

Студијски програм:	Индустријско инжењерство (ИНИ)
Врста и ниво студија:	Основне струковне студије
Назив предмета:	Машински елементи
Наставник :	др Милош С. Ристић
Статус предмета:	Обавезан
Број ЕСПБ:	7
Услов:	-

Циљ предмета

Упознавање студената са основним групама машинских елемената, основним конструкционим облицима, прорачуном, димензионисањем, као и начином функционисања машинских елемената у машинском систему.

Наставним процесом се студент припрема да:

- Научи фазе процеса конструисања и обликовања као и савремених приступа у развоју индустријског производа;
- Разликује елементе за везу и спојеве машинских елемената;
- Самостално реши пројектни задатак и конструише преносник снаге употребом савремених САх система, као и софтвера за прорачун машинских елемената;
- Препозна улоге конструктора и његову одговорност за производ и сам производни процес.
- Разуме животни циклус производа и значај процеса пројектовања производа погодног за околину.

Исход предмета

Студент који положи овај предмет:

- Препознаје, анализира и решава практичне проблеме и прорачуне машинских елемената опште групе;
- Свестан је потребних предуслова за успешно конструисање машина и уређаја;
- Решава практичне проблеме одређивања оптерећења, прорачуна и конструкционог извођења машина и уређаја према експлоатационим (радним) условима;
- Дефинише и описује елементе пројектног задатка и примењује исте у конкретним практичним условима;
- Користи савремене софтверске програме за прорачун и конструисања машинских елемената;
- Примењује основе пројектовања производа погодног за околину; Анализира производ са аспекта животног циклуса;
- Користи ISO и EN стандарде, упоређује литературу, уочава разлику и брани своје предложено решење.

Садржај предмета

Теоријска настава

Основе конструисања машинских елемената. Основе стандардизације. Конструисање машина и машинских елемената са аспекта поштовања директиве о машинама. Толеранције. Оптерећења и напрезања машинских елемената. Концентрација напона. Степен сигурности. Везе и спојеви машинских делова. Навојни спој. Закована веза. Залемљени спој. Залепљени спој. Заварени спој. Елементи за пренос снаге. Фрикциони каишни, зупчани, ланчани преносници. Софтверски алати за прорачун машинских елемената. Вратила и осовине. Лежишта. Спојнице. Елементи за вођење и заустављање. Нове групе машинских елемената.

Практична настава

Прорачун и конструкционо извођење машинских елемената. Прорачун машинских елемената коришћењем савремених софтвера.

Пројектни задаци: садржај, дискусија о задатку са избором варијантног решења, претходни и завршни прорачун, анализа урађеног задатка. Израда техничке документације савременим САх софтвером.

Литература

1. Милтеновић В., Огњановић М., *Машински елементи I, II, III*, Машински факултет у Нишу, Машински факултет у Београду, 1995.
2. Ристић С., *Збирка задатака из Машинских елемената*, Виша техничка школа у Нишу, Ниш, 2003.
3. Ристић С., Милтеновић А., Ристић М., *Практикум за израду пројектних задатака из машинских елемената*, Висока техничка школа струковних студија у Нишу, Ниш, 2010.

Број часова активне наставе

Предавања:	Вежбе:	Други облици наставе:	Студијски истраживачки рад:	Остали часови
3	3			

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи фронтално, коришћењем физичких модела, виртуелних модела и аудио-визуелних презентација. Тимски пројекат обезбеђује основу за анализу производа и фазе развоја тима. Пројектни задаци се израђују самостално. Провера знања вршиће се кроз колоквијуме и писаном провером.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
пројектни задаци - практичан рад	15		
Колоквијуми	20 + 15		