

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Modeliranje podataka	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij informatike	
Status predmeta	<b>obvezatan</b>	
Semestar	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Mile Pavlič	
E-mail	<a href="mailto:mile.pavlic@ris.hr">mile.pavlic@ris.hr</a>	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-518 (5. kat)	
Vrijeme konzultacija	petkom 12.00-13.00 po dogovoru e-mailom	
Asistent	doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić	
E-mail	<a href="mailto:masenbrener@inf.uniri.hr">masenbrener@inf.uniri.hr</a>	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-418 (4. kat)	
Vrijeme konzultacija	ponedjeljkom 09.00-10.00 po dogovoru e-mailom	
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je osposobiti studente za analizu poslovne dokumentacije i intervjuiranje korisnika te izradu modela podataka i logičke sheme relacijske baze podataka.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Usporediti različite metodologije i alate za konceptualno modeliranje podataka.</li> <li>12. Samostalno i/ili uz intervjuiranje poslovnih korisnika analizirati poslovnu dokumentaciju poduzeća te ju dokumentirati prema određenim kriterijima.</li> <li>13. Izgraditi konceptualni model podataka.</li> <li>14. Doraditi konceptualni model podataka te izgraditi logički model podataka koristeći osnovna načela postupka normalizacije.</li> <li>15. Usvojiti osnovne pojmove organizacije te primijeniti metode i tehnike na oblikovanje organizacije i usklađivanje informacijskog sustava.</li> </ol>		
<i>Sadržaj predmeta</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektiranje informacijskog sustava, metode i alati za modeliranje podataka, metodika MIRIS, izvedbeni projekt</li> <li>• apstrakcije</li> <li>• metoda entiteti-veze, dijagram entiteta i veza (DEV), entiteti, veze, atributi, brojnosti, kandidat za ključ tipa entiteta</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ograničenja nad modelom podataka</li> <li>• prevođenje DEV u relacijski model podataka</li> <li>• osnovna načela normalizacije</li> <li>• meta modeliranje</li> <li>• osnovni pojmovi teorije organizacije</li> <li>• metode i tehnike oblikovanja organizacije</li> <li>• usklađivanje informacijskog i organizacijskog sustava</li> <li>• analiza podataka i sadržaja dokumentacije organizacijskog sustava.</li> </ul>		
<i>Vrsta izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____
<i>Komentari</i>	Nastava se izvodi u mješovitom obliku, kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje, koristeći sustav za udaljeno učenje te će se u izvedbenom planu objaviti detaljan raspored nastave s online lekcijama i predavanjima u učionici. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje alata iz sustava.	
<i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju</li> <li>2. Pavlić, M., Oblikovanje baza podataka, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2011.</li> <li>3. Pavlić, M., Informacijski sustavi, Školska knjiga, Zagreb, 2011.</li> </ol>		
<i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valacich J. S., George J. F Modern Systems Analysis and Design. 8th ed. Pearson Education, Inc, 2017.</li> <li>2. Pavlić, M., Jakupović, A., Čandrić, S. Modeliranje procesa, Odjel za informatiku, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2014.</li> <li>3. Batini, C., Ceri, S., Navathe, SB., Conceptual Database Design: An Entity-relationship Approach, Benjamin/Cummings Publishing Company, 1992.</li> <li>4. Elmasri, R., Navathe, S., Fundamentals of database systems. Addison-Wesley Publishing Company, 2010.</li> </ol>		
<i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Odjela za informatiku). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).		
<i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i>	NE	

**OBVEZE, PREĆANJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA**

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Kontinuirana provjera znanja	1	I1, I3, I4, I5	Dvije kontrolne zadaće (kolokviji)	0-20 i 0-15 bodova po zadaći, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	35
Projektni zadatak	1	I2, I3, I4	Izrada projektnog zadatka	0-15 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	15
Razni zadaci tijekom nastave	2	I1 - I5	Zadaci koji uključuju razne zadatke i online kvizove za manji obujam gradiva	0-20 bodova ovisno o stupnju točnosti i potpunosti. Zadaci su neovisni, boduju se pojedinačno	20
Završni ispit	1	I1-I5	Usmeni ispit (ili Online pismeni ispit)	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti.	30
<b>UKUPNO</b>	<b>5</b>				<b>100</b>

**Obveze i vrednovanje studenata****Napomena:**

Kolegij se izvodi većinom u e-obliku, preko sustava za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>). Studenti u samostalnom radu koriste tamo objavljene materijale. Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta.

Tijekom tjedana online s nastave studenti mogu postaviti pitanja na forumu ako je nešto ostalo nejasno ili treba dodatno raspraviti, a moguće su i konzultacije individualno ili u manjim ili većim grupama uz korištenje alata za razgovor, kao npr. Skype ili dr. Za konzultacije i postavljanje pitanja studenti mogu koristiti i e-mail i/ili forum.

**1. Kontinuirana provjera znanja**

Tijekom semestra pisat će se dvije kontrolne zadaće (kolokviji). Prvi kolokvij nosi do 20 bodova, drugi do 15 bodova (ukupno do 35 bodova). Uvjet za prolaz na svakom kolokviju je ostvarenih minimalno 8/20 bodova (40% bodova) za prvi kolokvij, odnosno minimalno 6/15 bodova (40% bodova) za drugi kolokvij. To znači da za ostvareni uspjeh manji od njega, bodovi neće biti uključeni u sumu bodova kolegija (odnosno ostvaruje se 0 bodova (0%) za pojedini kolokvij). Student treba na barem jednom od dva kolokvija imati ostvaren uvjet za prolazak.

Studentima koji su zbog opravdanih razloga (pravdano liječničkom ispričnicom) izostali s pisanja kolokvija, na kraju semestra omogućit će se termin nadoknade kolokvija. Opravdani izostanak potrebno je prijaviti najkasnije na dan pisanja kolokvija e-mailom. Ispričnicu za opravdani izostanak s kolokvija potrebno je poslati nastavniku najkasnije 7 dana nakon izostanka s kolokvija. U suprotnom izostanak se neće opravdati.

Na kraju semestra, organizirat će se popravni kolokvij za studente koji su nisu ostvarili minimalno 8/20 bodova (40%) odnosno 6/15 bodova (40%) na kolokvijima. Studenti koji nisu ostvarili bodove na oba kolokvija mogu ponoviti samo jedan kolokvij (po izboru).

**2. Projektni zadatak**

U okviru kolegija studenti izrađuju projektni zadatak. Rad podrazumijeva analizu i izradu modela podataka odabranog poslovnog sustava. Bodovat će se kvaliteta, ispravnost i potpunost modela.

Projektnim zadatkom studenti mogu sakupiti maksimalno 15 bodova, a minimalan broj bodova koji predstavlja bodovni prag je 6/15 bodova (40%). Student koji izradi projektni zadatak ocijenjen s manje od 6/15 bodova (40%) ne može dobiti pozitivnu ocjenu iz ovog kolegija.

Izrada projektnog zadatka je obavezna i bez njega student bez obzira na uspjeh na ostalim aktivnostima neće dobiti prolaznu ocjenu.

### 3. Razni zadaci tijekom nastave

Tijekom semestra studenti će rješavanjem više neovisnih zadataka moći prikupiti do 20 ocjenskih bodova. Rješavanje ovih zadataka nije obavezno za studente, a zadaci nemaju prag bodovanja.

Zadaci su vezani za tjedne teme koje se obrađuju online ili u učionici, u okviru predavanja i vježbi. Za neke zadatke bit će predviđeno dulje vrijeme rješavanja, dok će se neki moći riješiti isključivo u definiranom kratkom vremenu, uglavnom u vrijeme nastave prema rasporedu ili u nekom drugom vremenu dogovorenom sa studentima.

### 4. Završni ispit

Na prethodno opisani način (kontinuirana provjera znanja, projektni zadatak, razni zadaci tijekom nastave) studenti mogu skupiti najviše 70 ocjenskih bodova.

Studenti koji su prikupili najmanje 35 ocjenskih bodova i zadovoljili pragove na definiranim aktivnostima, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit će biti usmenog ili pismenog oblika (online ili u učionici), studenti će na vrijeme biti obaviješteni o načinu izvođenja završnog ispita na pojedinom ispitnom roku.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka odnosno ostvarenih 15/30 bodova). Završnim ispitom obuhvaćeno je cjelokupno gradivo kolegija i projektni zadatak.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

### Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

### Ispitni rokovi

Redoviti:

29.06.2020.

13.07.2020.

Izvanredni:

01.09.2020.

14.09.2020.

**RASPORED NASTAVE – ljetni (2.) semestar ak. godine 2019./2020.**

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: petkom: 08:30-10:00 u O-028

vježbe: petkom u grupama: 10:15 -11:45 u O-028/ 12:00 – 13:30 u O-358 / 13:45 – 15:15 u O-358

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1	6.3.2020		O-028	Uvod u modeliranje podataka, faze, generacije metoda	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
1	6.3.2020		O-028	Uvod, metodika MIRIS	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
2	13.3.2020		O-028	Modeli podataka, Osnovni pojmovi o modeliranju podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
2	13.3.2020		O-028	Apstrakcija podataka, Uzorkovanje, tip entiteta, veza, tip veze	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
3	20.3.2020		online	Brojnost tipa veze, GG, DG, klasifikacija, uloga TV, Ograničenja u modelu podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
3	20.3.2020		online	Atribut, uloga atributa, brojnost atributa, ključ TE	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
4	27.3.2020		online	Klasifikacija, Slabi tip entiteta, E & I zavisnost, Povratna veza, Agregacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
4	27.3.2020		online	Modeliranje podataka – osnovni koncepti EV	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5	3.4.2020		online	Modeliranje podataka – slabi tip entiteta, agregacija	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
5	3.4.2020		online	Modeliranje podataka – slabi tip entiteta, agregacija	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
6	4.4.2020		online	Organizacija, Osnovni pojmovi teorije organizacije	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
6	4.4.2020		online	Analiza podataka i sadržaja dokumentacije organizacijskog sustava	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
7	17.4.2020		online	1. kolokvij	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
7	17.4.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
8	24.4.2020		online	Relacijska shema baze podataka Prevođenje EV u relacijsku shemu	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
8	24.4.2020		online	Relacijska shema baze podataka Prevođenje EV u relacijsku shemu	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
9	1.5.2020		-	Praznik rada		
9	1.5.2020		-	Praznik rada		
10	8.5.2020		online	Generalizacija i specijalizacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
10	8.5.2020		online	Meta modeli, Normalizacija	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
11	15.5.2020		online	Proces konceptualnog oblikovanja podataka	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
11	15.5.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
12	22.5.2020		online	Modeliranje podataka na primjerima dokumenata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
12	22.5.2020		O-350/ online	2. kolokvij	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
13	29.5.2020		O-028/ online	Projektni zadatak	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
13	29.5.2020		O-028 / online	Projektni zadatak	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
14	5.6.2020		online	Modeliranje podataka na složenijim primjerima	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
14	5.6.2020		O-028 / online	Nadoknada kolokvija / Popravni kolokvij	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić
15	12.6.2020		online	Analiza studentskih rezultata	P	Prof. dr. sc. Mile Pavlič
15	12.6.2020		online	Analiza studentskih rezultata	V	Doc. dr. sc. Martina Ašenbrener Katić

Napomena: Moguće su manje izmjene rasporeda nastave. Za nove verzije rasporeda potrebno je pratiti obavijesti u e-kolegiju

P – predavanja

V – vježbe