

Студијски програм : Информационе технологије и системи			
Назив предмета: Програмирање база података			
Наставник/наставници: Душан Стефановић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Нема			
Циљ предмета Основни циљ је програмирање упита који су максимално оптимизовани за извршење од стране серверске технологије која га позива. Усвајање напредних техника програмирања у релационим базама података. Дизајн серверске стране апликације на системима за управљање базама података. Упознавање са објектно релационим пресликавањем и техникама писања процедура, тригера и функција.			
Исход предмета Оспособљавање студента за креирање ефикасне и функционалне базе података планирањем и коришћењем индекса, погледа и кориснички дефинисаних функција. Студент ће научити да дизајнира, креира и позива запамћене процедуре и тригере, да управља трансакцијама, да анализира и оптимизује извршење упита, да аутоматизује превођење података и структуре података пресликавањем релационог модела у објектни модел и да разуме алате који се користе за објектно релационо пресликавање.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Упознавање са објектима у релационим базама података. Особине системских и корисничких процедура. Предности и недостаци запамћених процедура. Употреба курсора за управљање скупом резултата у процедури. Особине трансакција. Песимистичко и оптимистично закључавање. Употреба тригера за аутоматско извршење упита. Имплементације тригера код различитих DBMS система. Рад са уграђеним и кориснички дефинисаним функцијама. Разумевање рада Query оптимизера и плана за извршење упита за бржи рад DBMS система. Алати за објектно релационо пресликавање. Објектно релационо неслагање. Проблеми грануларности, подтипова, везе и навигације података. <i>Практична настава</i> Креирање запамћених процедура у MySQL-у. Позивање процедуре. Декларација променљивих у запамћеним процедурама. Додела вредности. Животни век променљиве. IF-ELSE и CASE структуре грађања у запамћеним процедурама. WHILE и LOOP петље. Улазни и излазни (IN, OUT и INOUT) параметри у запамћеним процедурама. Процедуре које враћају више вредности. DML, DDL и Logon тригери. Текстуралне, математичке, статистичке и датумске функције. Креирање скаларне функције. Писање упита на више начина и њихово поређење у брзини извршења кроз план извршења упита.			
Литература 1. Paul Atkinson, “SQL SERVER 2012 programiranje“, Цет, 2014 2. Pavle Mogin, “Структуре података и организација датотека“, Цет, 2010 3. Chris Fehily, “SQL Database Programming“, Questing Vole Press, 2015			
Број часова активне наставе: 75		Теоријска настава: 45	Практична настава: 30
Методe извођења наставе Монолошко – дијалoшка, интерактивна и показна уз коришћење савремених мултимедијалних средстава и презентација.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5+5=10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и	10+15=25	
семинар-и	15		