

<b>Студијски програм:</b> ОАС Информатика			
<b>Назив предмета:</b> Базе података 1			
<b>Наставник/наставници:</b> др Милан С. Савић, ванредни професор / др Сениша С. Илић, редовни професор			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета:</b> Оспособљавање студената за пројектовање шеме релационе базе података на концептуалном и имплементационом нивоу.			
<b>Исход предмета:</b> Студенти су оспособљени за пројектовање шема база података на концептуалном и имплементационом нивоу, као и за израду базе података употребом упитног језика. Студенти ће након успешно завршеног курса бити у стању да самостално обављају послове администратора базе података, и успешно користе системе за управљање базама података и њихове сервисе.			
<b>Садржај предмета:</b> <i>Теоријска настава:</i> Основни појмови и термини. Структура података. Концепција базе података. Моделовање података. Основни модели података. Концептуални модели, објектно оријентисани модели, модел ентитета и повезника и његово повезивање са објектним моделом података. Релациони модел. Структура релационог модела. Операције релационог модела. Релациони упитни језик. Релационе базе података. ER и EER модел, ентитетски и референцијални интегритет, релациона алгебра и релациони рачун. Упитни језици база података. Општи поглед на језике база података, SQL стандард релационих база података. Развој SQL-а, типови података и наредбе. Пресликавање концептуалне шеме на релациону шему. Програмирање у релационим базама података. Уграђивање непроцедуралних упита у процедуралне језике. Дизајн релационих база података. Алгоритми дизајна база података, функционалне зависности, нормалне форме, вишевердносне зависности. Обрада трансакција. Трансакције, неуспех и опоравак. Меморисање података и индексирање. Нормалне форме – пројектовање релација нормализацијом. Дизајнирање логичке и физичке структуре базе података и подешавање. Увод у дистрибуиране базе података. Дистрибуирано складиштење података, дистрибуирана обрада упита. Физичко пројектовање база података. Структура датотека. Простор за табеле и сегменти. Кориснички објекти БП. Типови података. Меморијска структура. <i>Практична настава:</i> Microsoft SQL Server, MySQL, SQL. Пројектовање ER модела података на примерима, коришћењем одговарајућег алата. Увежбавање пројектовања релационог модела података путем превођења ER модела података у одговарајућем алату. Манипулисање подацима путем илустративних SQL упита.			
<b>Литература:</b> 1. Kroenke, D. M., Auer, D. J. (2019). Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation. Pearson. 2. Савић, М., Дејановић, М. (2019). Практикум из база података. ПМФ КМ. 3. Molinaro, A., de Graaf, R. (2021). SQL Cookbook: Query solutions and techniques for all SQL users, Second edition. O'Reilly. 4. Lazović, G., Vorotović, G., Mitrović, Č., Aranšević, I., Bengin, A. (2018). Napredni alati za upravljanje bazama podataka. Mašinski fakultet Beograd.			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 3</b>
<b>Методe извођења наставе:</b> Фронтални, групни, индивидуални и практични.			
<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	<b>15</b>
практична настава	<b>10</b>	усмени испит	<b>25</b>
колоквијум-и	<b>40</b>		