

NAZIV PREDMETA	Višedimenzijски informacijski sustavi			
Kod	EUB405	Godina studija	2	
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Garača Željko prof. dr. sc. Čukušić Maja	Bodovna vrijednost (ECTS)	5	
Suradnici	Ivana Ninčević Pašalić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S
			V	T
Status predmeta	Obavezni	Postotak primjene e-učenja	40%	
OPIS PREDMETA				
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobiti cjelovit uvid u koncepte i informatička rješenja za skladištenje i analitičku obradu podataka.</li> <li>• Razviti sposobnost studenata za korištenje alata za cjelokupan proces skladištenja i analitičke obrade podataka (od modeliranja podataka; dohvaćanja i transformacije podataka te punjenja skladišta podataka; do prezentacije podataka krajnjim korisnicima interaktivnim izvještajima).</li> </ul>			
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Poznavanje osnovnih pojmova relacijskih baza podataka. Osnove rada u MS Office Access alatu.			
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Ishod učenja predmeta: Osmisliti analitičku obradu poslovnih podataka korištenjem višedimenzijских informacijskih sustava.  Pojedinačni ishodi učenja: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preispitati važnost skladišta podataka i OLAP sustava za poslovne analize.</li> <li>2. Usporediti relacijski i višedimenzijски model podataka informacijskog sustava.</li> <li>3. Razviti prikladan višedimenzijски model podataka za specifičan poslovni problem.</li> <li>4. Osmisliti ETL proces za specifičan poslovni problem.</li> <li>5. Prezentirati podatke dobivene interaktivnim OLAP analizama i izvještajima.</li> </ol>			
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<b>Predavanja</b>		<b>Vježbe / Seminar</b>	
	<b>Tema</b>	<b>Sati</b>	<b>Tema</b>	<b>Sati</b>
	Koncept skladišta podataka i OLAP sustava. Skladište podataka kao preduvjet poslovnim analizama.	2	ERP sustavi i izvještavanje. Microsoft Dynamics NAV, sustav i funkcije. Upoznavanje s OLAP komponentom.	2
	Elementi višedimenzijskog modela podataka. Osnovne operacije u dimenzijskom modelu.	2	Zadatak. Microsoft Dynamics NAV OLAP komponenta.	2
	Značajke OLAP sustava. Poslovni zahtjevi za OLAP sustave.	2	Zadatak. Microsoft Dynamics NAV OLAP komponenta. Povezivanje Dynamics NAV s MS Excel.	2
Logički i fizički zahtjevi za OLAP sustave. Funkcionalnosti OLAP sustava.	2	Zadatak. Izrada podatkovnih kocki u MS Excel. Analiza podataka - Microsoft Excel kao <i>business intelligence</i> alat.	2	

	Višedimenzijски modeli podataka i dimenzije. <i>Star</i> i <i>snowflake</i> strukture podataka.	2	Zadatak. Dohvaćanje podataka u SQL Server Integration Services. Dizajn baze podataka za OLAP izvještavanje.	2
	Tipovi podataka u skladištima podataka. Tipovi i struktura dimenzija. Predočavanje dimenzije.	2	Zadatak. Osnove rada s Microsoft SQL server.	2
	Modeliranje podataka, hijerarhija i transakcija.	2	Zadatak. Izrada podatkovnih kocki u MS SQL Server <i>Analysis Services</i> .	2
	Provjera znanja			
	Dohvaćanje i transformacija podataka. Izvori podataka. Osiguravanje kvalitete podataka. Integracija i konsolidacija podataka. Upravljanje matičnim podacima.	2	Zadatak. Izrada podatkovnih kocki u MS SQL Server <i>Analysis Services</i> . Zadatak. Izrada izvještaja iz podatkovnih kocki u MS SQL Server <i>Reporting Services</i> .	2
	Razvoj skladišta podataka. Arhitektura skladišta podataka.	2	Zadatak. SAP Crystal Reports OLAP klijent, funkcionalnosti i povezivanje na izvore podataka; izrada izvještaja i vizualizacija.	2
	Konfiguriranje i punjenje skladišta podataka.	2	Zadatak. IBM Cognos BI OLAP klijent, funkcionalnosti i povezivanje na izvore podataka; izrada izvještaja i vizualizacija.	2
	Korištenje višedimenzijских formula i izraza.	2	Zadatak. CubePlayer OLAP klijent, funkcionalnosti i povezivanje na MS SQL server. OLAP modeliranje u Cube Playeru. MDX.	2
	Prezentacija podataka krajnjim korisnicima (SQL upitima i izvještajima, interaktivnim OLAP izvještajima, izvještajima rudarenja podataka).	2	Prezentacija odabranih seminara (napredne OLAP tehnologije): popis tema seminara dostupan na Moodle sustavu za odabir.	2
Vizualizacija višedimenzijских podataka. Vizualizacija podataka na upravljačkim pločama. Primjeri višedimenzijских modela podataka. Rekapitulacija.	2	Prezentacija odabranih seminara (napredne OLAP tehnologije): popis tema seminara dostupan na Moodle sustavu za odabir. Prezentacija odabranih završnih zadataka (primjena znanja na primjeru odabrane organizacije): struktura je detaljno propisana, a primjeri su dostupni na Moodle sustavu.	2	
Provjera znanja				
Vrste izvođenja nastave:	x predavanja x seminari i radionice x vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti x mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	x samostalni zadaci x multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		
Obveze studenata	Sam način rada na kolegiju se može opisati kao metoda kontinuiranog praćenja napretka studenata budući je odabran model akumuliranja bodova koji omogućava studentu			

	<p>skupljanje bodova kroz različite aktivnosti. Krajnji cilj je da svaki student kontinuiranim radom tijekom semestra prikupi dovoljno bodova za izravan upis ocjene. U ovom modelu se lošiji rezultat u jednoj aktivnosti može kompenzirati s više bodova u nekoj drugoj aktivnosti i tako se studentu omogućava da odluči kako će raspodijeliti svoje napore.</p> <p>Uvjet za pristupanje testovima: Riješeno 4 od 7 zadataka za prvi test i 4 od 6 za drugi test.</p> <p>Uvjeti za pristupanje ispitu su izrađen završni zadatak i studija slučaja kao i obvezno, barem 50%-tno prisustvo svim oblicima nastave (25% za izvanredne studente).</p>					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	1,7 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Testovi (Ostalo upisati)	
	Esej	0,5 ECTS	Seminarski rad	1 ECTS	Završni zadatak (Ostalo upisati)	1 ECTS
	Kolokviji	1,6 ECTS	Usmeni ispit		Sudjelovanje na radionicama (Ostalo upisati)	0,2 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt	1 ECTS	(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Uvjet za oslobođenje ispita: Ukupno 71 bod provjerama znanja, zadacima i domaćim radovima tijekom semestra. Dodatnim angažmanom i aktivnim sudjelovanjem (na primjer izradom kritičkih prikaza teorijskih poglavlja) student može ostvariti do 14 bonus bodova. Ocjena se u slučaju oslobođenja od ispita formira temeljem ukupnog broja bodova gdje svakih pet bodova daje višu ocjenu. Na usmenom ispitu se može ostvariti maksimalno 10 bodova.</p> <p>Bodovni pragovi i odgovarajuće ocjene:  0-70 nedovoljan (1)  71-75 dovoljan (2)  76-80 dobar (3)  81-85 vrlo dobar (4)  86-100 izvrstan (5)</p> <p>Ukoliko student ne zadovolji na provjerama znanja kroz semestar dužan je polagati završni ispit. Završni ispit može biti organiziran na pisani i/ili usmeni način. Pitanja na pismenoj provjeri znanja su otvorenog, esejskog tipa.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Garača, Željko; Ćukušić, Maja (ur.): Višedimenzijski informacijski sustavi: Skladištenje i analitička obrada podataka, Ekonomski fakultet u Splitu, Split, 2011.			6	Slobodan pristup putem insitucionalnog repozitorija i Moodle sustava	
	Richardson, J. et al. (2021) Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms, Gartner.				Dostupno online (kroz Moodle LMS)	
Dopunska literatura	<u>Stephen Few (2021) Now You See It: An Introduction to Visual Data Sensemaking, Second Edition, Analytics Press.</u>					

	<p>Članci:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mijač, Tea; Jadrić, Mario; Ćukušić, Maja: The Potential and Issues in Data-Driven Development of Web Personas // mipro proceedings / Skala, Karolj (ur.). Rijeka : Croatian Society for Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics - MIPRO, 2018. 1427-1432.</li> </ul> <p>Ostali izvori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SAS: The future of big data is data management (2015), e-izdanje dostupno u Moodle sustavu</li> </ul> <p>i drugi izvori (izvještaji, članci, analize platformi) objavljeni na e-kolegiju.</p>
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik)</li> <li>Nadzor izvođenja nastave (prodekan za nastavu)</li> <li>Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu)</li> <li>Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete)</li> <li>Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta. Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost načina provjeravanja ishoda učenja (prodekan za nastavu)</li> </ul>
<p>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</p>	