

	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Први циклус		
	Студијски програм	Математика и информатика - информатички смјер	

Назив предмета	Пројектовање база података			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц19МИН024	обавезни	VI	2+3	6
Наставник	Др Марко Ђукановић, доцент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Релационе базе података	Положен испит
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање студената са моделовањем база података на основу кориснички дефинисаних захтјева. Додатно, студенти ће се ближе упознати са физичком (нижим) нивоом база података, те елементима који реализују конкурентно понашање релационе базе података. На крају, као додатак ће бити представљене нерелационе базе података као комплементарна база података релационим базама података. Као додатак, студентима ће бити представљен неки од дистрибуираних система за рад са великим подацима.	
Исходи учења (стечена знања):	
ИУ1: Студент је обучен да на основу кориснички дефинисаних захтјева моделује пратећу релациону базу података. ИУ2: Студент је обучен да додатно оптимизује базу података сходно захтјевима и прилагоди самом систему који се развија. ИУ3: Студент је научио основне концепте нерелационих база података (MongoDB) кроз упитни језик и интеракцију (повезивање) са програмским језицима (Python) ИУ4: Студент је упознат са основним принципима дистрибуираних система (PySpark) за рад са великим подацима.	
Садржај предмета:	
1. Модел ентитета и односа и примјена у пројектовању база података. 2. Теорија зависности и нормалних форми. Примјене у пројектовању релационих база података. 3. Алати за пројектовање релационих база података. 4. Физички модел база података. Организација датотека. 5. Индекси. Разни типови индекса. 6. Конструкција, ажурирање и претраживање Б, Б+, Б* стабла. 7. Трансакције. Катанци. Принципи закључавања. 8. Увод у noSQL базе података. . MongoDB платформа. 9. noSQL упитни језик. 10. Дистрибуирани системи за рад са подацима. 11. MapReduce модел. Примјена MapReduce модела. 12. САП теорема и посљедице.	
Методе наставе и савладавање градива:	
Предавања, вјежбе, консултације	
Литература:	

1. Ramakrishnan Raghu, Gehrke Johannes, Database Management Systems, McGraw-Hill Companies, 2003
2. Г.Павловић-Лажетић: Основе релационих база података, Математички факултет, Београд, 1999.

Облици провјере знања и оцјењивања:

Два колоквијума, завршни испит

Колоквиј 1	30	Колоквиј 2	30	Завршни испит	40
-------------------	-----------	-------------------	-----------	----------------------	-----------

Посебна назнака за предмет:

Нема

Име и презиме наставника који је припремио податке: Др Марко Ђукановић, доцент