

## **Прилог 5.2.**

### **К Њ И Г А   П Р Е Д М Е Т А**

**студијског програма**

**ГРАЂЕВИНСКО ИНЖЕЊЕРСТВО**

## С А Д Р Ж А Ј

1. Математика 1
2. Социологија рада
3. Физика
4. Технички енглески језик
5. Техничка механика
6. Нацртна геометрија
7. Грађевинске конструкције
8. Геодезија
9. Грађевински материјали 1
10. Рачунарска техника
11. Математика 2
12. Статика конструкција
13. Грађевинска механизација и технологија грађења
14. Рачунарска графика
15. Отпорност материјала
16. Еколошко инжењерство\*
17. Грађевински материјали 2\*
18. Управљање животним ресурсима\*
19. Безбедност и здравље на раду\*
20. Бетонске конструкције
21. Хидротехника
22. Саобраћајнице 1
23. Менаџмент кадрова\*
24. Пословне комуникације\*
25. КГХ системи\*
26. 3Д моделовање\*
27. Механика тла и фундирање
28. Саобраћајнице 2
29. Организација радова у грађевинарству са менаџментом
30. Информациони системи\*
31. Софтвери у грађевинарству\*
32. Пројектовање објеката високоградње\*
33. Дрвене и металне конструкције\*
34. Завршни радови и инсталације
35. Енергетска ефикасност у зградарству
36. Урбанистичко планирање
37. Регулатива у грађевинарству\*
38. Управљање квалитетом и вредносно инжењерство\*
39. Стручна пракса\*\*
40. Завршни рад\*\*

**Табела 5.2** Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма. Да би се избегло понављање, спецификација се алтернативно може дати у оквиру **књиге предмета** урађене по овом узору за све предмете високошколске установе. Књига предмета у том случају представља јединствен прилог за све студијске програме.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: КОТ, ГРИ, СРТ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Назив предмета: Математика 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Наставник: мр Наташа Д. Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Стицање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Дефинише операције са исказима и скуповима;</li><li>- Примени основне операције комплексних бројева у алгебарском и тригонометријском облику;</li><li>- Израчуна детерминанту произвољног реда;</li><li>- Дефинише матрицу и изврши основне рачунске операције с матрицама;</li><li>- Утврди егзистенцију инверзне матрице и да је израчуна;</li><li>- Разликује методе решавања система линеарних једначина и примењује одговарајуће за решавање конкретног система;</li><li>- Израчуна скаларни, векторски и мешовити производ вектора и њихове примене;</li><li>- Зна једначине равни и праве у тродимензионалном координатном систему и одреди међусобни положај (растојања, углове, пресеке) тачке, праве и равни.</li></ul> |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Основни појмови математичке логике и теорије скупова. Скупови бројева. Биномна формула. Полиноми и рационалне функције. Матрице и операције са њима. Детерминанте. Инверзна матрица. Системи линеарних једначина. Матричне једначине. Вектори. Скаларни, векторски и мешовити производ вектора. Основе аналитичке геометрије у простору, права и раван.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Увод у вишу математику (степеновање, кореновање, једначине, неједначине, логаритам, тригонометрија). Математичка индукција. Биномна формула. Комплексни бројеви. Полиноми. Матрични рачун. Системи линеарних једначина. Векторска алгебра. Права и раван у простору.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. С. Минчић, <i>Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу</i>, Универзитет у Нишу, 2014</li><li>2. Група аутора, <i>Математика за Више техничке школе</i>, Заједница виших школа, 1988.</li><li>3. Група аутора, <i>Збирка задатака из математике за више техничке школе</i>, Заједница виших школа, 1988.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | писмени испит           | 30                      |
| теоријски тест и домаћи задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    | усмени испт             |                         |
| колоквијуми (2x20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------|
| Студијски програми: ИНИ, ДРС, ЗПП, СРТ, КОТ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Назив предмета: Социологија рада                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Наставник: др Станиша С. Димитријевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Број ЕСПБ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише, опише и истакне улогу друштвене стране процеса рада у односу на остале аспекте радног процеса;</li><li>- да препозна и направи разлику између формалних и неформалних група у процесу рада и објасни значај радних група и тимова;</li><li>- постане свестан важности радне средине и прилагоди своје понашање у њој.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- анализира целину социјалних односа у процесу рада и аргументовано предлаже мере за решавање друштвених проблема који се у њему јављају;</li><li>- процени и вреднује позитивне доприносе понашања у радној групи;</li><li>- примени принципе инжењерске етике у процесу рада.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Улога социологије рада у хуманизацији процеса рада, Социјализација за инжењерску професију, Радна етика и етика инжењерске професије, Појам, елементи, друштвени карактер и подела људског рада, Социјална структура, функције и комуницирање у предузећу, Формалне и неформалне групе у процесу рада и тимски рад, Појам, циљеви и методе социометрије и њено коришћење у формирању хомогених радних група, Могућности инжењера у смањивању еколошких последица радног процеса, Утицај међусобног односа процеса рада и породице на инжењера, Друштвени сукоби у сфери рада и улога инжењера у решавању социолошких проблема радника, Мобинг - девијантна појава процеса рада. |       |                         |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                      |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Божо Милошевић, <i>Организација рада у глобалној транзицији</i>, Просвета, Београд, 2013.</li><li>2. Светко Керановић, <i>Социологија рада</i>, Виша школа за информационе и комуникационе технологије, Београд 2005.</li><li>3. Димитријевић С, <i>Социологија</i>, Свен Ниш, 2005.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Интерактивна: предавања, анализа и одбрана семинарских радова, решавање тестова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | Завршни испит           | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | писмени испит           |                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | усмени испт             | 30                   |
| колоквијуми (2x25)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 50    |                         |                      |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    |                         |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програми: СРТ.КОТ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Назив предмета: Физика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Наставник: мр Виолета О. Стојановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Упознавање студената са најважнијим физичким појавама и законима, увођење у најважније методе научног мишљења, формирање научног погледа на свет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Стицање знања за успешно савладавање теоријско-методолошких и научно-стручних предмета на вишим годинама студија..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Након полагања предмета студент ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- препозна, дефинише и реши конкретне експерименталне и рачунске проблеме из области физике;</li><li>- доведе у везу и примени знања из области физике, као фундаментална, за анализу појава и процеса у другим инжењерским дисциплинама;</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| правилно схвати физичке законе, принципе и категорије што омогућује правилан пут научног истраживања и боље дефинисање физичке реалности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Механика: кинематика праволинијског и криволинијског кретања, основни закони динамике, рад и енергија, статика, сила гравитације, еластичне деформације, осцилације, хидростатика, хидродинамика. Таласи: постанак, врсте, основни елементи, брзина простирања, једначина, звук, јачина, ниво, спектар електромагнетних таласа. Топлота и термодинамика: топлотно ширење чврстих и течних тела, молекулско-кинетичка теорија, гасови, закони, једначина стања идеалних и реалних гасова, термодинамички процеси, закони термодинамике, преношење топлоте. Фотометрија: фотометријске величине, јединице и закони осветљености, фотометри. Геометријска оптика: закони одбијања и преламања светлости, дисперзија, рефлексија, сочива, формирање ликова код сочива, једначина танких сочива, увећање, лупа, микроскоп. Физичка оптика: интерференција, дифракција и поларизација светлости. |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Јакшић М., Стојановић В., <i>Физика</i>, Ниш, 2009.</li><li>2. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Физика</i>, ВТШ Ниш, 2003.</li><li>3. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Збирка задатака из физике</i>, ВТШ Ниш, 2002.</li><li>4. Јакшић, М., Стојановић, В., <i>Практикум за вежбе из физике</i>, Ниш, 1995.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 1+1 |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | писмени испит           | -                         |
| практична настава (активност на часовима лаб. вежби и одбрана лаб. вежби)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    | усмени испт             | 30                        |
| колоквијуми (2x20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 40    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Назив предмета: Технички енглески језик                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Наставник: др Слађана С. Живковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| <b>Циљ предмета</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- превођење текстова из области струке</li><li>- усвајање стручног вокабулара</li><li>- усвајање основних граматичких правила</li><li>- усвајање вештина писмене и усмене комуникације на енглеском језику</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| <b>Исход предмета</b> <p>Очекује се да студенти могу да:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- анализирају и преводе аутентичне стручне текстове</li><li>- дефинишу значења кључних речи из области струке</li><li>- постављају и одговарају на питања која се тичу језика струке</li><li>- овладају граматичким структура енглеског језика</li><li>- успоставе усмену комуникацију</li><li>- примене стечена знања и језичке вештине</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| <b>Садржај предмета</b> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>Introduction to civil engineering; Sub-disciplines of civil engineering (structural engineering, transportation engineering); Construction materials; Mechanical properties of materials; Foundations – definition, types and purposes; How to design and construct a building; Roads, bridges, railways, airfields, dams, canals; Strength of materials; Earthquake effects on structures; Major civil engineering projects; Computers in civil engineering; The future of civil engineering</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Language skills (listening, speaking, reading, writing) and the mediation skill (translation);</p> <p>Language knowledge (pronunciation, vocabulary, grammar)</p> |       |                         |                         |
| <b>Литература</b> <ul style="list-style-type: none"><li>1. С. Живковић, <i>Grammar and Vocabulary Practice</i>. Хелиос принт, Ниш, 2002.</li><li>2. Б. Вукићевић, <i>Грађевински решник</i>, Алтера, Београд, 2003.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| <b>Методе извођења наставе</b> <p>Интерактивна настава, консултације, колоквијум, семинарски, презентације.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања и вежби (5+5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | писмени испит           | 20                      |
| семинарски рад, презентација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20    | усмени испит            | 30                      |
| колоквијуми (10+10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Назив предмета: Техничка механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Наставник: др Данијела Б. Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Да студент научи и савлада:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- основне појмове, дефиниције, принципе и правила техничке механике као фундаменталне области грађевинске технике.</li><li>- појам силе и деформација које настају као последица деловања оптерећења</li><li>- употребу закона и принципа у поставци и решавању проблема</li><li>- врсте веза у грађевинским конструкцијама</li><li>- примену научених закона при решавању једноставних линијских носача тј при одређивању реакција веза и пресечних сила.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Оспособљавање студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- одреди силе у штаповима раванских решеткистих носача</li><li>- израчуна и нацрта дијаграме сила у пресеку</li><li>- стечено знање повеже са садржајем из отпорности материјала и статике конструкција који следе у наредним семестрима</li><li>- обједињено знање примени у задацима који су по својој форми блиски проблемима струке као и у конкретним инжењерским практичним проблемима</li><li>- да објасни и израчуна дејство сила и спрегова сила у изради статичког прорачуна.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Основни принципи, правила и величине у техничкој механици. Вектори и операције са векторима. Дефиниција силе, врсте сила, системи сила. Аксиоми статике. Систем суочењих сила. Слагање и разлагање сила у равни, услови равнотеже(графички и аналитички услови и методе). Момент силе с обзиром на тачку. Спрег сила и момент спрега сила. Основи графичке статике. Везе, врсте веза и одређивање реакција веза. Решеткисти носачи у равни. Одређивање сила у штаповима равне решетке применом методе равнотеже чворова и методе пресека. Унутрашње силе у попречном пресеку носача. Линијски носачи у равни. Одређивање реакција веза линијских носача (греде, оквири) под дејством равног система сила. Одређивање сила у пресеку линијских носача у равни и исцртавање дијаграма момената савијања, трансверзалних и нормалних сила. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Практична настава се састоји од:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- вежби које су у синхронизацији са часовима теоријске наставе и састоје се од израде задатака из свих области које се обрађују у теоријској настави.</li><li>- домаћих задатака у циљу што успешнијег савладавања задатих проблема.</li><li>- израде три графичка рада : слагање сила у равни, решеткисти носачи у равни и силе у пресеку линијских носача.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ж.Адамовић, С.Стефановић, Д.Златковић, М.Крстић, <i>Техничка механика – Динамика</i>. Друштво за техничку дијагностику ”ТЕХДИС”, Београд, 2008,</li><li>2. Неарловић-Вељковић Н, <i>Техничка механика</i>, Научна књига, 1980.</li><li>3. Рашковић, Д., <i>Механика и статика</i>, Научна књига, Београд, 1973.</li><li>4. Спајић, Р, <i>Техничка механика и статика</i>, Ниш, 1998.</li><li>5. М. Мијалковић, <i>Техничка механика 1</i>, Ниш 2011.</li><li>6. Т. Игић, М. Мијалковић, М. Трајковић, <i>Збирка задатака за пријемни испит из механике</i>, ГАФ, Универзитет у Нишу, 2007.</li></ol>                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 45 3 |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Предавања: теоријска настава уз примену аудиовизуелних средстава.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Вежбе: израда задатака, анализа практичних проблема, интерактивни приступ студената као и самостално решавање задатака и графичких радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Демонстрирање неких принципа механике кроз практичне примере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    | писмени испит           |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20    | усмени испт             | 30                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Назив предмета: Нацртна геометрија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Наставник: мр Наташа Д. Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Припрема студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| <div><div>- се упозна са основама нацртне геометрије и њиховој примени при даљем студирању;</div><div>- се научи прецизности приказивања геометријских ликова и тела цртежима у равни</div></div> одговарајућом геометријском анализом створи у свести потпуну просторну представу о облицима приказаним на цртежу                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Студент ће моћи да: разликује врсте пројекција; пројектује геометријске ликове и тела на једну, две и три равни у ортогоналној пројекцији; примени трансформацију и ротацију у задацима; одреди нагибни угао према равни пројектовања; одреди пресек тела и равни; прикаже у основи и изгледу кровове; разликује слеме гребен и увалу у основи ; Визуализује предмете у простору и на цртежу; усвојеним знањем прати и проучава остале наставне предмете |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Квадранти и октанти. Пројекције, специјални положаји и међусобни односи тачке, праве и равни. Трансформација и ротација. Обарање равни. Права величина дужи, угла, слике. Конструкција правилних геометријских тела. Пресек тела и косе равни. Продор два тела. Решавање кровова. Аксонометрија. Брза метода проицирања. Котирана пројекција. Решавање путева, усека и насипа.                                                                           |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Квадранти и октанти. Пројекције, специјални положаји и међусобни односи тачке, праве и равни. Трансформација и ротација. Обарање равни. Права величина дужи, угла, слике. Конструкција правилних геометријских тела. Пресек тела и косе равни. Продор два тела. Решавање кровова. Аксонометрија. Брза метода проицирања. Котирана пројекција. Решавање путева, усека и насипа.                                                                           |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| <div>1. Р.В.Попов, <i>Решени задаци из нацртне геометрије – са теоријским основама</i>, Научна књига-Београд</div> <div>2. П.Анагности, <i>Нацртна геометрија</i>, Завод за издавање уџбеника-Београд</div> <div>3. А. Чучковић, <i>Нацртна геометрија</i>, Академска мисао</div>                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 45 3 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | усмени испт             |                         |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40    |                         |                         |
| графички радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Назив предмета: Грађевинске конструкције                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Наставник: др Данијела Б. Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Циљ предмета Грађевинске конструкције је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| <div><div>- Идентификује основне елементе грађевинских конструкција</div><div>- Усвоји знања из области конструкција овјеката рађених у зиданом систему</div><div>- Научи основне детаље грађевинских конструкција, и изврши њихово повезивање</div><div>- Процени какав тип елемената конструкције треба да примени за различите намене објеката</div></div> |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Након полагања предмета студенти ће бити у стању да :                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| <div><div>- Примени стечена знања при изради пројектних задатака</div><div>- Препозна проблеме конструкције у пракси и да предложи решење истих у елементима високоградње.</div><div>- Самостално учествује у изградњи објеката високоградње свих појединачних фаза, и да је оспособљен да стручно примени знања.</div></div>                                 |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Објекти у високоградњи и њихове карактеристике, Зидови и стубови, Темељење објекта, Изолација од влаге, Међусупратне конструкције, Вертикалне комуникације, Кровне конструкције, Равни кровови, Димњаци.                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Израда 6 самосталних графичких радова где примењује стечено знање са предавања. Извођење стручне праксе на објектима на терену.                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| <div><div>1. Радовић, З., <i>Грађ. архитектонске конструкције</i>, Универзитет у Нишу, Ниш, 1995.</div><div>2. Миттаг М., <i>Грађевинске конструкције</i>, Грађевинска књига, 2003</div><div>3. Крстић П, <i>Архитектонске конструкције I</i>., Научна књига,Београд, 1972.</div></div>                                                                       |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Аудиторна предавања са Интерактивним приказима детаља конструктивних склопова.                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техн.праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Примена стеченог знања на решењу конкретних проблема на терену.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    | усмени испт             |                         |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Назив предмета: Геодезија                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Наставник: др Драган Ж. Перић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| <p>Циљ предмета је да се студенти оспособе за решавање конкретних проблема у грађевинарству, као и да примене стечена знања код других стручних и стручно апликативних предмета. Припрема студента да:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- разуме значај примене геодезије у грађевинарству, код израде пројектне документације, код извођења радова у грађевинарству, код праћења изведених радова.</li><li>- се оспособи да користи прибор и справе за одређена мерења за потребе пројектовања и извођења радова.</li></ul>                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| <p>Исход овог предмета је оспособљавање студента за компетентно решавање задатака у оквиру проблема која настају приликом пројектовања и извођења радова у грађевинарству. Студент је способан да:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- користи прибор и справе за геодетска мерења,</li><li>- одреди положај објекта у простору помоћу координата,</li><li>- прикупи податке за израду пројектне документације,</li><li>- из пројектне документације пренесе на терен пројектне елементе, који служе за извођење радова.</li></ul>                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| <p>Теоријска настава</p> <p>Појам мерења. Грешке у мерењу. Координатни системи. План и карта. Рачунање координата у полигоној мрежи. Прибор и справе за мерење дужина, висинских разлика и углова. Поступак мерења дужина, висинских разлика и углова. Тотална станица као универзални инструмент. ГПС као универзални уређај за геодетске послове. Одговарајући програми у оквиру Ауто Кеда за картирање снимљених детаљних тачака.</p> <p>Практична настава</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- снимање дужина, висинских разлика и хоризонталних углова на терену ради израде елебората,</li><li>- израда задатака из области наведених у теоријској настави. Самостална израда 5 вежби. (ТО бр.8, 13, 14, 18 и 19).</li></ul> |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| <p>1. Контић С., <i>Геодезија</i>, Грађевински факултет, 2004.</p> <p>2. Томић С., <i>Геодезија</i>, ВГГШ Београд, 2011.</p> <p>3. Радуловић М., <i>Геодезија у градитељству</i>, Унивезитет у Приштини, 2004.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <p>Теоријска настава уз непосредно решавање практичних проблема из геодезије.</p> <p>Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техничке праксе.</p> <p>Примена стеченог знања на решавању и самосталној изради 5 вежби.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | усмени испт             | 20                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Назив предмета: Грађевински материјали 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Наставник: др Данијела Б. Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Циљ предмета Грађевински материјали је упознавање студената са:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| <div><div></div><div>основним технолошким својствима најважнијих грађевинских материјала који се редовно користе у савременој грађевинској пракси, као и са њиховим физичким и механичким карактеристикама.</div><div></div><div>понашањем материјала при механичким оптерећењима.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| На основу стеченог знања из овог предмета студент ће бити у стању да :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| <div><div></div><div>упореди сродне материјале и употреби оне са најоптималнијим карактеристикама (механичка својства, трајност, економичност).</div><div></div><div>самостално правилно примењује различите грађевинске материјале у свакодневној грађевинској пракси.</div><div></div><div>примени инжењерска начела у избору материјала при пројектовању грађевинских објеката.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Изучавање основних технолошких као и физичко-механичких карактеристика камена, керамичких материјала, агрегата, минералних везива, аутоклавних везива, органских везива, малтера, цемента и бетона. Бетону припада већи број часова предавања како би у потпуности била обрађена технологија бетона као најважнијег материјала у савременом грађевинарству, био размотрен оптималан избор компоненти за справљање бетона, као и избор адитива за бетон. Обрађене су посебне врсте бетона као лаки бетони, тешки бетони, микроармирани бетони, полимерни бетони. Такође је одређени број часова посвећен металима (челик), дрвету и пластичним масама                                                 |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Основна својства грађевинских материјала-дефиниције, изрази и методе за њихово одређивање. Параметри стања и структуре:специфична маса, запреминска маса,порозност,компактност. Физичка својства: хигроскопност, упијање воде, водо(не)пропустљивост. Камен-услови квалитета, отпорност на дејство мраза. Керамички материјали- испитивање опекарских производа и утврђивање марке опеке и блокова. Агрегат- одређивање гранулометријског састава агрегата. Испитивање чврстоће минералних везива.Одређивање класе цемента. Бетон-израда рецептуре за бетон, пројектовање бетонских мешавина, испитивање својстава свежег бетона, испитивање чврстоће при притиску бетона и одређивање марке бетона. |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| <div><div></div><div>1. Мурављов, М., <i>Грађевински материјали</i>, Грађевинска књига, Београд, 2000.</div><div></div><div>2. Туфегђић В, <i>Грађевински материјали познавање и испитивање</i>, Научна књига, 1975.</div><div></div><div>3. Туфегђић В, <i>Грађевински материјали</i>, Научна књига, 1975.</div><div></div><div>4. С. Ђорђевић, З. Грдић, Г. Топличкић-Ћурчић, <i>Збирка решених задатака из грађевинских материјала</i>, ГАФ, Универзитет у Нишу, 1997.</div></div>                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 45 2+1 |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Предавања: стицање знања о основним грађевинским материјалима, о њиховим својствима и са приказом примера грађевинских материјала и њиховом применом у пракси.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Вежбе: израда рачунских задатака и активни приступ студената у решавању практичних проблема из грађевинске праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Примена стеченог знања на самосталној изради шест графичких радова из свих области које су обрађене на часовима теоријске и практичне наставе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | писмени испит           |                           |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    | усмени испт             | 30                        |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40    |                         |                           |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                         |
| Назив предмета: Рачунарска техника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |               |                         |
| Наставник: др Миливојевић Н. Зоран                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |               |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |               |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |               |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |               |                         |
| Циљ изучавања предмета Рачунарска техника је да се студентити оспособе за решавање конкретних проблема при примени рачунара. Припрема студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |               |                         |
| <div>- Разуме значај примене рачунара.</div> <div>- Се оспособи за стицање основних знања о архитектури и организацији рачунара</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                         |
| Усвајање основних знања и оспособљавање студената за даље проучавање рачунарске технике, информатике и програмирања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |               |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |               |                         |
| Хронологија развоја рачунарских система. Бројевни системи. Позициони системи. Декадни, бинарни и хексадецимални бројевни системи. Превођење из једног у други бројевни систем. Непотпуни комплемент. потпуни комплемент. Основне аритметичке операције. Булова и прекидачка алгебра. Дефиниција Булове алгебре. Закони и правила. Де Морганова теорема. Основне логичке операције. Прекидачка алгебра. Прекидачка кола. Минимизација прекидачких функција. Симплификација прекидачких кола. Логичка кола. Минимизација. Микропроцесори. Структура микропроцесора. Микропроцесорске архитектуре. Оцена перформансе микропроцесора. Микрорачунарска системи. Спрега микропроцесора са компонентама рачунарског система. Адресна, контролна и магистрала података. Меморије. РАМ. РОМ. БИОС. Периферне јединице. Флопи-диск. Хард-диск. ЦД –РОМ. Паралелни порт. Штампачи. Серијски порт. Модеми. Видеокартице. Монитори. Извори напајања. |                         |               |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |               |                         |
| Рачунске вежбе. Лабораторијске вежбе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                         |
| <div>1. Лазић, Б., Основи рачунарске технике, Академска мисао, Београд, 2006.</div> <div>2. Михаиловић, Х., Милошевић, Б., Рачунарска техника и програмирање, ВТС, Ниш, 2002.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |               |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Теоријска настава: 30 2 |               | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |               |                         |
| Теоријска настава уз непосредно решавање практичних проблема из геодезије.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                         |
| .Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техничке праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                         |
| Примена стеченог знања на решавању и самосталној изради 5 вежби.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |               |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена                   | Завршни испит | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                      | писмени испит |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 20                      | усмени испт   | 30                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 40                      |               |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: СРТ, КОТ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Назив предмета: Математика 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Наставник: мр Наташа Д. Савић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Стицање неопходних знања за успешно праћење наставе стручних предмета;</li><li>- Примена математичког апарата у решавању инжењерских проблема;</li><li>- Систематизација и продубљивање знања која се односе на реалне функције једне променљиве, диференцијални и интегрални рачун</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Исход предмета студент је способен да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Дефинише функцију и објасни основне особине функције једне променљиве (дефинисаност, парност, непарност, периодичност, граничну вредност и непрекидност)</li><li>- Израчуна извод и диференцијал функције;</li><li>- Примени извод у испитивању особина функција;</li><li>- Анализира и нацрта график функције</li><li>- Израчуна граничну вредност функције применом Лопиталовог правила;</li><li>- Разликује методе интеграције код неодређених и примени Њутн-Лајбницеову формулу код одређених интеграла;</li><li>- Примени одређени интеграл у израчунавању површине, запремине и дужине лука криве;</li><li>- Разликује типове диференцијалних једначина првог реда и примени одговарајуће методе за њихово решавање</li></ul> |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Функције: појам, особине , гранична вредност и непрекидност, асимптоте Бројни низ, појам, особине и гранична вредност. Диференцијални и интегрални рачун. Диференцијалне једначине првог реда. Једначина која раздваја променљиве. Хомогена диференцијална једначина. Линеарна диференцијална једначина. Бернулијева диференцијална једначина. Бројни ред.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Програм вежби прати теоријску наставу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. С. Минчић, <i>Виша математика I са решеним примерима и задацима за вежбу</i>, Универзитет у Нишу, 2014</li><li>2. Група аутора, <i>Математика за Више техничке школе</i>, Заједница виших школа, 1989.</li><li>3. Група аутора, <i>Збирка задатака из математике за више техничке школе</i>, Заједница виших школа, 1989.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | писмени испит           | 30                      |
| Теоријски тест и домаћи задаци                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    | усмени испт             |                         |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                      |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                      |                      |
| Назив предмета: Статика конструкција                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Наставник: др Владимир Т. Радојичић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                      |                      |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                      |                      |
| Циљ предмета Статика конструкција је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји основна знања о унутрашњим силама и напонима у рамовским, гредним и решеткастим конструкцијама</li><li>- разуме принципе доформисања рамовских, гредних и решеткастих конструкција</li><li>- усвоји основна знања о дејству покретног оптерећења на конструкције</li><li>- користи савремене софтверске пакете за прорачун унутрашњих сила и деформација</li><li>- анализира, процени тачност и дискутује добијене резултате прорачуна</li><li>- развије критичко размишљање и инжењерско расуђивање</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                      |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| После одслушаног курса студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- идентификује механизме, статички одређене и статички неодређене системе,</li><li>- одреди реакције ослонаца и силе веза у рамовским и гредним конструкцијама,</li><li>- одреди силе у штаповима решеткастих носача,</li><li>- израчуна и нацрта дијаграме момената савијања, трансверзалних и нормалних сила у статички одређеним рамовским конструкцијама</li><li>- израчуна и нацрта утицајне линије за дејство покретног оптерећења на једноставним гредним носачима</li><li>- одреди величине деформација статички одређених носача</li><li>- примени инжењерско расуђивање при ограничавању деформација и напона једноставних гредних носача</li><li>- одреди статички неодређене величине и израчуна њихову вредност</li><li>- израчуна и нацрта дијаграме момената савијања, трансверзалних и нормалних сила у статички неодређеним конструкцијама</li><li>- прорачуна и да графички приказ дијаграма унутрашњих сила помоћу савремених софтверских пакета</li></ul> |       |                      |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                      |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Елементи линијских носача у равни. Основне непознате статике линијских система у равни. Статичка одређеност. Основне једначине статике линијских система у равни. Реакције ослонаца и силе веза статички одређених система. Дијаграми унутрашњих сила. Проста греда, греда са препустом, континуална греда. Конзолни носачи. Лук на три зглоба. Рам у равни. Решеткасти носачи. Деформације једноставних линијских система у равни. Статички неодређени носачи. Прорачун статички неодређених величина и унутрашњих сила применом методе сила. Савремени софтверски пакети за статички прорачун линијских система у равни. Штампане извештаја.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                      |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                      |                      |
| Решавање практичних примера који из области обрађених у оквиру теоријске наставе и континуирана евалуација кроз израду графичких радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                      |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                      |                      |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Hibbeler, R.C., <i>Structural analysis, 8th ed.</i>, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2012.</li><li>2. Ђурић, М., Николић, Д., <i>Статика конструкција</i>, Грађевинска књига, Београд, 2008.</li><li>3. Спаић, Р., <i>Статика – Збирка задатака са изводима из теорије</i>, ВТШ, Ниш, 2004.</li><li>4. Поповић, Б., <i>Статика конструкција 2</i>, Грађевински факултет, Ниш, 2002.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                      |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Теоријска настава: 2 | Практична настава: 3 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                      |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена | Завршни испит        | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | писмени испит        | 30                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | усмени испт          | 20                   |
| колоквијуми (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    | .....                |                      |
| семинарски (4x5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    |                      |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Назив предмета: Грађевинска механизација и технологија грађења                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Наставник: др Милорад С. Златановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>Упозна технолошке процесе извођења радова;</div></div> <div><div></div><div>Се упозна са грађевинском механизацијом;</div></div> <div><div></div><div>Разуме принципе технологије грађења и може да примени савремене технологије грађења код извођења разноврсних грађевинских објеката.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Да се студент оспособи да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>усвоји технолошки поцес и изради дијагам тока;</div></div> <div><div></div><div>изабере грађевинску машину према условима рада и обиму посла;</div></div> <div><div></div><div>изачуна број грађевинских машина у датој ситуацији;</div></div> <div><div></div><div>изврши синхозизацију машина;</div></div> <div><div></div><div>поцени која је машина оптимална према цени и обиму посла.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Увод, порекло и развој механизације и технологије грађења. Принципи и методе научне технологије грађења. Припрема производње. Претходни и припремни радови. Студија технолошког процеса. Методе дијаграма тока. Методе карте процеса. Технолошки процеси извођења појединих врста радова и објеката применом савремене механизације. Механизација и технологија извођења: земљаних радова, бетонских радова, радова од преднапрегнутог бетона, монтажних радова (различити савремени системи монтаже у бетону, челику и дрвету), мостова, и др. Активности у оквиру монтажне градње. Методе извођења монтажних радова. Избор методе монтаже у зависности од примењене механизације. Технолошки процес монтаже (средства и уређаји за монтажу). Технологија грађења подземних објеката, објеката под водом, у отежаним климатским условима. Технологија извођења радова на санацији објеката. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Показатељи грађевинске механизације. Врсте учинака код грађевинске механизације. Мере за повећање учинка грађевинске механизације. Метода дијаграма тока. Методе карте процеса. Одређивање потребног броја машина. Синхронизација утоварних и транспортних средстава. Шири, ужи и оптимални избор грађевинске механизације. Обилазак градилишта: упознавање са грађевинском механизацијом за: земљане радове, бетонске радове, справљање арматуре и обраде дрвене грађе, подизање и пренос терета и извршење монтажних радова. Упознавање са технологијом изградње: саобраћајница, стамбених и пословних објеката, друштвених и индустријских објеката, моста, тунела и др. У семестру су предвиђена два колоквијума.                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>1. Златановић, М., <i>Управљање транспортним процесима изградње саобраћајница</i>, ГАФ, Ниш, 1999.</div></div> <div><div></div><div>2. Стефановић, А., <i>Грађевинске машине</i>, Грађевинска књига, Београд, 1979.</div></div> <div><div></div><div>3. Милорад Златановић, <i>Технологија и организација грађења - збирка решених задатака са изводима из теорије</i>, Грађевинско-архитектонски факултет, Ниш, 2012</div></div> <div><div></div><div>4. Мирковић С., <i>Грађевинска механизација</i>, Грађевинска књига, Београд, 2005</div></div> <div><div></div><div>5. Ћулибрк Р., Плавшић М., <i>Механизација у грађевинарству</i>, ФТН, ГФ Суботица, 2007</div></div>                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Теоријска настава уз непосредно решавање практичних проблема из области саобраћајница.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из технничке праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Примена стеченог знања на решењу и самосталној изради 3 вежби.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | писмени испит           |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    | усмени испт             | 30                      |
| колоквијуми (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20    |                         |                         |
| графички радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ИНИ, ДРС, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Назив предмета: Рачунарска графика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Наставник: мр Нада В. Стојановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Припрема студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји појмове као што су команде за 2D цртање, команде за уређивање објеката, команде за котирање;</li><li>- изучи правила за приказивање пресека, изометријско цртање, шрафирање, уређивање 3D модела и површина у простору;</li><li>- користи Интернет за размену цртежа, активно прати побољшања у новим верзијама програма AutoCAD.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Анализа предности коришћења рачунара и актуелног програмског пакета у односу на класично цртање;</li><li>- Дефинисање познатих и самосталних практичних примера из струке при изради 2D цртежа;</li><li>- Разликовање и препознавање правилно примењених стандардних процедура за израду 3D модела и површина у простору;</li><li>- Прављење одговарајућег алгорита за изналажење оптималног решења датог задатка (урадити за најкраће време);</li><li>- Аргументовање добијеног оригиналног решења задатог проблема и повезивање са осталим програмима.</li></ul>             |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Предности коришћења рачунара за израду цртежа у односу на ручно цртање. Развојни циклуси AutoCAD - а.. Неопходна опрема за инсталацију и коришћење AutoCAD - а. Улазни и излазни графички уређаји. Команде и начини задавања. Помоћни режими за цртање. Основне команде за цртање. Опште особине објеката (лауер, рад са бојама, са типовима линија, ....). Команде за измену објеката. Команде за копирање објеката. Рад са полилинијом. Рад са мултилинијом. Шрафирање. Рад са текстом. Котирање. рад са корисничким симболима Размена цртежа (Интранет, Интернет). 3D моделовање. Конструисање површина у простору. |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Вежбе на рачунару уз коришћење актуелног програмског пакета, израда примера сагласно предавањима, семинарски радови (два примера у 2D, један пример у 3D).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. С.Петровић, Н.Стојановић, <i>Рачунарска графика</i>, ГИП ИМПРИМЕ, Ниш, 1999 год.</li><li>2. Н.Стојановић, С.Петровић, <i>AutoCad 14 -Примери</i>, ГИП ИМПРИМЕ, Ниш, 2000 год.</li><li>3. Гледфелтер Д., <i>AutoCad 2011 i AutoCad LT 2011: zvanični priručnik Autodesk</i>, Kompjuter biblioteka, 2011</li><li>4. Онстот С., <i>AUTOCAD 2014 i AutoCad LT 2014 osnove</i>, СЕТ, 2014.</li></ol>                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 1+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Развојна метода, интерактивни рад.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | писмени испит           |                           |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | усмени испт             | 30                        |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30    |                         |                           |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ИНИ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Назив предмета: Отпорност материјала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Наставник: мр Милош С. Ристић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| <b>Циљ предмета</b><br>Да оспособи студента да анализира оптерећење конструкције тако да према његовој улози и функцији, препозна оптерећења и прорачуна напрезања.<br>Наставним процесом постиже се да студент: <ul style="list-style-type: none"><li>- Направи разлику између крутих и чврстих тела;</li><li>- Разуме значај напона и деформација и њихову улогу у стањима равнотеже деформабилних тела;</li><li>- Идентификује унутрашње и спољашње силе и њихов утицај на тело;</li><li>- Препозна основна и сложена напрезања, као и да израчуна напоне и деформације;</li><li>- Самостално дефинише практичан проблем, препозна метод и исти реши употребом литературе.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| <b>Исход предмета</b><br>Након успешног савладавања предмета, студент успешно: <ul style="list-style-type: none"><li>- Дефинише напрезање, напон и деформацију, и описује разлике између еластичне и пластичне деформације;</li><li>- Идентификује пет основних врста напрезања, једначине за њихово димензионисање и уме да их примени;</li><li>- Израчунава деформацију при аксијалном напрезању, дилатацију или максималну дозвољену силу;</li><li>- Објашњава шта су моменти инерције, чему служе и како се израчунавају.</li><li>- Препознаје увијање и уме да конструише вратило које преноси обртне моменте;</li><li>- Описује деформацију услед савијања спреговима, угиб и неутралну линију. Димензионише греду оптерећену на савијање одређујући облик попречног пресека и удаљења влакана од неутралне линије. Црта дијаграме оптерећења;</li><li>- Показује разлику код четири карактеристична случаја извијања, препознаје их и према њима предлаже поступак за њихово решавање (Ојлер, Тетмајер, омега);</li><li>- Разликује сложена напрезања.</li></ul> |       |                         |                         |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Задатак отпорности материјала. Спољашње и унутрашње силе. Напрезања. Напони и деформације. Моменти инерције равних пресека. Аксијално напрезање. Напрезање у два правца. Равно напрезање. Смицање. Напрезање на увијање. Савијање. Идеални облик просте греде и конзоле. Еластичне линије. Савијање статички неодређених носача. Извијање. Сложена напрезања.<br><i>Практична настава</i><br>Примена теоријског знања на решавању конкретних практичних примера са акцентом на димензионисање и неопходним упутствима за решавање појединих типова задатака. Употреба и коришћење литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| <b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Стаменковић С., Стефановић С., Цветановић Б., <i>Отпорност материјала</i>, Висока техничка школа струковних студија у Нишу, Ниш 2009.</li><li>2. Стаменковић С., Спасић Д., <i>Отпорност материјала – Збирка решених задатака</i>, ВТШ Ниш, 1991.</li><li>3. Игић Т., <i>Отпорност материјала са елементима анализе еластичног понашања</i>, ГАФ, Ниш, 2007</li><li>4. Спајић, Р., <i>Отпорност Материјала</i>, Ниш, 2000</li><li>5. Riley W., Sturges L., Morris D., , John Wiley &amp; Sons, 2007.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| <b>Методе извођења наставе</b><br>Теоријска настава се изводи фронтално, коришћењем аудио-визуелних презентација на којима се практично препознају оптерећења, деформације и облици елемената који се прорачунава. Пројектни задаци се самостално израђују и бране. Провера знања вршиће се кроз колоквијуме и писаном провером на крају семестра.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    | писмени испит           | 35                      |
| пројектни задаци (6 $n$ + 9 $n$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15    | усмени испт             |                         |
| колоквијуми I (10 $n$ ) + II (20 $n$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30    |                         |                         |
| домаћи задаци (5 x 2 $n$ )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Назив предмета: Еколошко инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Наставник: др Младен А. Томић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Циљ предмета Еколошко инжењерство је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- препозна одговорности и улогу инжењера у заштити животне средине.</li><li>- може самостално да идентификује основне еколошке проблеме.</li><li>- може самостално да идентификује најоптималније технологије са становишта економије, друштвених потреба и екологије.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Након полагања предмета студенти ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- процени еколошке проблеме и њихове повезаности са градитељством.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Основни појмови (екологија, животна средина и природа). Начела заштите животне средине. Екстремне појаве. Промена климе. Смањење озонског омотача. Ацидификација. Деградација вода, шума и земљишта. Урбани стрес. Концепт одрживог развоја. Преглед основних мултилатералних уговора у области животне средине. Право Европске уније у области животне средине. Процена утицаја и стратешка процена утицаја. Мониторинг животне средине. Индикатори одрживог развоја. Необновљиви и обновљиви извори енергије. Загађења површинских и подземних вода. Мере заштите вода. Принципи управљања отпадом. Методе и поступци третмана отпада. Одрживо градитељство. Еколошки пројекти. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Анализа студија случаја. Израда семинарског рада. Тестови на колоквијуму.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Косановић, С., Еколошки одрживе зграде - Увод у планирање и пројектовање, Задужбина Андрејевић, Београд, 2009.</li><li>2. Гвозденац, Д., Гвозденац-Урошевић, Б. Морвај, З., „Енергетска ефикасност – Индустрија и зградарство, ФТН, Нови Сад, 2012.</li><li>3. Павловић, М., Еколошко инжењерство. Универзитет у Новом Саду, Технички факултет "МихајлоПупин", Зрењанин, 2004.</li><li>4. Павловић, М., Ресурси и екологија. Универзитет у Новом Саду, Технички факултет Михајло Пупин, Зрењанин, 2002.</li></ol>                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Предавања и аудиторне вежбе. Консултације. Колоквијуми. Семинарски радови.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20    | усмени испт             |                         |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Назив предмета: Грађевински материјали 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Наставник: др Данијела Б. Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Припрема студента за изучавање:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| <div><div>- грађевинских материјала специјалних намена</div><div>- материјала за завршне радове у грађевинарству</div><div>- материјала за заштиту (звучна, топлотна).</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Након усвојеног знања из овог предмета студент ће бити способан да :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| <div><div>- самостално правилно примењује различите грађевинске материјале у грађевинској пракси.</div><div>- практично примени материјале за посебне и специјалне радове у грађевинарству.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Предмет Грађевински материјали II представља наставак изучавања материје започете у оквиру предмета Грађевински материјали I. Области које се изучавају у оквиру предмета Грађевински материјали II су: фина грађевинска керамика, стакло и материјали на бази минералних растопа, силикатни материјали и производи, неке врсте специјалних бетона и малтера, обојени метали и легуре, пластичне масе, материјали и системи за антикорозиону заштиту и лепкови као и материјали специјалне намене-хидроизолациони, термоизолациони, акустички. Наведене врсте материјала се обрађују кроз њихова својства која зависе од структуре и састава материјала као и кроз параметре који се односе на технологију производње конкретног материјала. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Практична настава се реализује путем израде рачунских задатака и израде семинарских радова. Семинарски радови се израђују самостално или их ради група од 2 до 3 студента. Семинарски радови се презентују јавно путем видео бима и предају у писаном облику.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| <div><div>1. Грађевински материјали – С. Ђорђевић, ГАФ Ниш, 1995.</div><div>2. Грађевински материјали – М. Мурављов, Д. Јевтић, Грађевинска књига, Београд, 2004.</div><div>3. В. Туфегдић, <i>Грађевински материјали</i>, Научна књига, Београд, 1975.</div><div>4. М. Мурављов, <i>Основи теорије и технологије бетона</i>, Грађевинска књига, Београд, 2010.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Предавања:теоријска настава са приказом примера грађевинских материјала и њиховом применом у пракси                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Вежбе:аудиторне вежбе са активним приступом студената решавању практичних проблема из грађевинске праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10    | писмени испит           |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    | усмени испт             | 30                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------|
| Студијски програм: СРТ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Назив предмета: Управљање животним ресурсима                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Наставник: др Станиша С. Димитријевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Припрема студената да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- идентификује и опише карактеристике природних ресурса на Земљи,</li><li>- процени позитивне и негативне стране експлоатације необновљивих и обновљивих природних ресурса,</li><li>- схвати последице антропоцентризма и значај еколошке етике и одрживог развоја у управљању природним ресурсима.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                      |
| Студенти ће бити оспособљени да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- предложи могуће алтернативе решавања теоријских и практичних проблема у предузећу у области коришћења природних ресурса,</li><li>- критички оцени и вреднује деловање локалне друштвене заједнице према постојећим изворима природних ресурса,</li><li>- у свом професионалном деловању инжењера заштите животне средине поштује еколошко-етичке кодексе.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Животна средина и животни ресурси-појам и класификација, Еколошке последице развоја људске цивилизације, Међународна заједница и заштита Земље и њених ресурса, Доприноси и последице антропоцентризма и екоцентризма у управљању животним ресурсима, Значај и могућности управљања необновљивим и обновљивим животним ресурсима, Одговорност управљања животним ресурсима, Развој нових технологија у циљу ефикасног управљања животним ресурсима, Образовање и информисање у функцији управљања животним ресурсима, Допринос еколошке етике за управљање животним ресурсима, Одрживи развој као начин управљања животним ресурсима, Стратегија одрживог развоја Србије. |       |                         |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Односи с јавношћу у области заштите животне средине", Предраг Јеленковић и Љиљана Јеленковић, Чигоја, Београд, 2012</li><li>2. Економија животне средине и природних ресурса", Jonathan M. Haris, Дата Статус Београд, 2009.</li><li>3. Еколошка етика"- Džozef R. de Žarden, Службени гласник, Београд, 2006.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                      |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | поена | Завршни испит           | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    | писмени испит           |                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 25+25 | усмени испт             | 30                   |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10    |                         |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--|
| Студијски програм: ИНИ, ЗЖС, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                         |  |
| Назив предмета: Безбедност и здравље на раду                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |  |
| Наставник: др Аница Б. Милошевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                         |  |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                         |  |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |  |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                         |  |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                         |  |
| Упознавање студената са законским одредбама из безбедности и здрављу на раду, опасностима, штетностима у појединим процесима на радним местима и мерама заштите на раду, тј., безбедности и здравља на раду као и процени ризика за радна места.Школовање кадрова за мултидисциплинарни приступ проблематици заштите радне и животне средине, који ће уз коришћење најновијих знања конкретно решавати проблеме из ове области.Развој знања и свести о различитим опасностима и штетностима по људе у процесу рада и мере за безбедан рад.                                                                                                                                            |  |                         |  |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                         |  |
| Студенти су практично оспособљени да при обављању послова на свим радним местима препознају опасности и ризике и користећи мере заштите могу да утичу на смањење истих. Студент стиче опште способности, анализе, синтезе и предвиђања решења у циљу заштите радне и животне средине. Овладава методима и поступцима заштите радне и животне средине. Надзор у области заштите на раду. Повезивање основних знања из различитих области и њихове примене у заштити радне и животне средине.Познавање међународне и националне регулативе везане за безбедност и здравље на раду.Процене ризика од механичких и других опасности као и управљање ризицима на одређеним радним местима. |  |                         |  |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                         |  |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                         |  |
| Појам и законско регулисање заштите на раду.Познавање међународне и националне регулативе везане за безбедност и заштите на раду. Основни извори и узроци опасности и штетности на раду: а) субјективни фактори, б) објективни фактори. Опасности и мере заштите од електричне струје. Опасности и мере заштите од пожара и експлозије. Опасности и мере заштите од механичких повреда. Опасности и мере заштите код рада и руковања енергетским постројењима. Хемијске штетности. Лична и колективна заштитна средства и опрема. Безбедност при кретању кроз погоне.                                                                                                                 |  |                         |  |
| Литература:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                         |  |
| 1. Б. Анђелковић, <i>Увод у заштиту</i> , Факултет Заштите на раду, Ниш, 2005.<br>2. Група аутора, <i>Заштита на раду</i> , Информативна служба ХИП, Панчево, 1980.<br>3. <i>Закон о безбедности и здрављу на раду</i> („Сл.Гласник РС“, бр.101/2005. године.<br>4. Дробњак Р., група аутора,; <i>Безбедност и здравље на раду књига 1 за студенте Високе пословно – техничке школе струковних студија Ужице</i> , , ВПТШ, Ужице, 2011.                                                                                                                                                                                                                                               |  |                         |  |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Теоријска настава: 30 2 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Практична настава:0     |  |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                         |  |
| Дијалошки, монолошки, демонстрацију практичног рада, метод рада на тексту,проучавање литературе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                         |  |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                         |  |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | поена                   |  |
| Завршни испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | поена                   |  |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 10                      |  |
| писмени испит                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 50                      |  |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | 10                      |  |
| усмени испт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                         |  |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 20                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | 10                      |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                         |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Назив предмета: Бетонске конструкције                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Наставник: др Владимир Радојичић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Циљ предмета бетонске конструкције је да припреми студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- примени основне принципе прорачуна елемената конструкција од армираног бетона,</li><li>- примени знања о елементима извођења конструкција од армираног бетона,</li><li>- решава практичне проблеме из области димензионисања елемената конструкција од армираног бетона.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| После одслушаног курса студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- изврши избор компонентних материјала АБ елемената,</li><li>- одреди физичко механичка својства компонентних материјала елемената АБ конструкције,</li><li>- изврши одабир прелиминарних димензија елемената АБ конструкције</li><li>- изврши анализу оптерећења за одабране димензије елемената АБ конструкција,</li><li>- израчуна утицаје у елементима АБ конструкције и одреди меродавни случај оптерећења,</li><li>- изврши димензионисање елемената једноставнијих АБ конструкција применом Теорије граничних стања,</li></ul> изради цртеже детаља армирања елемената примењујући знања о елементима извођења конструкције од армираног бетона,                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- примени савремене софтвере за прорачун утицаја, димензионисање и израду цртежа детаља армирања елемената АБ конструкције.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Теоријска настава:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Својства армираног бетона (АБ), предности и недостаци. Физичко-механичка својства компонентних материјала. Радни дијаграми за бетона и челик за армирање, напонско-деформацијске области АБ пресека. Теорије прорачуна према граничним стањима. Гранична стања носивости. Парцијални коефицијенти сигурности. Прорачун и димензионисање правоугаоних и „Т“ АБ пресека елемената према граничним утицајима: момента савијања, нормалне силе и трансверзалне силе као појединачних и сложених утицаја. Гранична стања употребљивости. Правила за армирање. Заштитни слој бетона до арматуре; распоређивање арматуре у пресеку; обликовање арматуре; сидрење арматуре; настављање арматуре; вођење подужне арматуре. Димензионисање пресека према Граничним стањима носивости. Витки елементи. Греде, стубови, чворови и ослонци, Линијски системи – оквири. Плоче које носе оптерећење у једном правцу. |       |                         |                           |
| Практична настава:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Примена теоријских основа научених на теоријској настави на прорачун практичних примера елемената АБ конструкције. Израда примера семестралног рада са израдом детаља армирања за извођење елемената конструкције (мануелно и применом савремених софтвера) и дискусија усвојених решења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Литература :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Најдановић Д., <i>Бетонске конструкције</i>, Орион арт – Грађевински факултет Београд, 2009.</li><li>2. Тодоровић Ј., <i>Бетонске конструкције</i>, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2008.</li><li>3. Радосављевић Ж., Бајић Д., <i>Армирани бетон 3</i>, Грађевинска књига, Београд, 2008</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 60 3+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10    | писмени испит           | 30                        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | усмени испт             | 20                        |
| колоквијуми (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20    | .....                   |                           |
| Семинарски рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Назив предмета: Хидротехника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Наставник: др Љиљана Н. Анђелковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Припреми студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји знања о основним појмовима и законима из области мировања и кретања течног тела,</li><li>- успешно користи стечена знања за одређивање конститутивних елемената хидротехничких објеката у области брана и регулација водотока,</li><li>- изврши решавање задатака одређивања хидрауличких параметара који се користе у поступку конституисања и изградње мреже за водоснабдевање и канализација насеља,</li><li>- се упозна са основним типовима брана.</li></ul>                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Након полагања предмета студенти ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- прорачуна течење у затвореним водосистемима,</li><li>- прорачуна истицања за познате хидролошке параметре,</li><li>- постави једноставан модел хидродинамичког кретања,</li><li>- примени стечена знања при изградњи хидротехничких објеката,</li><li>- срачуна једноставне системе водоснабдевања и канализација мањих насеља,</li><li>- изврши прорачун стабилности бетонске гравитационе бане.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Коришћење и заштита вода и заштита од вода. Једначине воденог биланса и коефицијент отицања. Мерење водостаја, мерење протицаја и брзине течења. Одређивање протицаја помоћу водостаја. Својства течности: густина, специфична тежина, силе смицања, слободна површина и вискозност. Притисак. Паскалов закон, Архимедов закон, Једначина континуитета. Бернулијева једначина. Струјање у проводницима под притиском. Пројектовање система за водоснабдевање насеља. Пројектовање водоводне мреже у насељу. Пројектовање кућне водоводне мреже. Пројектовање канализационе мреже насеља. Пројектовање кућне канализације. Прорачун и контрола стабилности бране. Акумулације. Регулација река. Насипи. |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Израда семинарских радова: Баратање подацима добијеним мерењем брзине воде и рачунање средње брзине и јединичног протицаја, дијаграм средњих брзина. Конкретни пимери из хидраулике и хидростатике. Димензионисање водоводне мреже уз одређивање меродавног протицаја, деоничних протицаја, коте дна резервоара и критичног потрошача. Димензионисање канализационе мреже уз одређивање дотока санитарне и атмосферске воде. Одређивање испуњености услова стабилности потпорног зида на конкретном примеру.                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ђурђевић М., <i>Хидротехника: Предавања</i>, ВГГШ, Београд, 2009</li><li>2. Аранђеловић, Д., <i>Хидраулика у области грађевинарства</i>, ГАФ, Ниш, 2000.</li><li>3. Капор Г., <i>Хидраулика</i>, Грађевински факултет, Београд, 2008.</li><li>4. Љубисављевић Д., Ђукић А., Бабић Б., Јовановић Б., <i>Комунална хидротехника: пимери из теорије и праксе</i>, Грађевински факултет Београд, 2010.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 45 2+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Теоријска настава уз непосредно решавање практичних проблема. Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техничке праксе. Примена стеченог знања за самосталну израду 5 графичких радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | писмени испит           |                           |
| колоквијуми (2x20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40    | усмени испт             | 30                        |
| графички радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Назив предмета: Саобраћајнице 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Наставник: др Драган Ж. Перић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Циљ предмета је да припреми студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- разуме основне принципе пројектовања пута,</li><li>- усвоји основна знања о елементима хоризонталне и вертикалне осовине пута, као и елементима попречног профила пута,</li><li>- примени усвојена знања на решавање практичних примера.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Позитивни исход се огледа у развијању способности код студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- прорачуна елементе хоризонталне осовине пута</li><li>- прорачуна елементе вертикалне осовине пута</li><li>- прорачуна елементе попречног профила пута</li><li>- користи савремене софтверске пакете за израду делова пројектне документације</li><li>- тумачи пројекте и примени знања у процесу извођења радова</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Општи појмови о саобраћају: појам саобраћаја, саобраћајног пута и саобраћајних средстава, видова саобраћаја, карактеристике појединих видова саобраћаја. Путеви: историјски развој путева, значај и класификација путева. Пројектни параметри: пројектовани саобраћај, пројектна брзина, пројектно меродавно возило. Саобраћајни профил и слободни профил. Елементи хоризонталне осовине пута: правци, кружне кривине, прелазне кривине и витоперење коловоза. Елементи вертикалне осовине пута: пудужни нагиб пута, вертикалне кривине, даљина прегледности. Елементи попречног профила пута: траке за кретање и мировање возила. Банкина, ригол, берма, разделна трака, ивичњаци, заштитне ограде и косине трупа пута. Раскрснице: појам и подела. Површинске и денивелисане раскрснице. Елементи одводњавања путева. Одржавање путева. Пројектовање помоћу рачунара. Упознавање са програмима за пројектовање. Градске саобраћајнице: Функционална класификација, планерске карактеристике, пројектни елементи, програмски услови за пројектовање, типски геометријски попречни профили примарне градске путне мреже. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Решавање практичних примера који из области обрађених у оквиру теоријске наставе и континуирана евалуација кроз израду графичких радова. Вежба бр. 1 - срачунавање елемената хоризонталне осовине пута. Вежба бр. 2 - срачунавање елемената вертикалне осовине пута. Вежба бр. 3 - срачунавање елемената попречног профила пута. Извођење практичне наставе на објектима на терену. Пројектовање путева помоћу програмског система ”Survey” и ”Pythagoras”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Цветановић, А., <i>Основи путева</i>, Научна књига, Београд, 1989.</li><li>2. Узелац Ђ., <i>Путеви и градске саобраћајнице</i>, ФТН, 2015</li><li>3. Златановић, М., Матејевић, Б., <i>Основи саобраћајница-збирка решених задатака са изводима из теорије</i>, ГАФ, Ниш, 2005.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | усмени испт             | 20                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20    | .....                   |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------|
| Студијски програми: СРТ, КОТ, ДРС, ИНИ, ГРИ, ЗПП                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Назив предмета: Менаџмент кадрова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Наставник: др Станиша С. Димитријевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- може да идентификује циљеве предузећа и на основу тога успостави однос између радних задатака и кадрова који треба да их реализују,</li><li>- процени адекватне методе и технике које могу да подигну позитивну мотивисаност запослених,</li><li>- схвати да се управљање људима на послу мора заснивати на професионалној етици и осећају друштвене одговорности.</li></ul> |       |                         |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- може да процени које понашање запослених доприноси успешној реализацији радних задатака,</li><li>- препозна начине и критеријуме како пронаћи праве људе за одређена радна места,</li><li>- пронађе и објасни поступке како се односи између запослених, у хоризонталној и вертикалној хијерархији могу подићи на виши ниво.</li></ul>                                       |       |                         |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Појам и значај изучавања кадровског менаџмента за инжењере, Планирање, регрутовање и селекција кадрова, Социјализација, обука и усавршавање кадрова, Оцена рада и награђивање кадрова, Способности и вештине инжењерског кадра, Пословна етика инжењерског кадра,                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Перманентна обука и усавршавање инжењерског кадра, Допринос инжењера у сузбијању апсентизма кадрова, Безбедност и заштита здравља кадрова, Правна и социјална заштита кадрова.                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| 1. Деслер Г, <i>Основи менаџмента људских ресурса</i> , Data Status, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| 2. Пржуљ Ж, <i>Менаџмент људских ресурса</i> , Београд, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| 3. Стефановић В, <i>Менаџмент људских ресурса</i> , Факултет за менаџмент, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | поена | Завршни испит           | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    | писмени испит           |                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       | усмени испт             | 30                   |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 50    |                         |                      |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10    |                         |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------|
| Студијски програми: ИНИ, ДРС, ЗПП, СРТ, КОТ, ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                      |
| Назив предмета: Пословне комуникације                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Наставник: др Станиша С. Димитријевић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише врсте и начине пословног комуницирања,</li><li>- идентификује и опише мултимедијална средства која могу бити употребљена у пословном комуницирању,</li><li>- прави разлику између стручног знања инжењера и вештине пословног комуницирања и схвати значај комуницирања за успех организације</li></ul>                                                                                                                                                                    |       |                         |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- комбинује технике и вештине комуницирања и изгради свој стил јавног наступа на принципима савременог комуницирања у организацији,</li><li>- демонстрира успешан јавни наступ коришћењем мултимедијалне презентације,</li><li>- води пословне разговоре, преговоре и састанке коришћењем савремене информационе технологије.</li></ul>                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| Настанак и развој друштвеног комуницирања, Процес и елементи комуницирања, Појам и садржај пословног комуницирања, Усмено и писано вербално пословно комуницирање, Усмено и писано невербално комуницирање, Формално и неформално комуницирање у радним групама и тимовима, Улога преговарања у пословном комуницирању, Појам етике у пословном комуницирању, Технички проблеми и социјални конфликти у пословном комуницирању, Правила и принципи писане комуникације при изради пословне документације и стручних радова. |       |                         |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Кастелс М., <i>Моћ комуникације</i>, Клио, 2015.</li><li>2. Капор-Стануловић Н., Врговић П., <i>Комуникологија за менаџере</i>, ФТН, 2013.</li><li>3. Michael J. Rouse, Sandra Ruose, <i>Пословне комуникације: културолошки и стратешки приступ-</i> Масмедиа, Загреб, 2005.</li></ol>                                                                                                                                                                                            |       |                         |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Интерактивна предавања, анализа и одбрана семинарских радова, решавање тестова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | поена | Завршни испит           | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    | писмени испит           |                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | усмени испт             | 30                   |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 25+25 |                         |                      |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    |                         |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Назив предмета: КГХ системи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Наставник: др Младен А. Томић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Припреми студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- примени методологије пројектовања КГХ система</li><li>- препозна и анализира елементе КГХ система и њихову функционалност</li><li>- препозна проблеме у раду елемената КГХ система</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- одреди хигијенске потребе за грејањем, хлађењем и климатизацијом простора или објекта;</li><li>- пројектује КГХ системе у складу са потребама термичког комфора простора;</li><li>- идентификује основне елементе КГХ система;</li><li>- изабере одговарајући КГХ систем за одређени објекат;</li><li>- отклони проблеме у раду система.</li></ul>                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Метеоролошке основе. Основе хигијене. Основе механике флуида и преноса топлоте. Основе технике мерења и основе грејања, компоненте система грејања, система за хлађење, компоненте и системи хлађења. Прорачун и димензионисање система грејања и хлађења. Опште о вентилацији и климатизацији. Системи за вентилацију и климатизацију. Саставни делови (вентилатори, грејачи, филтери, системи за влажење ваздуха, смањење буке, развод ваздуха, рекуператори, заштита од пожара). Прорачун система за климатизацију. Топловодони системи. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| На вежбамакоје прате предавања, градиво се разрађује помоћу примера из праксе.Семинарски рад и посете фирмама обезбеђују одличну припрему за завршни испит на коме студент показује стечено знање и развијене вештине.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. С. Зрнић, Грејање и климатизација, 1972.</li><li>2. Група аутора, Грејање, климатизација, хлађење, 2005.</li><li>3. М. Ламбић, Еремић, Техничка термодинамика, 1995.</li><li>4. М. Богнер, Термотехничар, СМЕИТС, 2004.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Настава се изводи интерактивно у виду предавања, аудиторних, лабораторијских и рачунарских вежби. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На аудиторним вежбама се раде карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво. На рачунарским вежбама се врши употреба информационо комуникационих технологија у овладавању знањима из посматраног подручја. Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.                                     |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       | усмени испт             |                         |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40    | .....                   |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                           |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|-------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                           |       |
| Назив предмета:- 3Д моделовање                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                           |       |
| Наставник: мр Нада В. Стојановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                           |       |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                           |       |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                           |       |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                           |       |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                           |       |
| Оспособљавање кандидата за компијутерску визуелизацију објеката у архитектури и урбанизму, што подразумева комплетан процес од израде компијутерског 3д модела, преко њихове даље визуелне обраде у смислу задавања боја и текстура, до постпродукције тако добијених слика и израде презентације објекта.                                                                                                                                                                                                                      |       |                           |       |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                           |       |
| Исход овог предмета је оспособљеност кандидата да коришћењем компијутерских програма:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                           |       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- направи 3д модел архитектонског објекта,</li><li>- уради даљу визуелну обраду 3д модела,</li><li>- уради постпродукцију добијених слика и направи визуелну презентацију објекта.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                           |       |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                           |       |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                           |       |
| Увод у курс. Основе и процес компјутерског 3д моделовања и програми за 3д моделовање. Процес 3д моделовања у програму AutoCAD. Процес 3д моделовања и визуелне обраде у програму SketchUp. Постпродукција слика у програму Photoshop. Плакат у архитектонској презентацији. Макета у архитектонској презентацији. Савремене технологије у процесу архитектонске визуелизације.                                                                                                                                                  |       |                           |       |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                           |       |
| Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                           |       |
| Састоји се од практичног рада на изради конкретне архитектонске визуелизације и презентације задатог објекта. Визуелизација и израда презентације објекта изводе се у компијутерским програмима: AutoCAD, SketchUp и Photoshop. Комплетно урађена презентација објекта представља семинарски рад који се штампа на плакату димензија 35/50cm.                                                                                                                                                                                   |       |                           |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                           |       |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Петровић С., Стојановић Н., <i>Рачунарска графика-AutoCAD 14</i>, ВТШ Ниш, 1999.</li><li>2. Alf Yarwood, <i>Uvod u AutoCAD 2010 2D u 3D projektovanje</i>, ЦЕТ, Београд, 2010.</li><li>3. Donnie Gladfelter, <i>AutoCAD 2011 u AutoCAD LT 2011</i>, Компјутер библиотека, Београд, 2011.</li><li>4. Jon McFarland, Jinjer Simon, <i>3DS MAX 8</i>, Компјутер библиотека, Београд, 2009.</li><li>5. Група аутора, <i>Photoshop CS4 Učionica u knjuzu</i>, ЦЕТ, Београд, 2009.</li></ol> |       |                           |       |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | Теоријска настава: 45 3   |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | Практична настава: 45 2+1 |       |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                           |       |
| Теоријска настава и практичне вежбе на рачунарима са реализацијом конкретне архитектонске визуелизације и презентације објекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                           |       |
| Примена стеченог знања на изради семинарског рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                           |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                           |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | Завршни испит             | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | писмени испит             |       |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    | усмени испт               | 20    |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20    |                           |       |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30    |                           |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Назив предмета: Механика тла и фундаирање                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Наставник: др Драган Перић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Упознавање студента са распрострањањем напона у тлу и граничној моћи ношења тла при коме се не изазивају штетне деформације;</li><li>- Формирање стручног мишљења о тлу на коме се врши изградња темеља грађевинских објеката;</li><li>- Упознавањем студента са пројектовањем потпорних зидова;</li><li>- Упознавање са пројектовањем плитких темеља;</li><li>- Упознавање са пројектовањем заштите бокова темељних јама;</li><li>- Упознавање са пројектовањем дубоких темеља.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Студент је оспособљен да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Одреди гранично и дозвољено оптерећење тла;</li><li>- Прорачуна слегање тла испод темеља;</li><li>- Утврди стабилност потпорног зида;</li><li>- Пројектује плитке темеље;</li><li>- Пројектује заштиту бокова темељних јама;</li><li>- Пројектује дубоке темеље.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Класификација тла. Истражни радови у тлу. Упознавање са физичко-механичким својствима тла. Гранулометријски састав тла. Структура тла. Порозност и коефицијент порозности. Збијеност тла, саджај воде у тлу, пластичност и конзистенција, водопропустљивост тла, отпорност тла на смицање, деформабилност и стишљивост тла. Геостатички напони у тлу, притисци у тлу од допунског оптерећења. Слегање тла. Носивост темељног тла плитких темеља и методе за одређивање. Стабилност потпорног зида. Избор дубине фундаирања. Масивни плитке темељи, темељи самци, темељи испод зидова и темељни носачи. Израда и осигурање бокова темељних јама. Пројектовање и прорачун дубоких темеља. Темељи са шиповима: врсте шипова, технологија израде, носивост шипова, прорачун темеља са шиповима. Дубоки масивни темељи: бунари, сандуци. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Састоји се од аудиторних вежби на којима се изводе вежбе задатака из области наведених у теоријској настави.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Проловић В., <i>Фундирање I</i>, Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2003.</li><li>2. Проловић В., Самардаковић М., Бонић З., Давидовић Н., <i>Основи механике тла за студијски програм Архитектура</i>, Грађевинско-архитектонски факултет у Нишу, 2008.</li><li>3. Тодоровић Ј., <i>Фундирање</i>, ВГТШ Београд, 2011.</li><li>4. Максимовић М., <i>Механика тла</i>, АГМ књига, 2014.</li><li>5. Максимовић М., Сантрач П., <i>Збирка задатака из основа механике тла</i>, АГМ књига, 2010.</li><li>6. Латов С., <i>Механика тла</i>, ВГГШ. Београд, 2006.</li></ol>                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Теоријска настава уз непосредно решавање практичних проблема. Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техничке праксе. Примена стеченог знања на решењу и самосталној изради 5 графичких радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | писмени испит           |                         |
| Колоквијуми (2x20)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40    | усмени испт             | 30                      |
| гафички радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Назив предмета: Саобраћајнице 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Наставник: др Драган Ж. Перић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Циљ предмета је оспособљавање студената да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>ради на обради података добијених снимањем на терену</div><div></div><div>самостално и тимски учествује у геодетским радовима при реализацији грађевинских пројеката на изградњи саобраћајница</div><div></div><div>самостално и тимски учествује у изради делова пројектне документације за извођење радова на изградњи саобраћајница</div><div></div><div>чита пројектну документацију и анализира елементе неопходне за реализацију радова.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Позитивни исход се огледа у развијању способности код студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>одреди положај пута</div><div></div><div>одреди нулту линију, тангентне правце, елементе хоризонталних кривина и укупну дужину</div><div></div><div>одреди елементе вертикалне осовине пута</div><div></div><div>нацрта попречне профиле према подацима из хоризонталне и вертикалне осовине пута</div><div></div><div>врши обрачун земљаних радова</div><div></div><div>одреди површине попречних профила, распоред земљаних маса, профил маса, карактеристике линија профила маса</div><div></div><div>одреди најповољнији положај уравнице</div><div></div><div>примени савремене софтвере за израду пројектне документације и анализу пројекта при извођењу радова.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Појам, предрадне земљаним радовима, категорије земљишта, растреситост материјала. Облици земљаних радова. Обрачун земљаних радова. Израчунавање површина попречних профила, распоред земљаних маса, профил маса, карактеристике линија профила маса, одређивање најповољнијег положаја уравнице. Извођење земљаних радова и проблеми који се при томе јављају: ископ усека, израда насипа, ископ степеница, сабијање подтла, израда постелице. Коловозне конструкције: дефиниција; основни типови коловозних конструкција; материјали који се користе за савремене коловозне конструкције; димензионисање флексибилних коловозних конструкција; грађење флексибилних коловозних конструкција; типови савремених бетонских конструкција: основни елементи; димензионисање; изградња. Одређивање положаја пута: принципи, поступак. Одређивање нулте линије и препрокривање тангентним правцима. Одређивање елемената хоризонталне осовине пута и укупне дужине. Одређивање елемената вертикалне осовине пута; подужни профил. Попречни профили. Железнице: историјски развој; класификација железница; конструктивни елементи железничке пруге; доњи строј пруге; уређење колосека у правцу и кривини; слободни и товарни профил железничке пруге; пројектовање железничке пруге. Горњи строј и опрема пруге. Грађење железничке пруге. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Извођење практичне наставе на објектима на терену и обилазак постојења за производњу асфалтне масе Израда 2 графичка рада који обухватају практичне примере одређивање положаја пута, вођење хоризонталне и вертикалне осовине, цртање попречних профила и обрачун радова. Обрачун радова помоћ рачунара иу програмског система ”Survey”и ”Pythagoras”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| <div><div></div><div>1. Ђинђић, М., <i>Земљани радови</i>, Градина, Универзитет Београд, 1996.</div><div></div><div>2. Јефтинијадес, С., <i>Пројектовање и грађење железничких пруга</i>, ГАФ, Ниш, 1980.</div><div></div><div>3. Јовичић В, Пламенац Д., <i>Саобраћајнице 2</i>, ВГГШ Београд, 2011.</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | усмени испт             | 20                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 20    |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Назив предмета: Организација радова у грађевинарству са менаџментом                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Наставник: др Милорад С. Златановић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Припрема студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- примењује принципе и методе научне организације рада у грађевинарству,</li><li>- добије основна знања из индустријског менаџмента и изврши његову примену у грађевинарству,</li><li>- се оспособи за самосталан и тимски рад на изради пројекта организације грађења и посебно за вођење градилишта према динамичким плановима изградње различитих грађевинских објеката нискоградње, хидроградње, високоградње, монтажне градње и објеката специјалне намене.</li></ul> |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Након полагања предмета студент ће бити у стању да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- самостално ради предмер и предрачун радова за дати пројекат</li><li>- користи норме и изврши нормирање свих позиција</li><li>- изради статички план радне снаге и формира табелу радника дана</li><li>- изврши обликовање мрежног плана, изврши анализу времена и одреди критични пут.</li><li>- уради гантограм – терминисани мрежни план, и план укључења ресурса и финансија.</li><li>- успешно користи и примењује програм MS Project.</li></ul>                     |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Увод у организацију рада. Принципи и методе научне организације рада. Рационализација у грађевинској производњи. Критеријуми рационализације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Економика грађевинске производње. Предрачун радова. Анализа цена. Предмер радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Мерење рада и нормирање (времена рада и потребног материјала). Награђивање. Системи индивидуалних и колективних награђивања.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Први колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Методе планирања. Предмер планова (приказ статичких и динамичких планова).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Статички план радне снаге материјала. Табела радника дана. Табела машина дана. Паралелни динамички план. Напредовање радова. Укључење ресурса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Техника мрежног планирања. Анализа структуре. Анализа времена. Евиденција и контрола извршења плана.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Пројекат организације грађења. Фазе израде пројекта. Подлоге за израду пројекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| Методологија израде пројекта организације грађења. Анализа могућег фонда радног времена.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Пословање и законодавство у грађевинарству. Техничка документација. Документација градилишта. Надзор. Технички преглед и примопредаја објекта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Израда графичког рада: Рад на пројектном задатку: Коришћење норми у грађевинарству и нормирање позиција на објекту. Израда статичких планова по ресурсима и табеле радника дана. Обликовање мрежног динамичког плана, и анализа времена са одређивањем критичног пута на мрежном плану. Терминирање мрежног плана, са динамичком представом ангажовања ресурса.                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Тривунић М, Матијевић З, <i>Технологија и организација грађења</i>, ФТН, 2009.</li><li>2. Мирковић С, <i>Организација и економика грађења</i>, Грађевински факултет Ниш, 1995.</li><li>3. Златановић М, <i>Технологија и организација грађења, збирка решених задатака са изводима из теорије</i>, Грађевински факултет Ниш, 2012.</li><li>4. Стефановић А, <i>Организација грађења – збирка решених задатака</i>, Грађевински факултет Ниш, 1998.</li></ol>            |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 60 3+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10    | писмени испит           |                           |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    | усмени испт             | 30                        |
| колоквијуми (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                         |                           |
| графички радови                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Студијски програми: ЗЖС, ГРИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                |                                |
| <b>Назив предмета: Информациони системи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                |                                |
| <b>Наставник: др Милош Б. Стојановић</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                |                                |
| <b>Статус предмета: Изборни</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                |                                |
| <b>Број ЕСПБ: 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                |                                |
| <b>Услов: /</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                |                                |
| <b>Циљ предмета</b><br>У овом предмету студенти ће се упознати са основним методологијама развоја информационих система као што су SCRUM, OUP, MSF, као и са концептом сервисно оријентисаног моделовања пословних процеса, у оквиру кога се обучавају у коришћењу BPMN језика, уједно савладавајући основне концепте SOA, BPM i WS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                                |                                |
| <b>Исход предмета</b><br>Студент је оспособљен да: моделује пословне процесе користећи DFD, IDEF0 и UML стандарде, да сагледа информационе системе из разних углова, са аспекта имплементираних готових решења и са аспекта развоја конкретних система, као и да решава текуће проблеме у домену IT-а са којима се суочава савремена организација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                |                                |
| <b>Садржај предмета</b><br><i>Теоријска настава</i><br>Основни појмови информационих система. Методологије развоја информационих система (MSF, RUP, SCRUM, OUP). Моделовање пословних процеса (DFD, IDEF0, UML). Сервисно-оријентисано моделовање пословних процеса (SOA, BPM, WS, BPMN). Извршавање пословних процеса (BPEL, ESB). Објектно-оријентисана анализа информационих система. Пројектовање информационих система. Имплементација и увођење информационих система. Пословна решења (ERP, CRM, SCM, PLM). Интелигентни пословни системи. Управљање мастер подацима.<br><i>Практична настава</i><br>Упознавање са алатом Rational Software Architect. Дијаграм случајева коришћења. Дијаграм активности. Дијаграм секвенце. Дијаграм стања. Дијаграм класа. Дијаграм распоређивања. BPMN дијаграм. Коришћење RSA – додатне функционалности, дијаграм компоненти. |           |                                |                                |
| <b>Литература</b><br>1. А. Његуш, <i>Пословни информациони системи</i> , Универзитет сингидунум, Београд, 2009.<br>2. L. Craig, <i>Applying UML and Patterns: An Introduction to Object-Oriented Analysis and Design and Iterative Development (3rd Edition)</i> , Prentice Hall, 2004.<br>3. R. K. Rainer, E. Turban, <i>Увод у информационе системе</i> , DataStatus, 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |                                |                                |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           | <b>Теоријска настава: 30 2</b> | <b>Практична настава: 30 2</b> |
| <b>Методe извођења наставе</b><br>Предавања, аудитивне вежбе, самосталан рад студената на изради пројеката.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                |                                |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                |                                |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | поена     | <b>Завршни испит</b>           | поена                          |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>10</b> | писмени испит                  |                                |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20</b> | усмени испит                   |                                |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40</b> | пројекат                       | <b>30</b>                      |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                |                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм : ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Назив предмета: Софтвери у грађевинарству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Наставник: мр Александра Маринковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Статус предмета: изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Циљ предмета је да се студенти оспособе да користе напредни ниво софтвера и примењује их за израду пројеката у области високоградње, нискоградње и хидроградње:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| <div><div>- код високоградње уз помоћ архитектонских CAD/BIM софтвера врши се цртање основе, подужних пресека, димензионисање и прорачун потребног материјала, као и дефинисање конструктивних склопова, итд;</div><div>- код нискоградње и хидроградње уз помоћ Survaу софтвера дефинише се TIN (дигитални модел терена) као и елементи хоризонталне и вертикалне осовине пута, или линијског објекта хидроградње, као и остали елементи који дефинишу попречне профиле и детаље објекта.</div></div> |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Исход предмета је да се студенти оспособе да раде у 2Д и 3Д окружењу и формирају цртеже (основе, подужне пресеке, попречне пресеке, детаље) за објекте високограње, нискоградње и хидроградње;                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| <div><div>- створе основе за обрачун радова за изградњу зграде, пута или линиског објекта хидроградње;</div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Теоријски део:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| CAD/BIM софтвери за пројектовање објеката високоградње. Примена и коришћење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| Пројектовање објеката нискоградње и хидроградње користећи програмски пакет Survaу. Примена и коришћење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Практични део:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Уз помоћ ArchiCAD-а рад на цртању основа, подужних пресека, степеништа, крова и извршити □ прорачуни површина и просторија, завршна обрада, доказнице мера и количина, анимација.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Уз помоћ Survaу-а картирање снимљених детаљних тачака, израда TIN-а, дефинисање хоризонталне и вертикалне осовине линиских објеката са свим елементима, цртање попречних профила и детаља са обрачуном радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| <div><div>1. В. Алексић, М. Вуковић: ArchiCad, Висока грађевинско-геодетска школа. 2010.</div><div>2. М. Јанић: Програмски систем за дигиталну топографију – Survey – упутство за коришћење, Шумарски факултет, Београд 2003</div><div>3. GraphiSoft: ArchiCad 19, Kompjuter biblioteka, Beograd, 2015.</div></div>                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Комбинована - интерактивна са решавањем примера из праксе. Примена стеченог знања на решавању и самосталној изради 2 графичка рада.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10    | писмени испит           |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       | усмени испит            | 30                      |
| колоквијуми -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30+30 |                         |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Назив предмета: Пројектовање објеката високоградње                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Наставник: мр Александра Т. Маринковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Циљ предмета<br>Да припреми студента да: <ul style="list-style-type: none"><li>- одговори на постављени пројектни задатак и да користећи доступне технике и компјутерске програме изради пројекте објеката различитих размера, сложености и типологија,</li><li>- користи методологију пројектовања објеката за рад и становање,</li><li>- употреби савремене приступе пројектовању, узимајући у обзир: захтеве клијента, потребе корисника, прилагодљивост локацији и контексту, савремене технике градње, утицај објекта на животну средину и премисе одрживог пројектовања,</li><li>- самостално изради идејно решење објекта и учествује у тимској изради комплекснијих пројеката,</li><li>- идентификује и реши практичне проблеме из области планирања објеката за рад и становање,</li><li>- представи стручној јавности новопроектковано идејно решење.</li></ul>                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Исход предмета<br>Позитивни исход се огледа у развијању способности студента да: <ul style="list-style-type: none"><li>- дефинише и наведе карактеристике квалитетне просторне организације објеката,</li><li>- анализира и вреднује природне и створене факторе који утичу на пројектовање објеката,</li><li>- концептуално и критички приступи пројектовању, усклађујући техничке захтеве изградње и потребе корисника са естетиком објекта,</li><li>- познаје законску и правну регулативу која се односи на пројектовање,</li><li>- дефинише и нацрта функционалну шему објекта,</li><li>- адекватно користи елементе за пројектовање - димензионише просторије на основу предвиђене намене и функција, структуре, потребног манипулативног и комуникационог простора,</li><li>- изради шему намена и положаја просторија разрађујући пројектну идеју од скице до идејног решења за задати објекат,</li><li>- према задатим пројектним условима самостално изради идејно решење за одређени објекат.</li></ul>                                                         |       |                         |                         |
| Садржај предмета<br>Теоријска настава<br>Функција становања. Структура и организација основних елемената стамбене јединице. Елементи просторне организације објеката. Међусобне релације функционалних целина. Доминантне и споредне линије комуникација унутар објекта. Структура и организација просторија. Функција, структура и просторна организација – кухиње, простора за спавање, дневни боравак, радних и комерцијалних простора. Дефинисање захтева клијената и корисника и њихова прилагодљивост локацији и контексту. Израда пројектног решења: основе, пресека, изгледа фасада, ситуационог приказа. Одлике склопова и начин груписања јединица, основне специфичности породичног и вишепородичног становања. Концептуални и критички приступ пројектовању, интегрисање естетике објекта, техничких захтева изградње и потреба корисника.<br>Практична настава<br>Израда идејног решења- пројектовање објекта према пројектном задатку (сагледавање природних и створених услова на локацији, контекста, потреба корисника, дозвољене спратности и површине). |       |                         |                         |
| Литература <ul style="list-style-type: none"><li>1. Љ. Бјондић, <i>Увод у пројектирање стамбених зграда</i>, Архитектонски факултет, Загреб, 2011.</li><li>2. Д. Илић, <i>Пројектовање стамбених зграда</i>, Грађевински факултет, Ниш, 1992.</li><li>3. Г. Кнежевић, <i>Вишестамбене зграде</i>, Техничка књига, Загреб, 1986.</li><li>4. Нојферт, <i>Архитектонско пројектовање</i>, Грађевинска књига, Београд, 2002.</li><li>5. С. Косановић, <i>Еколошки исправне зграде – увод у планирање и пројектовање</i>, Задужбина Андрејевић, 2009</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе<br>Предавања ех-катедра, обилазак терена, интерактивни облици наставе, анализа случајева, индивидуални и групни пројекти, презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10    | писмени испит           | 30                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20    | усмени испт             |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Назив предмета: Дрвене и металне конструкције                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Наставник: др Данијела Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| Статус предмета: изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| Циљ предмета<br>Циљ предмета Дрвене и металне конструкције је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- усвоји основна знања о елементима и могућностима дрвених и металних конструкција</li><li>- схвати понашање елемената дрвених и металних конструкција</li><li>- изврши прорачун једноставнијих дрвених и металних конструкција</li><li>- анализира и дискутује аспекте извођења дрвених и металних конструкција</li><li>- буде способан да учествује у изради и протумачи пројектну и извођачку документацију.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Исход предмета<br>После одслушаног курса студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- изврши одабир материјала дрвених и металних конструкција</li><li>- изврши анализу оптерећења и прорачун утицаја</li><li>- димензионише елементе једноставних дрвених и металних конструкција</li><li>- прорачуна везе и наставке елемената дрвених и металних конструкција</li><li>- врши разраду и чита пројектну документацију за извођење дрвених и металних конструкција</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                         |
| Садржај предмета<br>Теоријска настава:<br>Дрвене конструкције - Својства дрвета. Основи прорачуна. Анализа оптерећења. Механичке карактеристике. Допуштени напони. Допуштени угиби. Димензионисање пресека. Центрично затезање. Центрични притисак. Извијање. Савијање. Савијање са подужном силом. Смицање паралелно с влакнима и управно на влакна. Спојна средства. Тесарске везе. Везе и наставци са спојним средствима код конструкција од монолитног дрвета. Везе на засек.<br>Металне конструкције – Подела, примена, предности и недостаци металних конструкција. Основни појмови и моделирање. Материјали за израду металних конструкција. Анализа оптерећења. Поступци димензионисања. Поступци и прорачун спајања елемената. Прорачун спојних средстава. Прорачун и конструисање монтажних наставака и веза. Димензионисање и конструисање конструкцијских елемената.<br>Практична настава:<br>Примена теоријских основа научених на теоријској настави на прорачун практичних примера елемената дрвених и металних конструкција. Израда 2 семестрална рада са израдом детаља за извођење елемената конструкције (мануелно и применом савремених софтвера) и дискусија усвојених решења. |       |                         |                         |
| Литература<br>1. Митровић, С., Металне и дрвене конструкције 1, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2011.<br>2. Буђевац, Д., и др., Челичне конструкције у грађевинарству, Грађевинска књига, Београд, 2007.<br>3. Рајчић, В., Бјелановић, А., Дрвене конструкције према европским нормама, Грађевински факултет, Београд, 2007.<br>4. Гојковић, М. и др., Дрвене конструкције, Грађевинска књига, Београд, 2007.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методе извођења наставе<br>Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10    | писмени испит           | 30                      |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | усмени испт             | 20                      |
| колоквијуми (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20    |                         |                         |
| Семинарски рад (2x10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20    |                         |                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| Назив предмета: Завршни радови и инсталације                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Наставник: др Данијела Б. Златковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| Циљ предмета Завршни радови и инсталације је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Усвоји основна знања из области завршних радова и инсталација</li><li>- Надогради своја знања из грађевинских конструкција знањима о извођењу завршних радова на различитим елементима објеката високоградње</li><li>- Упозна техничке прописе и норме у грађевинарству које се односе на завршне радове</li><li>- Зна да према наменама објеката и просторија у њима примени одговарајуће материјале на одговарајући начин</li></ul> |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Након полагања предмета студенти ће бити у стању да :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Примени стечена знања у смислу технолошког процеса рада,</li><li>- Примени различите врсте и карактеристике материјала у пракси,</li><li>- Примени карактеристике материјала у зависности од места и начина уградње,</li><li>- Руководи функционално и рационално поступком израдом појединих фаза изградње грађевинског објекта.</li><li>- Учествује у пројектовању објеката високоградње</li></ul>                                  |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Топлотна заштита зграда, Дифузија водене паре, Подови на земљи, Пливајући подови, Звучна заштита зграда, Фасадне облоге. Инсталације у зградама, Водовод, Канализација, Електричне инсталације, Громобранске инсталације.                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Израда 5 самосталних графичких радова где се примењује стечено знање са предавања. Извођење стручне праксе на објектима на терену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Радовић, З., <i>Грађ. архитектонске конструкције</i>, Универз. у Нишу, Ниш 1995.</li><li>2. Богдановић, В., <i>Топлотна заштита зграда</i>, ГАФ-Ниш, Ниш, 2000.</li><li>3. Миленковић, С., <i>Водовод и канализација у зградама</i>, ГАФ-Ниш, Ниш 1998.</li></ol>                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 60 3+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Аудиторна предавања са Интерактивним приказима детаља конструктивних склопова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Аудиторне вежбе са активним приступом решења практичних проблема из техн.праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                           |
| Примена стеченог знања на решењу конкретних проблема на терену.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10    | писмени испит           |                           |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20    | усмени испт             | 30                        |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 40    |                         |                           |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|---------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Назив предмета: Енергетска ефикасност у зградарству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                           |
| Наставник: др Томић А. Младен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                           |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                         |                           |
| Циљ предмета Енергетска ефикасност у зградарству је да студент:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- разуме основе преноса топлоте и материје у објектима;</li><li>- схвати основе проблематике енергетских перформанси објекта;</li><li>- може успешно да идентификује проблеме енергетске ефикасности у објектима;</li><li>- може самостално да пројектује енергетски ефикасне објекте и да изврши енергетску сертификацију објекта.</li></ul>                                                                                                             |       |                         |                           |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                           |
| После одслушаног курса студент је способан да                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- самострално изради енергетски биланс објекта;</li><li>- провери објекат на појаву кондензације;</li><li>- самострално изради елаборат енергетске ефикасности и енергетски пасош објекта;</li><li>- предложи мере за унапређење енергетског разреда објекта;</li><li>- одреди годишњу емисију CO<sub>2</sub> објекта.</li></ul>                                                                                                                          |       |                         |                           |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                         |                           |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Законска регулатива у области ЕЕ у зградарству. Искуства европских земаља. Основе термодинамике. Прелажење, провођење и пролажење топлоте. Сопствени и соларни енергетски добици. Методологија прорачуна потребне енергије за грејање и хлађење. Основе преноса материје. Дифузија водене паре. Провера објекта на појаву кондензације.                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                           |
| Примери прорачуна за карактеристичне објекте. Пример израде Елабората енергетске ефикасности за карактеристичан објекат. Пример израде пасоша енергетске ефикасности карактеристичног новог или постојећег објекта. Термовизија и примена термовизије у зградарству.                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                           |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                         |                           |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Д. Шумарац, Енергетска ефикасност зграда, Грађевински факултет Београд, Београд, 2005.</li><li>2. Д. Марковић, Процесна и енергетска ефикасност, Универзитет Сингидунум, Београд, 2010.</li><li>3. Д. Гвозденац, Б. Гвозденац-Урошевић, З. Морвај, Енергетска ефикасност - Индустрија и зградарство, ФТН издаваштво, Нови Сад, 2012.</li><li>4. Правилник о енергетској ефикасности зграда, Службени гласник РС: 061/2011 Датум: 19.08.2011.</li></ol> |       |                         |                           |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 45 2+1 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Предавања. Аудиторне вежбе. Консултације. Испит се састоји из два колоквијума, семинарског рада који представља Елаборат енергетске ефикасности задатог објекта и завршног испита. Оцена испита се формира на основу похађања предавања и вежби, поена са колоквијума, поена на семинарском и успеха на завршном испиту.                                                                                                                                                                        |       |                         |                           |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                           |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | поена | Завршни испит           | поена                     |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10    | писмени испит           | 30                        |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | усмени испт             |                           |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40    |                         |                           |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20    |                         |                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                         |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |       |
| Назив предмета: Урбанистичко планирање                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |       |
| Наставник: мр Александра Т. Маринковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                         |       |
| Статус предмета: Обавезни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                         |       |
| Број ЕСПБ: 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |       |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                         |       |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                         |       |
| Припрема студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                         |       |
| <div>- сагледа и анализира процесе који узрокују трансформацију савремених градова са морфолошког, функционалног и социјалног аспекта,</div> <div>- препозна и користи теоријске и практичне методе које се примењују у урбанистичком планирању у циљу обликовања савремених градова,</div> <div>- употреби теоријска знања у решавању практичних проблема у урбанизму,</div> <div>- сагледа и анализира процесе који су узрок трансформације савремених градова са морфолошког, функционалног и социјалног аспекта,</div> <div>-усвоји знања о актуелним приступима планирању и пројектовању урбаних средина који за резултат имају стварање одрживих просторних целина,</div> <div>- сагледа и анализира факторе који утичу на планирање простора, са минималним утицајем на животну средину,</div> <div><div>-</div><div>- препозна карактеристике и могућности примене различитих приступа планирању, који утичу на постизање друштвеног и функционалног квалитета простора, а уз поштовање природних карактеристика локације.</div></div>                                                                                                                                                   |                         |                         |       |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                         |       |
| Позитивни исход се огледа у развијању способности код студента да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                         |       |
| <div>- наведе карактеристике планирања насеља кроз историјске периоде,</div> <div>- наведе теорије урбанистичког пројектовања и планирања заједница; утицај развоја градова кроз историјске периоде на савремену изграђену средину; могући утицај трендова у обликовању грађене средине на изглед и функционисање постојећих и будућих заједница,</div> <div>- адекватно примени знања о урбанистичком пројектовању, планирању и вештинама укљученим у плански процес на изради семестралног пројектног задатка,</div> <div>- примени знања о актуелној планској политици и законодавству којима се контролише изградња, укључујући и социјалне, економске и аспекте заштите животне средине и њихов утицај на планирање урбаних средина,</div> <div>- препозна карактеристике просторне организације урбаних средина које афирмишу одрживост,</div> <div>- познаје савремене методе и технике планирања насеља и унапређења организације урбане структуре,</div> <div><div>-</div><div>- сагледа сложене урбане процесе у оквиру просторно-социјалног контекста, размотри механизме унапређења грађене средине и да одабере одговарајући приступ процесу планирања и пројектовања..</div></div> |                         |                         |       |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                         |       |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |       |
| Теоријска настава: Карактеристике и функције елемената урбаног простора: објекат, парцела, улица, блок, град. Планских и пројектни документи. Урбанизација. Преглед историјског развоја градова. Утицај информатичког друштва на развој града (разнолике потребе становника, савремени стил живота, нови материјали). Остварење актуелних просторних и социјалних потреба становника са минималним утицајем на животну средину. Елементи просторне организације насеља - простори и елементи раздвајања, повезивања и издвајања. Функционалне целине насеља, њихова повезаност и узајамна зависност. Систем уличних мрежа; структура и типологија улица. Општа питања обликовања и организације стамбених урбаних склопова, типологије и специфичности. Обликовност и функционалност јавних површина – јавни интерес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                         |       |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |                         |       |
| Израда семестралног рада- испитивање могућности примене савремених приступа урбанистичком планирању и пројектовању, на конкретној локацији уз постојеће природне и створене услове.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |                         |       |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                         |       |
| <div>1. Група аутора, <i>Приручник за урбани дизајн</i>. Програф-Орион Арт, Београд, 2008.</div> <div>2. Реба, Д. <i>Улица - Елемент структуре и идентитета</i>. Орион арт, Београд, 2010.</div> <div>3. Радовић, Р. <i>Форма града – Основе, теорија и пракса</i>, Грађевинска књига, Београд, 2009.</div> <div>4. Криер, Р. <i>Градски простор у теорији и пракси на примерима градског језгра</i>. Грађевинска књига, Београд, 2000.</div> <div>5. Пеган С, <i>Урбанизам, увод у детаљно урбанистичко планирање</i>, Архитектонски факултет, 2007.</div> <div>6. Даниловић – Христић Н, <i>Безбедност урбаних простора</i>, Орион-арт, 2013.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |                         |       |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Теоријска настава: 45 3 | Практична настава: 30 2 |       |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |       |
| Предавања ех-катедра, обилазак терена, интерактивни облици наставе, анализа случајева, индивидуални и групни пројекти, презентације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                         |       |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                         |       |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | поена                   | Завршни испит           | поена |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10                      | писмени испит           | 30    |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         | усмени испт             |       |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20                      |                         |       |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 40                      |                         |       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|----------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                      |
| Назив предмета: Регулатива у грађевинарству                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                      |
| Наставник: мр Александра Т. Маринковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                      |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| Циљ предмета Регулатива у грађевинарству је:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- упознавање студента са основним правним актима и правилима која регулишу област планирања, пројектовања и изградње грађевинских објеката;</li><li>- упознавање студента са неопходном документацијом и одобрењима за почетак изградње;</li><li>- стицање основних знања из области уговарања изградње грађевинских објеката;</li><li>- упознавање студената са документацијом коју је неопходно водити у току изградње грађевинских објеката, односно које је потребно обезбедити након завршетка радова.</li></ul>                                                                                                              |       |                         |                      |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                      |
| После одслушаног курса студент је:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- упознат са правним актима, правилима и процедурама које регулишу планирање, пројектовање и изградњу грађевинских објеката;</li><li>- способан да управља процесом грађења у складу са законском регулативом;</li><li>- способан да води неопходну документацију у току процеса изградње грађевинског објекта;</li><li>- способан да учествује у поступку добијања употребне дозволе;</li><li>- способан да учествује у процесу уговарања извођења грађевинских радова.</li></ul>                                                                                                                                                 |       |                         |                      |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| Грађевинска правна и техничка регулатива. Закон о планирању и изградњи. Подзаконска акта – правилници закона о планирању и изградњи. Просторни планови. Урбанистички планови. Грађевинско земљиште. Техничка документација. Одобрење за изградњу. Пријава радова. Израда пројектне документације. Техничка контрола. Лиценце за пројектовање и извођење радова. Стручни надзор. Инспекцијски надзор. Технички преглед. Употребна дозвола. Градилишна документација. Гарантни рокови. Закон о стандардизацији. Закон о безбедности и заштити здравља. Закон о јавним набавкама. Уговорна документација. Начин формирања цене. Променљивост уговорене цене. FIDIC прописи. |       |                         |                      |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| Приказ примера попуњене градилишне документације.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| Анализа различитих примера поступака планирања и реализације грађевинских пројеката са акцентом на пратећој документацији.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| Презентација семинарских радова.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                      |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ћировић, Г., Николић-Топаловић, М., <i>Правна регулатива у грађевинарству</i>, V издање, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2011.</li><li>2. Ивковић Б., Поповић Ж., <i>Управљање пројектима у грађевинарству</i>, Грађевинска књига, 2005.</li><li>3. Актуелни законски прописи који регулишу област планирања и изградње објеката.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                      |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 0 |
| Методе извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                      |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                      |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поена | Завршни испит           | поена                |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10    | писмени испит           | 30                   |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | усмени испт             | 30                   |
| колоквијуми (2x15)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30    |                         |                      |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------------------------|
| Студијски програм: ГРИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Назив предмета: Управљање квалитетом и вредносно инжењерство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Наставник: др Љиљана Н. Анђелковић                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                         |                         |
| Статус предмета: Изборни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Број ЕСПБ: 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Услов: /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |                         |                         |
| Циљ предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                         |                         |
| Циљ предмета Управљање квалитетом и вредносно инжењерство је:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- упознавање студента са основама система управљања квалитетом грађевинских пројеката;</li><li>- упознавање студента са могућностима примене и крајњим дoметима различитих система квалитета;</li><li>- оспособљавање студента да разуме основе вредносног инжењерства.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Исход предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| После одслушаног курса студент је способан да:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- примени стечена знања из области управљања квалитетом и вредносног инжењерства на инвестиционим пројектима у грађевинарству;</li><li>- примени алате и технике квалитета ради постизања и одржавања квалитета приликом реализације грађевинских објеката.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                         |                         |
| Садржај предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                         |                         |
| Теоријска настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Веза са другим научним областима и предметима. Дефиниција квалитета. Квалитет грађевинског пројекта. Системи управљања квалитетом – историјски развој. Системи детекције. Инспекција. Контрола квалитета. Системи детекције на грађевинским пројектима. Трошкови квалитета. Алати и технике квалитета. ISO стандарди. Системи превенције на грађевинским пројектима. Управљање квалитетом у различитим фазама реализације пројекта. Процесно оријентисане методе управљања. Појам „вредности“. Концепт методологије. FAST дијаграми. QFD методологија. JOB PLAN. Методологија примене вредносног инжењерства на грађевинским пројектима. |       |                         |                         |
| Практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Управљање квалитетом: примена алата квалитета, практични примери.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                         |                         |
| Елаборат. Колоквијум                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Вредносно инжењерство: елаборат – рачунски примери вредносног инжењерства. Колоквијум.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                         |                         |
| Литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sears, K., Sears, A., Clough R., Asford, J.L. (2008): Construction Project Management: A Practical Guide to Field Construction Management, Wiley</li><li>2. Asford, J.L. (2007): Management of Quality in Construction, Taylor&amp;Francis</li><li>3. Kelly, J., Male S., Graham, D. (2002): Value Management of Construction Projects, Wiley-Blackwell</li><li>4. Ћировић, Г., Лазић-Војиновић, С.: Управљање квалитетом у грађевинарству, Висока грађевинско-геодетска школа, Београд, 2007.</li><li>5. Лазић-Војиновић С, Управљање квалитетом у грађевинарству, ВГГШ, 2009.</li></ol>       |       |                         |                         |
| Број часова активне наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | Теоријска настава: 30 2 | Практична настава: 30 2 |
| Методe извођења наставе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Интерактивна настава са решавањем примера из праксе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                         |                         |
| Оцена знања (максимални број поена 100)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                         |                         |
| Предиспитне обавезе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | поена | Завршни испит           | поена                   |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5     | писмени испит           |                         |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       | усмени испт             | 30                      |
| колоквијуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 50    | .....                   |                         |
| семинарски                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15    |                         |                         |

**Табела 5.2А Спецификација стручне праксе**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |              |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------|
| <b>Студијски програм Грађевинско инжењерство:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |              |               |
| Врста и ниво студија: Основне струковне студије првог степена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |              |               |
| <b>Наставник или наставници задужени за организацију стручне праксе:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |              |               |
| Сви наставници на студијском програму                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |              |               |
| Број ЕСПБ: 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |              |               |
| Услов: Студенти који су уписали трећу годину                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |              |               |
| <b>Циљ</b><br>Да се студент упозна са: <ul style="list-style-type: none"> <li>- одговарајућим пословима за које се оспособљава кроз програме образовања,</li> <li>- задатком провере и допуне властитих стручних знања,</li> <li>- свеобухватним сагледавањем процеса рада оног организацијског дела у којем се пракса обавља,</li> <li>- практичним примерима које је савладао у теорији,</li> <li>- извођењем радова у грађевинарству на областима високоградње, нискоградње и хидроградње.</li> </ul>                                                                              |           |              |               |
| <b>Очекивани исходи су:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стручно оспособљавање студента за обављање одрђених стручних послова за које се оспособљава кроз програме образовања</li> <li>- оспособљавање студента да примени стечена знања из области извођења стручне праксе</li> <li>- примена стечених знања и активно учествовање у изградњи објеката из области извођења стручне праксе.</li> </ul>                                                                                                                                                                    |           |              |               |
| <b>Садржај стручне праксе</b><br>Садржај стручне праксе утврђује се у договору са предузећем у коме ће студент обављати праксу уз одређивање ментора из реда наставника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |              |               |
| <b>Број часова, ако је специфицирано</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |              | <b>0 + 60</b> |
| <b>Методе извођења</b><br>Стручна пракса на студијском програму Грађевинско инжењерство изводи се у трајању од 60 сати, у предузећима чије се основне делатности односе на све области грађевинског инжењерства. Садржај стручне праксе утврђује се у договору са предузећима у којима ће студент праксу обавити уз одређивање ментора који ће водити студента. Практичан рад се обавља из делокруга рада привредног друшва или установе где ће се обавити стручна пракса. Студент је обвезан водити детаљан дневник праксе и изградити стручни извештај са приказом обављене праксе. |           |              |               |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |              |               |
| практична настава                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>70</b> | усмени испит | <b>30</b>     |
| Према упутствима КАПК од 14. новембра 2011. године, стручна праксе се не оцењује.<br><a href="http://www.kaprk.org/images/stories/ODGOVOR%20NA%20PITANJA%20O%20STRUCNOJ%20PRAKSI.pdf">http://www.kaprk.org/images/stories/ODGOVOR%20NA%20PITANJA%20O%20STRUCNOJ%20PRAKSI.pdf</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |              |               |

**Табела 5.2Б Спецификација завршног рада**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Студијски програм: <b>Грађевинско инжењерство</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Врста и ниво студија: Основне струковне студије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Број ЕСПБ: 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Услов: 150 ЕСПБ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Циљеви завршног рада:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- примена теоријских и практичних знања усвојених током студирања на студијском програму и током обављања стручне праксе;</li><li>- оспособљавање студента за самостални рад уз помоћ ментора, на областима изабраним за израду завршног рада</li><li>- оспособљавање студента за практичну примену прописа и правила из области грађевинског инжењерства.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Очекивани исходи:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- примена стечених знања решавањем конкретних проблема из области израде завршног рада,</li><li>- израда завршног рада уз примену важећих техничких прописа за област завршног рада,</li><li>- Оспособљеност за планирање, организовање и спровођење стручног инжењерског пројекта који задовољава конкретне почетне циљеве.</li><li>-Оспособљеност за представљање пројектног рада путем техничке документације и усмене презентације</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Општи садржаји:</b> <p>Након прикупљених 150 ЕСПБ, студент приступа изради завршног рада. Завршни рад је истраживачко-практични рад у коме студент решава практичне проблеме применом стеченог знања и методолошким приступом истраживањима из неке од области студијског програма. Завршни рад се израђује из било ког научно-стручног или стручно-апликативног предмета, али укључује знања и вештине из више предмета.</p> <p>Након обављеног истраживања студент припрема завршни рад у форми која садржи следећа поглавља: Пројектни задатак, Примена правила и прописа из посматране области, Технички опис и технички услови, Појединачни и општи предмер и предрачун радова, Графички прилози, Закључак, Преглед литературе. Након завршеног рада студент је оспособљен да у одабраној области грађевинарства примени стечена знања у пракси.</p> <p>Процедуре и формулари везани за израду завршног рада дати су на сајту школе:<br/><a href="http://www.vtsnis.edu.rs/preuzimanje_dokumenata.html">http://www.vtsnis.edu.rs/preuzimanje_dokumenata.html</a></p> |
| <b>Методе извођења:</b> <p>Менторски, интерактивно, практично, индивидуални рад.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Оцена (максимални број поена 100)</b> <p>Оцена завршног рада се изводи из општег успеха студента, оцене из предмета из ког студент ради завршни рад, оцене квалитета писменог рада, квалитета усмене презентације и одбране завршног рада.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |