

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-01				
Naziv kolegija	PRIMIJEJENA STATISTIKA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Doc.dr.sc. P. Tadić				
Status kolegija	X	Obvezan	X	Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
		Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata	6				
Broj sati tjedno i u semestru	2P + 3V, 75				
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Cilj kolegija:</b> Cilj kolegija je upoznavanje naprednih metoda analize podataka, poznatih pod zajedničkim nazivom statističko učenje, koje se koriste u širokom spektru područja - poslovanju, financijama, prirodnim i društvenim znanostima, informatici. Uz korištenje i oslanjanje na popularni statistički paket R (<a href="http://www.r-project.org/">http://www.r-project.org/</a>), naglasak će biti na razumijevanju, intuiciji i primjeni, bez prekomjernog zalaženja u matematičke i tehničke detalje koji stoje u pozadini tih metoda.</p> <p><b>Metode rada:</b> Metoda usmenog izlaganja Diskusija dobivenih rezultata Metoda grupnog rada Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Grafička metoda Radionica</p> <p><b>Ishodi:</b> Kroz ovaj kolegij, studenti trebaju:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati razne metode statističkog učenja,</li> <li>2. primijeniti programski jezik R u rješavanju numeričkih i statističkih problema,</li> <li>3. razumjeti uvjete korištenja, mogućnosti i ograničenja metoda statističkog učenja,</li> <li>4. primijeniti metode statističkog učenja na dovoljan broj praktičnih problema, interpretirati dobivene rezultate i evaluirati učinkovitost pojedinih metoda,</li> <li>5. riješiti jedan složeniji problem i sastaviti pisano izvješće o rješenju.</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p>Za uspješno usvajanje gradiva ovog kolegija, nužna su osnovna znanja iz statistike i računalnog programiranja. Poznavanje napredne matematike (matematička analiza, linearna algebra, optimizacija) je korisno, ali ne i presudno.</p> <p>Proučavane metode imaju široku primjenu i predaju se u sklopu kolegija s različitim nazivima - primijenjena statistika, analiza podataka, statističko učenje, strojno učenje i sl.</p> <p>Nekoliko sličnih kolegija na drugim ustanovama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistical Learning, Stanford University <a href="http://online.stanford.edu/course/statistical-learning-winter-2014">http://online.stanford.edu/course/statistical-learning-winter-2014</a></li> <li>• Modern Applied Statistics, Stanford University <a href="http://statweb.stanford.edu/~tibs/stat315a.html">http://statweb.stanford.edu/~tibs/stat315a.html</a></li> </ul>					

- Data Analysis, John Hopkins University  
<https://www.coursera.org/course/dataanalysis>

### Sadržaj kolegija (popis tema)

Sadržaj kolegija uglavnom prati knjigu [James, 2013.] i sastoji se od sljedećih tema:

- Statističko učenje
- Uvod u statistički programski jezik R
- Linearna regresija
- Klasifikacija
- Unakrsna provjera i *bootstrap*
- Selekcija modela
- Neki nelinearni regresijski modeli
- Metode zasnovane na stablima odlučivanja
- Metoda potpornih vektora
- Nenadzirano učenje

### Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)

<b>Predavanja</b>	Seminari i radionice	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

### Studentske obveze

Od studenata se očekuje da redovito pohađaju nastavu i aktivno sudjeluju u predviđenim aktivnostima. Za dobivanje pozitivne ocjene, studenti trebaju riješiti projektni zadatak i osvojiti najmanje 50 bodova, na način kako je to opisano u nastavku.

### Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)

Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
<b>Projekt</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Prvi kolokvij</b>	55	2, 3, 4	2	30%
<b>Drugi kolokvij</b>	55	2, 3, 4	2	30%
<b>Testovi znanja</b>	35	1, 3	1,2	20%
<b>Projektni zadatak</b>	23	5	0,8	20%

- Kolokviji će se sastojati od rješavanja numeričkih zadataka na računalu. Prvi kolokvij održat će se polovicom, a drugi krajem semestra.
- Znanje studenata provjeravat će se tijekom nastave nenajavljenim kratkim testovima u obliku pitanja s višestrukim izborom.
- Projektni zadatak sastojat će se od rješavanja nekog složenijeg problema i završit će izradom pisanog izvješća.

Svaki od navedenih elemenata ocjenjivanja boduje se na skali od 0 do 100. Ukupni bodovi jednaki su ponderiranoj aritmetičkoj sredini pojedinih bodovnih rezultata, s ponderima koji su naznačeni u gornjoj tablici (udio u ocjeni). Npr. ako student/ica na prvom, odnosno drugom kolokviju, testovima znanja i projektnom zadatku osvoji redom 80, 70, 40 i 90 bodova, onda će njegovi/njeni ukupni bodovi iznositi

$$80 \times 0,3 + 70 \times 0,3 + 40 \times 0,2 + 90 \times 0,2 = 71.$$

Za pozitivnu ocjenu potrebno je ukupno 50 bodova ili više, uz korektno riješen projektni zadatak. Konačna ocjena formira se na osnovu ukupnih bodova, u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju. Detalji bodovanja i ocjenjivanja mogu se prilagoditi uvjetima u nastavi, npr. veličini studijske grupe, načinu studiranja i sl.

### Popis literature

#### Obvezna literatura

- G. James et al.: *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*. Springer, 2013. (slobodno dostupno na <http://www.statlearning.com/>)
- W.N. Venables et al.: *An Introduction to R*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, 2013. (slobodno dostupno na <http://www.r-project.org/>)

#### Dopunska literatura

- T. Hastie et al.: *The Elements of Statistical Learning*. Springer, 2013.
- A.J. Izenman: *Modern Multivariate Statistical Techniques*. Springer, 2008.
- R.A. Johnson, D.W. Wichern: *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Prentice Hall, 2007.
- M. Kuhn, K. Johnson: *Applied Predictive Modeling*. Springer, 2013.

#### Nositelj/nositeljica kolegija:

izv.prof. dr.sc. Alen Belullo  
 Mrežna stranica: <http://oet.unipu.hr/index.php?id=201>  
 E-adresa: [abelul@efpu.hr](mailto:abelul@efpu.hr)  
 Telefon: 052/377-048  
 Konzultacije: pogledati na mrežnoj stranici

#### Asistent/asistentica:

Đani Burić, prof.  
 Mrežna stranica: <http://oet.unipu.hr/index.php?id=193>  
 E-adresa: [djani.buric@unipu.hr](mailto:djani.buric@unipu.hr)  
 Telefon: 052/377-047  
 Konzultacije: pogledati na mrežnoj stranici

### PRILOG: Kalendar nastave

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Sadržaj: Statističko učenje Ishodi učenja: 1 Literatura: James, 2013
2	Sadržaj: Uvod u statistički programski jezik R Ishodi učenja: 2 Literatura: Venables, 2013
3-4	Sadržaj: Linearna regresija; Izrada izvješća o provedenoj analizi podataka Ishodi učenja: 2, 3, 4, 5 Literatura: James, 2013
5-6	Sadržaj: Klasifikacija Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
7	Sadržaj: Unakrsna provjera i <i>bootstrap</i> Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
8-9	Sadržaj: Selekcija modela Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
10	Sadržaj: Neki nelinearni regresijski modeli Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
11	Sadržaj: Metode zasnovane na stablima odlučivanja Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
12	Sadržaj: Metoda potpornih vektora Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013

13-14	Sadržaj: Nenadzirano učenje Ishodi učenja: 2, 3, 4 Literatura: James, 2013
15	Sadržaj: Presentacija projektnih zadataka Ishodi učenja: 5 Literatura: -

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-02				
Naziv kolegija	SUVREMENE TEHNIKE PROGRAMIRANJA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Doc.dr.sc. T. Orehovački				
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3V, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<b>Ciljevi kolegija:</b> Uputiti studente u osnovne ideje i pojmove objektno orijentiranog programiranja. Omogućiti služenje barem jednim objektno-orijentiranim programskim jezikom. Upoznavati studente s metodama, alatima i razvojnim okolinama za objektno programiranje.					
<b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Diskusija dobivenih rezultata Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Grafička metoda Radionica					
<b>Ishodi:</b> Student će moći: 1. Definirati osnovne pojmove objektno orijentiranog programiranja 2. Objasniti osnovne ideje objektno orijentiranog programiranja 3. Upotrebljavati različite metode, alate i razvojne okoline za objektno programiranje 4. Razviti vlastite klase 5. Napisati vlastite predloške 6. Odabrati elemente klase pogodne za sučelje 7. Organizirati hijerarhiju klasa					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
Preduvjeti: Položeni kolegiji Programiranje, Strukture podataka i algoritmi.					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
1. Uvod. Objektno orijentirano programiranje. Programski jezik C++. 2. Objekti, klase. Preopterećivanje. Enkapsulacija. Sučelja. Razdvajanje sučelja i implementacije. 3. Nasljeđivanje. Agregacija. Polimorfizam. 4. Predlošci. 5. Suvremeni alati i razvojne okoline: MS Visual Studio.NET, Eclipse, Dev-C++, NetBeans, gcc.					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet	
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	

<b>Studentske obveze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohađanje nastave</li> <li>- Izrada praktičnog rada</li> <li>- Polaganje pismenog ispita</li> <li>- Polaganje usmenog ispita</li> </ul>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	<b>Praktični rad</b>	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Prvi kolokvij</b>	28	1,-7.	1	20%
<b>Drugi kolokvij</b>	28	1,-7.	1	20%
<b>Testovi znanja</b>	42	1,-7.	1,5	25%
<b>Projektni zadatak</b>	70	1,-7.	2,5	35%
Dodatna pojašnjenja: Konačna se ocjena dobiva prema <b><i>Pravilniku o ocjenjivanju</i></b>				
<b>Popis literature</b>				
<b>Obvezna literatura</b>				
1. <b>S. Lippman, <i>C++ Primer, 4th edition. Addison - Wesley, 2005.</i></b>				
<b>Dopunska literatura</b>				
1. <b>B. Stroustrup, <i>The C++ Programming Language, 3rd edition. Addison - Wesley, 1998.</i></b>				

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Doc.dr.sc.Krunoslav Puljić

Mrežne stranice:

E-adresa: kpuljic@unipu.hr

Telefon: +385 52 377029

Konzultacije: po dogovoru putem e-adrese

**Asistent/asistentica:**

Mr.sc.Igor Škorić

Mrežne stranice:

E-adresa: iskoric@unipu.hr

Telefon:

Konzultacije: po dogovoru putem e-adrese

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Tema: Uvod. Objektno orijentirano programiranje.
	Ishodi: 1-2
	Literatura: 1
2	Tema: Programski jezik C++.
	Ishodi: 1-3
	Literatura: 1
3.	Tema: Suvremeni alati i razvojne okoline: MS Visual Studio.NET, Eclipse, Dev-C++, NetBeans, gcc.
	Ishodi: 1-3
	Literatura: 1
4.	Tema: Objekti, klase: Definicija i deklaracija. This pokazivač. Doseg.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
5	Tema: Objekti, klase: Konstruktori. Prijateljske klase i funkcije. Static članovi i funkcije.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
6.	Tema: Objekti, klase: Kontrola kopiranja.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
7	Tema: Preopterećivanje: Operatori. Operatori ulaza i izlaza. Aritmetički i relacijski operatori.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
8.	Tema: Preopterećivanje. Operator pridruživanja. Operatori inkrementa i dekrementa
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
9.	Tema: Preopterećivanje. Operatori funkcijskog poziva i konverzije.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1
10	Tema: Enkapsulacija. Sučelja. Razdvajanje sučelja i implementacije.
	Ishodi: 1-4, 6
	Literatura: 1
11.	Tema: Nasljeđivanje. Agregacija. Polimorfizam. Veza s konstruktorima I kontrolom kopiranja.
	Ishodi: 1-4, 6, 7
	Literatura: 1
12.	Tema: Nasljeđivanje. Agregacija. Polimorfizam. Virtualne funkcije. Apstraktne klase.
	Ishodi: 1-4, 6, 7
	Literatura: 1
13.	Tema: Predlošci. Definicija i instancijacija.
	Ishodi: 1-7
	Literatura: 1
14.	Tema: Predlošci. Članovi predloška klase. Specijalizacija predložaka. Preopterećivanje I funkcijski predlošci.
	Ishodi: 1-7
	Literatura: 1
15.	Tema: Izrada projekta.
	Ishodi: 1-7
	Literatura: 1

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-03				
Naziv kolegija	MREŽNE TEHNOLOGIJE				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***				
Status kolegija	DA	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar		Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3S, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<b>Cilj:</b> Cilj kolegija je studente upoznati s pojmom, vrstama, tehnologijama i funkcioniranjem računalnih mreža.					
<b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica					
<b>Ishodi učenja:</b> Studenti će biti osposobljeni: 1) Da objasne pojam računalnih mreža, 2) Da razlikuju vrste računalnih mreža, 3) Da znaju karakteristike računalnih mreža, 4) Da objasne funkcioniranje mreže, 5) Da znaju što je topologija mreže i vrste, 6) Da samostalno kreiraju računalne mreže.					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
Nema preduvjeta. Kolegij korelira sa sadržajem kolegija Osnove informacijskih i komunikacijskih tehnologija, Računalne mreže, Mobilnim aplikacijama i drugim koji se bave ICT.					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
Teme: 1) Uvod u mrežne tehnologije; povijest i osnovni pojmovi (čvor, link/veza). 2) Podjele mrežnih tehnologija: po veličini (PAN, LAN, MAN, WAN); po mediju (bakrene,optičke, bežične); fiksne/mobilne; po funkcionalnosti (pristupne, prijenosne/transportne/core); po topologiji mreže (zvijezda, prsten, sabirnica, mesh, stablo, kombinirana); po načinu prijenosa (komutacija paketa, komutacija kanala, komutacija čelija). 3) Slojeviti mrežni modeli (TCP/IP, OSI). 4) Pristupne mreže; Ethernet, DSL tehnologije, bežične 802.11 a/b/g/n, FTTH. 5) Prijenosne/transportne mreže - SONET/SDH, ATM, MPLS. 6) Mobilne mreže GSM, EDGE, GPRS, UMTS. 7) Virtualne privatne mreže (VPN). 8) Internet. 9) Sigurnost i mehanizmi zaštite. 10)Usluge u mrežama. 11)Upravljanje resursima i razvojem; međunarodne organizacije, standardi i protokoli.					



12) Mrežne tehnologije sljedeće generacije.				
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	Vježbe	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
<b>Obrazovanje na daljinu</b>	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	<b>Mentorski rad</b>	Terenska nastava
<b>Studentske obveze</b>				
Prisustvovanje svim oblicima nastave. Izvršavanje svih zadataka. Izlazak na sve oblike ispita.				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
<b>Projekt</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
<b>OBVEZE</b>	<b>SATI (procjena)</b>	<b>ISHODI UČENJA</b>	<b>UDIO U ECTS-u</b>	<b>UDIO U OCJENI</b>
<b>Kolokvij</b>	38	1.-6.	1,4	20%
<b>Seminarski rad</b>	30	1.-6.	1	20%
<b>Pismeni ispit</b>	50	1.-6.	1,8	30%
<b>Usmeni ispit</b>	50	1.-6.	1,8	30%
Dodatna pojašnjenja: Konačna se ocjena dobiva prema <i>Pravilniku o ocjenjivanju</i>				
<b>Popis literature</b>				
<b>Obvezna literatura</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCNA Exploration: Routing Protocols and Concepts, CCNA Exploration Companion Guide, 2007.</li> <li>2. CCNA Exploration: LAN Switching and Wireless, CCNA Exploration Companion Guide, 2008.</li> <li>3. Meier, R: <i>Professional Android 4 Application Development</i>, Wiley, 2012.</li> </ol>				
<b>Dopunska literatura</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Larry L. Computer Networks: A Systems Approach, Fourth Edition (The Morgan Kaufmann Series in Networking), Elsevier, 2007</li> <li>2. Natalia Olifer and Victor Olifer: Computer Networks: Principles, Technologies and Protocols for Network Design, Wiley, 2006</li> <li>3. Gargenta M, Nakamura M: Learning Android: Develop Mobile Apps using Java and Eclipse, O'Reilly, 2014.</li> </ol>				

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime  
Izv. prof. dr. sc. Giorgio Sinković

Mrežne stranice:

E-adresa: [gsinkovic@unipu.hr](mailto:gsinkovic@unipu.hr)

Telefon: 00385 52 377 000

Konzultacije: srijedom 12-13 sati

**Asistent/asistentica:**

Branko Velimirović  
Marko Turk

Mrežne stranice:

E-adresa:  
[branko.velimirovic@unipu.hr](mailto:branko.velimirovic@unipu.hr)  
[marko.turk@unipu.hr](mailto:marko.turk@unipu.hr)

Telefon: 00385 52377000

Konzultacije: ponedjeljak 12-13 sati

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Tema: Uvod u mrežne tehnologije; povijest i osnovni pojmovi (čvor, link/veza). Ishodi: 1 Literatura: 1 i 2
2	Tema: Podjele mrežnih tehnologija. Ishodi: 2 Literatura: 1 i 2
3.	Tema: Slojeviti mrežni modeli . Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
4.	Tema: Pristupne mreže Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
5	Tema: Prijenosne/transportne mreže Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
6.	Tema: Objekti, klase: Mobilne mreže. Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
7	Tema: Virtualne privatne mreže. Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
8.	Tema: Internet. Ishodi: 2-4 Literatura: 1 i 2
9.	Tema: Sigurnost i mehanizmi zaštite. Ishodi: 3-5 Literatura: 1-3
10	Tema: Usluge u mrežama. Ishodi: 1-4, 6 Literatura: 1-3
11.	Tema: Upravljanje resursima i razvojem kopiranja. Ishodi: 1-4, 6 Literatura: 1-3
12.	Tema: Mrežne tehnologije sljedeće generacije. Ishodi: 1-5 Literatura: 1-3

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-04				
Naziv kolegija	MATEMATIČKA LOGIKA I TEORIJA SKUPOVA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Diplomski studij Informatike			Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Izv. prof. dr. sc. Valter Boljunčić				
Status kolegija	x	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3S, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Cilj:</b> Upoznavanje s osnovama matematičke logike, teorije skupova i formalnih jezika.</p> <p><b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b> Studenti će vladati: 1) Logikom skupova 2) Logikom predikata 3) Metodama dokazivanja u matematici 4) Formalnim jezicima 5) Konačnim automatima 6) Osnovama teorije kompleksnosti</p>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p><b>Preduvjet:</b> Položen kolegija Matematika za informatičare.</p> <p><b>Korelacija:</b> Predmet je u korelaciji s kolegijima koji izučavaju područja matematičke logike.</p>					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
Logika sudova Logika predikata Naivna teorija skupova Metode dokazivanja u matematici Formalni jezici, Konačni automati i Osnove teorije kompleksnosti					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>	

Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
<b>Studentske obveze</b>				
Prisustvovanje svim oblicima nastave. Izvršavanje svih zadataka. Izlazak na sve oblike ispita.				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohadanje nastave</b>	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
<b>OBVEZE</b>	<b>SATI (procjena)</b>	<b>ISHODI UČENJA</b>	<b>UDIO U ECTS-u</b>	<b>UDIO U OCJENI</b>
<b>Kolokvij</b>	38	1.-6.	1,4	20%
<b>Seminarski rad</b>	30	1.-6.	1	20%
<b>Pismeni ispit</b>	50	1.-6.	1,8	30%
<b>Usmeni ispit</b>	50	1.-6.	1,8	30%
Dodatna pojašnjenja: Konačna se ocjena dobiva prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b>				
<b>Popis literature</b>				
<b>Obvezna literatura</b>				
1) Svetozar Kurepa, Uvod u matematiku, Tehnička knjiga 2) Kenneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill 3) Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Cengage Learning				
<b>Dopunska literatura</b>				
1) Mladen Vuković, Matematička logika, Element 2) Zdravko Dovedan Han, Formalni jezici i prevodioci (regularni jezici, gramatike, automati), Element 3) Dijana Ilišević, Goran Muić, Uvod u matematiku, Skripta, PMF, Sveučilište u Zagrebu				

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime

Izv. Prof. Dr. sc. Valter Boljunčić

Mrežne stranice:

E-adresa: vbolj@unipu.hr

Telefon: 00385 377 000

Konzultacije: ponedjeljak 13-14 sati

**Asistent/asistentica:**

Dr. sc. Darko Brborović

Mrežne stranice:

E-adresa: darko.borborovic@unipu.hr

Telefon: 00385 377 000

Konzultacije: utorak 11-12 sati

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Skupovi
	Osnovne definicije potrebne za nastavak kolegija, operacije sa skupovima
	Svetozar Kurepa, Uvod u matematiku, Tehnička knjiga Dijana Ilišević, Goran Muić, Uvod u matematiku, Skripta, PMF, Sveučilište u Zagrebu
2	Funkcije i relacije
	Osnovne definicije i primjeri
	Svetozar Kurepa, Uvod u matematiku, Tehnička knjiga Dijana Ilišević, Goran Muić, Uvod u matematiku, Skripta, PMF, Sveučilište u Zagrebu
3.	Logika sudova
	Usvajanje osnovne logičke terminologije, tablice istinitosti
	Mladen Vuković, Matematička logika, Element Dijana Ilišević, Goran Muić, Uvod u matematiku, Skripta, PMF, Sveučilište u Zagrebu
4.	Predikatna logika I
	Osnovne definicije, kvantifikatori
	Mladen Vuković, Matematička logika, Element Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill Dijana Ilišević, Goran Muić, Uvod u matematiku, Skripta, PMF, Sveučilište u Zagrebu
5	Predikatna logika II
	Primjeri, De Morganova pravila, Formulacije matematičkih izraza
	Mladen Vuković, Matematička logika, Element Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
6.	Naivna teorija skupova
	Ekvipotentni skupovi, kardinalitet, Cantorov teorem
	Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
7	Naivna teorija skupova
	Ekvipotentni skupovi, kardinalitet, Cantorov teorem
	Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
8.	Dokazi u matematici I
	Osnovne metode dokazivanja u matematici (dedukcija, kontrapozcija,...)
	Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
9.	Dokazi u matematici II
	Primjeri i primjene
	Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
10	Matematička indukcija
	Definicija i osnovna svojstva, primjeri i primjene
	Keneth R. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, Mc Graw Hill
11.	Formalna teorija jezika, regularni jezici
	Definicija jezika i regularnih izraza, primjeri
	Zdravko Dovedan Han, Formalni jezici i prevodioci (regularni jezici, gramatike, automati), Element Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Cengage Learning
12.	Konačni automati
	Definicija i primjeri
	Zdravko Dovedan Han, Formalni jezici i prevodioci (regularni jezici, gramatike, automati), Element Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Cengage Learning
13.	Kompleksnost algoritama I
	Ocjene kompleksnosti algoritama, definicije o, O, P I NP
	Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Cengage Learning
14. i 15.	Kompleksnost algoritama II
	Primjeri
	Michael Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Cengage Learning

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOi-01				
Naziv kolegija	MIKROEKONOMSKA ANALIZA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Doc. dr. sc. Daniel Tomić				
Status kolegija		Obvezan		Izborni	X
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3S, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Cilj:</b> Osnovni cilj kolegija je studentima objasniti pojam mikroekonomske analize, čemu služi i kojim se metodama koristi.</p> <p><b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>osposobiti studente za primjenu ekonomske analize pri rješavanju mikroekonomskih problema upotrebom raznih analitičkih metoda i tehnika uključujući matematičku analizu, s naglaskom na primjenu metoda maksimizacije na ponašanje ekonomskih subjekata</li> <li>upoznati studente sa dostignućima suvremene mikroekonomske teorije, osobito u području teorije igara i nesigurnosti</li> <li>prenijeti studentima saznanja iz metodologije mikroekonomske analize korisna za njihovo daljnje akademsko i profesionalno usavršavanje</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p>Nema preduvjeta.</p> <p>Korespondentnost: London School of Economics, Cardiff University UK, Macquarie University i sva relevantna Sveučilišta.</p> <p>Korelacija s predmetima Poduzetništvo i inovacije i Ekonometrija</p>					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
<p>Ekonomska teorija i mikroekonomska analiza. Metode mikroekonomske analize. Analiza parcijalne ravnoteže-teorija potražnje i ponude - analiza ponašanja potrošača, analiza proizvodnje i troškova. Analiza ravnoteže u različitim tržišnim strukturama. Analiza opće ravnoteže i neki aspekti analize blagostanja (Pareto optimum). Teorija igara i njena primjena, Nash-ova ravnoteža. Analiza mikroekonomskih odluka u uvjetima neizvjesnosti, asimetričnosti informacija.</p>					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	

<b>Studentske obveze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u nastavnome procesu</li> <li>• napisati seminarski rad</li> <li>• obaviti samostalno istraživanje</li> <li>• položiti završni pismeni ispit</li> </ul>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	<b>Esej</b>	<b>Istraživanje</b>	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
OBVEZE	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	SATI (procjena)
Kolokvij	28	1.-3.	1	10%
Seminarski rad	30	1.-3.	1,1	10%
Samostalno istraživanje	50	1.-3.	1,8	40%
Završni ispit: pismeni	60	1.-3.	2,1	40%
<b>Dotatna pojašnjenja:</b>				
<b>Sudjelovanje u nastavi</b> ocjenjuje se na sljedeći način:				
0% = Ne dolazi na nastavu.				
2% = Prisustvuje nastavi, no ne sudjeluje u radu te na seminarskoj nastavi				
4% = Pripremljen/na je, no priprema je nepotpuna (sudjeluje na seminarskoj nastavi)				
6% = Pripremljen/na je, no priprema je nepotpuna – uz manje nedostatke				
8% = Redovito je pripremljen/na, priprema je korektna, dobrovoljno sudjeluje u nastavnome procesu.				
10% = Student/studentica pokazuje visok stupanj zainteresiranosti za kolegij, uvijek je pripremljen/na; postavlja pitanja i problematizira sadržaj kolegija				
<b>Seminarski rad</b> ocjenjuje se ovako:				
0% = Student/studentica nije napravio/la seminarski rad i ne prisustvuje seminarskoj nastavi				
4% = Student/studentica nije napravio/la seminarski rad, ali prisustvuje seminarskoj nastavi				
8% = Student/studentica napravio/la seminarski rad (loše kvalitete) i prisustvuje seminarskoj nastavi				
12% = Student/studentica napravio/la seminarski rad (srednje kvalitete) i prisustvuje seminarskoj nastavi				
16% = Student/studentica napravio/la seminarski rad (visoke kvalitete) i prisustvuje seminarskoj nastavi				
20% = Student/studentica napravio/la seminarski rad (visoke kvalitete), prisustvuje seminarskoj nastavi i aktivno sudjeluje u njoj (postavlja pitanja, problematizira sadržaj, traži dodatna objašnjenja i sl.)				
<b>Samostalno istraživanje:</b>				
0% - 9,9% = Student/studentica je napravio/la istraživački rad (niže kvalitete)				
10% -20% = Student/studentica je napravio/la istraživački rad (više kvalitete)				
<b>Završni pismeni ispit</b> se ocjenjuju na sljedeći način (ali i detaljnije prema proporcionalnome postotku):				
manje od 50% točnih odgovora = 0% ocjene				
od 51% do 60% = 10% ocjene				
od 61% do 70% = 20% ocjene				
od 71% do 80% = 30% ocjene				
od 81% do 90% = 40% ocjene				
od 91% do 100% = 50% ocjene				
<b>Završni ispit:</b>				
Pismeni ispit: maksimalno 5 pitanja (mogućnost maksimalno 3 podpitanja po pojedinom pitanju) radne materije				
Usmeni ispit: 5 pitanja iz tema sa predavanje, tematike seminarskog rada i istraživanja.				

Prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b> konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:		
A = 90 – 100%	<b>5 (izvrstan)</b>	= <b>90 – 100% ocjene</b>
B = 80 – 89,9%	<b>4 (vrlo dobar)</b>	= <b>80 – 89,9% ocjene</b>
C = 70 – 79,9%	<b>3 (dobar)</b>	= <b>65 – 79,9% ocjene</b>
D = 60 – 69,9%	<b>2 (dovoljan)</b>	= <b>50 – 64,9% ocjene</b>
E = 50 – 59,9%		
Konačna se ocjena dobiva prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b>		
<b>Popis literature</b>		
<b>Obvezna literatura</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Varian, H.R. (1992)</b>: Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.</li> <li>2. <b>Yohe, G.W. (1992)</b>: Exercises and Applications for Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.</li> <li>3. <b>Gravelle, H., R.Rees (2004)</b>: Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</li> <li>4. <b>Jehle, G.A., P.J. Reny (2001)</b>: Advanced Microeconomic Theory, 2nd Ed. London, Addison Wesley.</li> <li>5. <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995)</b>: Microeconomic Theory, Oxford University Press.</li> </ol> <p>- plus sva dostupna literatura na hrvatskom jeziku</p>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Simon, C.P., L.Blume (1994)</b>: Mathematics for Economists, W. W. Norton &amp; Company.</li> <li>2. <b>Stinespring, J.R. (2001)</b>: Mathematics for Microeconomics, Academic Press, Bk&amp;CD-Rom edition.</li> <li>3. <b>Varian, H.R. (1992)</b>: Economic and Financial Modeling with Mathematics, Telos, Bk&amp;Disk edition.</li> </ol>		

#### **Dodatne informacije o kolegiju:**

Studenti su dužni poštivati načela akademske čestitosti koja su regulirana *Etičkim kodeksom* Sveučilišta (dokument je dostupan na sljedećoj stranici: [www.unipu.hr](http://www.unipu.hr)). U pisanju seminarskih radova potrebno je držati se pravila u pisanju seminarskih radova.

#### **Nositelj/nositeljica kolegija:**

**Doc.dr.sc. Daniel Tomić**

Mrežne stranice: /

E-adresa: [dtomic@efpu.hr](mailto:dtomic@efpu.hr) ili [dtomic@unipu.hr](mailto:dtomic@unipu.hr)

Telefon: 377 055

Konzultacije: srijedom 10.00-11.00

e-mail: svakim radnim danom



**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	<p><b>Uvodno predavanje, Teorijski aspekti mikroekonomske analize</b></p> <p>Nakon uvodnog predavanja o sadržaju i obavezama pri kolegiju, kroz jedan kronološki pristup prikazati će se teorijski razvoj mikroekonomije kao i njena svrha u okvirima suvremene ekonomske analize. Ovim putem studenti će dobiti širu sliku mikroekonomske analize i njezine svrhe.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
2.	<p><b>Definiranje glavnih područja mikroekonomske analize</b></p> <p>U ovom predavanju studenti će se upoznati sa glavnim područjima analize; pozitivnom analizom (potrošači, proizvođači, tržišne strukture) i normativnom analizom (analizom blagostanja.). Istovremeno, upoznati će se sa osnovnim metodama u mikroekonomskoj analizi uz ponavljanje nekih osnovnih matematičkih svojstava koji su u mikroekonomskoj analizi predstavljeni kao uvjeti za rješavanje problema.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
3.	<p><b>Analiza ponašanja potrošača, Individualna i tržišna potražnja</b></p> <p>U ovom predavanju naglasak će se dati na analizu ponašanja potrošača kroz preferencije, potrošačev problem, budžetsko ograničenje...sve do funkcije korisnosti na temelju koje će se formirati teorijska baza za definiranje problematike dobivanja individualne i tržišne potražnje.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
4.	<p><b>Funkcija potražnje</b></p> <p>Studenti će ovim predavanjem ući dublje u problematiku formiranja funkcije potražnje analizirajući je sa aspekta minimiziranja izdataka, problema dualnosti i sl. Izvršiti će se usporedba između Hicksove i Walrasove funkcije potražnje te analiza Slutsky-jeve supstitucije.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.  <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995):</b> Microeconomic Theory, Oxford University Press.</p>
5.	<p><b>Analiza ponašanja proizvođača, Proizvodna funkcija, Funkcija troškova,</b></p> <p>Ovim predavanjem pokušati će se objasniti sa kojim problemima se susreću proizvođači u formiranju svojih ciljeva i strategija, a u okvirima problematike proizvodnje i troškova. Svrha predavanja je upoznati studente sa osnovnim pitanjima sa kojima se susreću donositelji odluka u analizi troškova, inputa odnosno proizvodnji.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
6.	<p><b>Maksimizacija profita kod proizvođača</b></p> <p>Nastavak na prethodno predavanje. Kao takvo, dati će uvid u konačni cilj analize ponašanja proizvođača. Koristi će se određene matematičke metode dokazivanja i izračuna.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.  <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995):</b> Microeconomic Theory, Oxford University Press.</p>
7.	<p><b>Klasifikacija tržišnih struktura</b></p> <p>U ovom predavanju ponoviti će se i proširiti znanja o osnovnim tržišnim strukturama. Studenti će se istovremeno upoznati sa ostalim oblicima tržišnih struktura.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
8.	<p><b>Tržište potpune konkurencije</b></p> <p>Ovim predavanjem studenti će se upoznati sa osnovnim karakteristikama potpune konkurencije te njezine teorijske važnosti u definiranju opće i parcijalne ravnoteže. Istovremeno će biti upoznati sa ravnotežom poduzeća u dugom i kratkom roku.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
9.	<p><b>Ograničena konkurencija: monopol</b></p>

	<p>Ovim predavanjem studenti će ući dublje u problematiku izvora moći monopoliste i njegova djelovanja. Analizirati će se njegovo ponašanje, formiranje cijena, regulacija i sl.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.  <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995):</b> Microeconomic Theory, Oxford University Press.</p>
10.	<p><b>Ograničena konkurencija: oligopol</b></p> <p>Ovim predavanjem studenti će ući dublje u problematiku izvora moći oligopoliste i njegova djelovanja. Analizirati će se njegovo ponašanje, politika cijena i sl. Dodatno će se opisati i funkcija antitrustovskih zakona i regulacije koja pokazati na koji način treba djelovati protiv ograničene konkurencije, neovisno o kojem obliku se radilo.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.  <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995):</b> Microeconomic Theory, Oxford University Press.</p>
11.	<p><b>Analiza ravnoteže u različitim tržišnim strukturama. Analiza opće ravnoteže i neki aspekti analize blagostanja (Pareto optimum).</b></p> <p>Ovim predavanjem dati će se osvrt na suvremenu problematiku postojanja opće ravnoteže (uz prethodnu analizu parcijalne ravnoteže), Walrasove ravnoteže, paretove optimalnosti, normalizacije cijena i problematike fiksne točke kao rješenja opće ravnoteže. Ovo predavanje ima za cilj uvesti studente dublje u problematiku mikroekonomske analize.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.  <b>Whinston, M., A. Mas-Colell, J. Green, (1995):</b> Microeconomic Theory, Oxford University Press.</p>
12.	<p><b>Teorija igara i njezina praktična primjena</b></p> <p>Ovim putem studenti će se upoznati sa važnošću, strukturama i primjenom teorije igara u teorijskoj mikroekonomiji kao i u poslovnom odlučivanju.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
13.	<p><b>Nash-ova ravnoteža</b></p> <p>Sa uvođenjem novog koncepta (modela) Nashove ravnoteže, dolazi do revolucionarnih promjena u mikroekonomskoj analizi. Studenti će ovim putem upoznati osnovnim problemima u izboru strategija pri donošenju različitih poslovnih, ali i ostalih vrsta odluka u pretpostavljenim uvjetima.</p> <p>-slobodna literatura</p>
14.	<p><b>Analiza mikroekonomskih odluka u uvjetima neizvjesnosti, asimetričnosti informacija.</b></p> <p>Ovim putem studenti će biti upućeni u jednu od najzanimljivijih tema iz mikroekonomije, asimetričnim informacija. Studenti će se upoznati s načinom na koji suvremni akteri poslovnog odlučivanja donose odluke, u kojim uvjetima te sa kojim ograničenjima.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>
15.	<p><b>Nesavršenosti tržišta: tržišne moći, javna dobra, eksternalije, (asimetrične informacije, prethodno obrađene). Zaključno predavanje.</b></p> <p>Predavanje ima za cilj ukazati na osnove probleme koji u teorijskoj mikroekonomiji su prepoznati kao problemi nesavršenosti tržišta. Strukturiranje problema tržišnih moći dati će pregled problema brojnosti agenata i prinosa na obujam kod monopoliste, definirati problem slobodnog strijelca, pokazati problem udaljavanja od koncepta efikasnosti i sl. Istovremeno će se studenti upoznati sa karakteristikama javnih dobara analiziranih na mikroekonomskoj razini, odnosno putem mikroekonomske analize. ponoviti će se i proširiti znanja o eksternoj ekonomiji i disekonomiji ulazeći dublje u problematiku kroz definiranje Coasevog teorema i sl. Studenti će se ovim putem upoznati sa analitičkim poteškoćama koje stvaraju eksternalije i sa aspekta povećanja diskontinuiteta funkcije ponude dobara, ugrožavanje postojanja tržišne ravnoteže i sl. Zaključno predavanje i diskusija biti će upućeni prema ocjeni uspjeha kolegija.</p> <p><b>Varian, H.R. (1992):</b> Microeconomic Analysis, W. W. Norton &amp; Company.  <b>Gravelle, H., R.Rees (2004):</b> Microeconomics, 3rd Ed. London, Longman.</p>

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOi-02				
Naziv kolegija	PODUZETNIŠTVO I INOVACIJE				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Doc. dr. sc. Violeta Šugar				
Status kolegija		Obvezan	X	Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
<b>ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata</b>			6		
<b>Broj sati tjedno i u semestru</b>			2P+2S, 60		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Cilj:</b>  Inovacije su jedan od ključnih čimbenika konkurentnosti poduzeća ali i rasta gospodarstva u cjelini. Inovacijski kapacitet u proizvodnji i uslugama potrebno je njegovati i poticati. Ovaj kolegij studentima pruža osnove teorije i primjera iz prakse izuma/invencija/inovacija. Izumi su rezultat kreativnosti, a inovacije uspješno komercijalizirani izumi. Studenti će naučiti razlikovati inkrementalne od radikalnih inovacija, upoznati se s razlikama u upravljanju (menadžmentu) različitim inovacijama, kao i s drugim oblicima, poput inovacija procesa proizvodnje/pružanja usluge, te menadžerskim, organizacijskim i društvenim inovacijama. Veza inovacija i poduzetništva – što je prije inovacija ili poduzetnički poduhvat?  Studenti će biti upoznati s različitim fazama kroz koje prolazi novi proizvod /usluga prije izlaska na tržište. Studenti će naučiti kako se potiče inovacijska klima u poduzeću, te o važnosti timskoga rada u inoviranju.  Osim teorije, studentima će uz pomoć multimedijских alata, gostiju predavača/inovatora i kroz terensku nastavu, omogućiti dublje razumijevanje ključnih tematskih cjelina.  Uz pomoć studija slučajeva (ne)uspješnih inovacija studenti povezuju teoriju i praksu i diskutiraju.</p>					
<p><b>Metode:</b>  Metoda usmenog izlaganja  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova  Metoda individualnog projekta  Radionica  Diskusija dobivenih rezultata</p>					
<p><b>Ishodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poznavanje teorije poduzetništva, inovacija i procesa inoviranja</li> <li>2. Sposobnost analize studije slučaja</li> <li>3. Sposobnost javnog komuniciranja i predstavljanja (studenti uvježbavaju javni govor i stječu komunikacijske vještine)</li> <li>4. Razumijevanje procesa procjene inovacijskoga kapaciteta</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p>Nema preduvjeta.  Korespondentnost:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MIT Sloan School of Management (SAD)</li> <li>2. Lund university (Švedska)</li> <li>3. Katolihe Universitet Leuven (Belgija)</li> </ol>					

4. Ekonomski fakultet u Ljubljani (Slovenija)
5. Copenhagen Business School (Danska)
6. Grenoble Business school (Francuska)
7. University of Exeter (Velika Britanija)

Korelacija s kolegijem Mikroekonomska analiza.

#### Sadržaj kolegija (popis tema)

1. Uvod u teoriju poduzetništva i inovacija
2. Od izuma/invencije do inovacije; Izumitelj/inovator i/ili poduzetnik
3. Vrste, oblici i procesi inoviranja; Rizici, resursi, ništa bez tima
4. Trebaju li državi inovatori/poduzetnici? Infrastruktura, potporne institucije
5. Proizvodne vs. inovacije usluga; tehnološke vs. društvene inovacije
6. *Start-up* i *spin-off*
7. *Triple Helix (Quadruple, ...)*
8. Europski paradoks – kako konkurirati SAD, Japanu...
9. Istraživanje i razvoj – inovacije i poduzetništvo temeljeno na znanju
10. Upravljanje inovacijama, inovacijski kapacitet: kako mjeriti uspješnost
11. Studije slučajeva – primjeri uspješnih i neuspješnih
12. Gost predavač
13. Terenska nastava
14. Komuniciranje kao alat upravljanja inovacijama
15. Zaključna razmatranja i priprema za ispit

#### Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)

<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	Vježbe	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
<b>Obrazovanje na daljinu</b>	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	<b>Mentorski rad</b>	<b>Terenska nastava</b>

#### Studentske obveze

1. Seminarski rad/projekt, temeljen na istraživanju primjera inovatora-poduzetnika iz prakse; rad se predstavlja na nastavi (preduvjet za izlazak na završni ispit)
2. Esej na zadanu temu u dogovoru s nastavnikom (preduvjet za izlazak na završni ispit)
3. Pohađanje i aktivnost na nastavi – sudjelovanje u diskusijama, pripreme sukladno uputama nastavnika
4. Položiti kolegija.

#### Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)

<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksploimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	<b>Esej</b>	<b>Istraživanje</b>
<b>Projekt</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS	UDIO U OCJENI
<i>Ad hoc</i> zadaci	27	1 – 4	1	max 15 %
Esej	27	1 – 4	1	max 15 %
Seminarski rad / projekt, istraživanje i izlaganje	42	1 – 4	1,5	max 30 %
Pisani ispit	72	1 – 4	2,5	max 40%
<b>UKUPNO</b>	<b>168</b>		<b>6</b>	<b>100%</b>

Dodatna pojašnjenja:

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
2 (dovoljan)	= 50 – 62% ocjene

#### Popis literature

##### Obvezna literatura

1. Hisrich, R. D., Peters, M. P., Shepherd, D. A., (2011), **Poduzetništvo**, MATE, Zagreb
2. Tidd, J. Bessant, J., Pavitt, K., (2009), **Managing Innovation 4e**, Wiley
3. Stamm, B., (2008), **Managing Innovation Design and Creativity**, Wiley
4. **časopis Lider** (<http://liderpress.hr/>)

##### Dopunska literatura

1. Golob, B. (2010), **Inovacija od ideje do tržišta**, BICRO, EEN, [http://www.bicro.hr/docdokumenti/Prezentacije/Inovacija\\_od\\_ideje\\_do\\_trzista.pdf](http://www.bicro.hr/docdokumenti/Prezentacije/Inovacija_od_ideje_do_trzista.pdf)
2. **HBR Essentials** (2003), **Guide to Managing Creativity and Innovation**, HBS Press Book
3. **Harvard Business Review on Innovation** (2001), HBS Press Book
4. Kolaković, M. (2006), **Poduzetništvo u ekonomiji znanja**, Sinergija, Zagreb
5. Skarzynski, P., Gibson, R. (2008), **Innovation to the Core: A Blueprint for Transforming the Way Your Company Innovates**, HBS Press Book
6. Stiglitz, J. (2004), **Globalizacija i dvojbe koje izaziva**, Algoritam, Zagreb
7. Stiglitz, J. (2009), **Uspjeh globalizacije; novi koraci do pravednoga svijeta**, Algoritam, Zagreb
8. Timmons, J. A., Spinelli, S. (2007), **New Venture Creation: Entrepreneurship for the 21st Century**, McGraw-Hill, Irwin, Boston
9. Državni zavod za intelektualno vlasništvo (<http://www.dziv.hr/>)
10. časopis *The Economist* (<http://www.economist.com>)
11. Ministarstvo poduzetništva i obrta (<http://www.minpo.hr/>)
12. Ministarstvo gospodarstva (<http://www.mingo.hr/>)
13. Hrvatska obrtnička komora (<http://www.hok.hr/>)
14. Hrvatska gospodarska komora (<http://www.hgk.hr/>)
15. Hrvatska agencija za malo gospodarstvo i investicije (<http://www.hamaginvest.hr>)
16. Državni zavod za statistiku (<http://www.dzs.hr/>)
17. Hrvatska narodna banka (<http://www.hnb.hr/>)
18. Udruga inovatora Hrvatske (<http://www.inovatorstvo.com/>)
19. *The U.S. Small Business Administration* (<http://www.sba.gov/>)
20. *The American Economic Association* (<http://www.rfe.org/>)
21. *The European Small Business Portal* ([http://ec.europa.eu/small-business/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/small-business/index_en.htm))
22. Hrvatska udruga poslodavaca, [www.hup.hr](http://www.hup.hr)
23. Društvo za zaštitu potrošača, [www.potrosac.hr](http://www.potrosac.hr)
24. Poduzetnički portal, [www.poduzetnistvo.org](http://www.poduzetnistvo.org)
25. Svi hrvatski proizvođači i proizvođači, [www.hrvatskiproizvod.com](http://www.hrvatskiproizvod.com)

Nositeljica kolegija:

**doc. dr. sc. Violeta Šugar**

e-mail: [violeta.sugar@unipu.hr](mailto:violeta.sugar@unipu.hr)

tel: 052 / 377 – 018

Asistentica:

**Robertta Kontošić, mag. oec.**

e-mail: [rkontos@unipu.hr](mailto:rkontos@unipu.hr)

tel: 052 / 377 – 018

konzultacije: kabinet 45, četvrtkom: 9.30 – 10.30 ili prema dogovoru i potrebama

**PRILOG: Kalendar nastave**

<b>Br. nast. cjelina</b>	<b>TEME, ISHODI I LITERATURA</b>
1	Tema: Uvod u teoriju poduzetništva i inovacija.
	Ishodi učenja: 1
	Literatura: 1-3
2	Tema: Od izuma/invencije do inovacije.
	Ishodi učenja: 1
	Literatura: 1-3
3.	Tema: Vrste, oblici i procesi inoviranja; Rizici, resursi, ništa bez tima
	Ishodi učenja: 1
	Literatura: 1-3
4.	Tema: Trebaju li državi inovatori/poduzetnici? Infrastruktura, potporne institucije.
	Ishodi učenja: 1
	Literatura: 1-3
5	Tema: Proizvodne vs. inovacije usluga; tehnološke vs. društvene inovacije
	Ishodi učenja: 1-3
	Literatura: 1-4
6.	Tema: <i>Start-up</i> i <i>spin-off</i> .
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
7	Tema: <i>Triple Helix (Quadruple, ...)</i> .
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
8.	Tema: Europski paradoks – kako konkurirati SAD, Japanu.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
9.	Tema: Istraživanje i razvoj – inovacije i poduzetništvo temeljeno na znanju.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
10	Tema: Upravljanje inovacijama, inovacijski kapacitet: kako mjeriti uspješnost.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
11.	Tema: Studije slučajeva – primjeri uspješnih i neuspješnih.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4
12.	Tema: Komuniciranje kao alat upravljanja inovacijama.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-4

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOi-04				
Naziv kolegija	EKONOMETRIJA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	I
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Izv.prof. dr.sc. Alen Belullo				
Status kolegija		Obvezan	X	Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati po semestru			75 (2P + 3S)		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p>Ekonometrija je disciplina u kojoj se ekonomska teorija, matematika i statistika primjenjuju na kvantitativnu analizu ekonomskih pojava.</p> <p><b>Cilj</b> Osnovni cilj ovog kolegija je upoznavanje s osnovnim metodama, tipičnim problemima i rješenjima koji se javljaju u ekonometriji.</p> <p><b>Metode:</b> U realizaciji ovog predmeta koristiti će se ove metode: Metoda usmenog izlaganja Diskusija dobivenih rezultata Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Grafička metoda Statističke metode Radionica</p> <p><b>Ishodi:</b> Kroz ovaj kolegij, studenti trebaju (ishodi):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. prepoznati specifičnu ulogu ekonometrije u kvantificiranju ekonomskih odnosa;</li> <li>2. razumjeti način korištenja linearnih regresijskih modela;</li> <li>3. primijeniti ekonometrijski softver (npr. gretl, <a href="http://gretl.sourceforge.net/">http://gretl.sourceforge.net/</a>) za procjenu modela i statističko zaključivanje u ekonometriji;</li> <li>4. evaluirati i interpretirati rezultate procjene modela;</li> <li>5. riješiti jedan složeniji ekonometrijski problem i sastaviti pisano izvješće o rješenju.</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p>Za uspješno usvajanje gradiva ovog kolegija, neophodno je poznavanje osnova ekonomije, matematičke analize i statistike.</p> <p>Nekoliko sličnih kolegija na drugim ustanovama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekonometrija 1, Ekonomska fakulteta, Univerza v Ljubljani <a href="http://www.ef.uni-lj.si/content/static_slovene/predmet/predmet.asp?l=100&amp;li=1001&amp;predmet_id=195014">http://www.ef.uni-lj.si/content/static_slovene/predmet/predmet.asp?l=100&amp;li=1001&amp;predmet_id=195014</a></li> <li>• Introduction to Econometrics, London School of Economics <a href="http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/EC/2013_EC220.htm">http://www.lse.ac.uk/resources/calendar/courseGuides/EC/2013_EC220.htm</a></li> <li>• Econometrics, MIT</li> </ul>					

**Sadržaj kolegija (popis tema)**

- Uvod u ekonometrijsku analizu
- Linearni regresijski modeli
- Metoda najmanjih kvadrata i klasične pretpostavke
- Pokazatelji kvalitete regresije
- Statističko zaključivanje u linearnoj regresiji
- Funkcijske forme i *dummy* varijable
- Narušenost klasičnih pretpostavki
  - Nenormalnost
  - Multikolinearnost
  - Heteroskedastičnost
  - Autokorelacija
- Specifikacija regresijskog modela

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

Od studenata se očekuje da redovito pohađaju nastavu i aktivno sudjeluju u predviđenim aktivnostima. Za dobivanje pozitivne ocjene, studenti trebaju napisati seminarski rad i osvojiti najmanje 50 bodova, na način kako je opisano u nastavku.

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad

**Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova***

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Prvi kolokvij</b>	55	2 - 4	2	30%
<b>Drugi kolokvij</b>	55	2 - 4	2	30%
<b>Testovi znanja</b>	35	1 - 4	1,2	20%
<b>Seminarski rad</b>	23	5	0,8	20%

- Kolokviji će se sastojati od rješavanja zadataka uz pomoć računala. Prvi kolokvij održat će se polovicom, a drugi krajem semestra.
- Znanje studenata provjeravat će se tijekom nastave nenajavljenim kratkim testovima u obliku pitanja s višestrukim izborom.
- Seminarski rad sastojat će se od rješavanja kompleksnijeg ekonometrijskog problema ili obrade neke naprednije ekonometrijske teme.

Svaki od navedenih elemenata ocjenjivanja boduje se na skali od 0 do 100. Ukupni bodovi jednaki su ponderiranoj aritmetičkoj sredini pojedinih bodovnih rezultata, s ponderima koji su naznačeni u gornjoj tablici (udio u ocjeni). Npr. ako student/ica na prvom, odnosno drugom kolokviju, testovima znanja i seminarskom radu osvoji redom 80, 70, 40 i 90 bodova, onda će njegovi/njeni ukupni bodovi iznositi

$$80 \times 0,3 + 70 \times 0,3 + 40 \times 0,2 + 90 \times 0,2 = 71.$$

Za pozitivnu ocjenu potrebno je ukupno 50 bodova ili više, uz korektno napisan seminarski rad. Konačna ocjena



formira se na osnovu ukupnih bodova, u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju. Detalji bodovanja i ocjenjivanja mogu se prilagoditi uvjetima u nastavi, npr. veličini studijske grupe, načinu studiranja i sl.

### Popis literature

#### Obvezna literatura

- Damodar N. Gujarati: *Basic Econometrics*. McGraw-Hill, 2004.
- A. Cottrell, R. Lucchetti: *Gretl User's Guide* (slobodno dostupno na <http://gretl.sourceforge.net/>).

#### Dopunska literatura

- Lee C. Adkins: *Using gretl for Principles of Econometrics* (slobodno dostupno na <http://www.learneconometrics.com/gretl/>).
- Vlasta Bahovec, Nataša Erjavec: *Uvod u ekonometrijsku analizu*. Element, Zagreb, 2009.
- Alen Belullo: *Uvod u ekonometriju*. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2011.
- R. Carter Hill, William E. Griffiths, Guay C. Lim: *Principles of Econometrics*. Wiley, 2011.
- Jan Kmenta: *Počela ekonometrije*. Mate, Zagreb, 1997.
- James H. Stock, Mark W. Watson: *Introduction to Econometrics*. Addison-Wesley, 2010.
- A. H. Studenmund: *Using Econometrics: A Practical Guide*. Addison-Wesley, 2005.
- Jeffrey M. Wooldridge: *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. South-Western, 2012.

#### Nositelj/nositeljica kolegija:

izv.prof. dr.sc. Alen Belullo  
 Mrežna stranica: <http://oet.unipu.hr/index.php?id=201>  
 E-adresa: [abelul@efpu.hr](mailto:abelul@efpu.hr)  
 Telefon: 052/377-048  
 Konzultacije: pogledati na mrežnoj stranici

#### Asistent/asistentica:

Đani Burić, prof.  
 Mrežna stranica: <http://oet.unipu.hr/index.php?id=193>  
 E-adresa: [djani.buric@unipu.hr](mailto:djani.buric@unipu.hr)  
 Telefon: 052/377-047  
 Konzultacije: pogledati na mrežnoj stranici

### PRILOG: Kalendar nastave

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Sadržaj: Uvod u ekonometrijsku analizu Ishodi učenja: 1 Literatura: Gujarati, 2004.
2	Sadržaj: Linearni regresijski modeli Ishodi učenja: 2 Literatura: Gujarati, 2004.
3	Sadržaj: gretl - uvod u korištenje Ishodi učenja: 3 Literatura: Cottrell, Lucchetti
4-5	Sadržaj: Metoda najmanjih kvadrata i klasične pretpostavke Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
6	Sadržaj: Pokazatelji kvalitete regresije Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
7-8	Sadržaj: Statističko zaključivanje u linearnoj regresiji Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
9-10	Sadržaj: Funkcijske forme i <i>dummy</i> varijable; Izrada izvješća o provedenoj analizi Ishodi učenja: 2-5 Literatura: Gujarati, 2004.

11	Sadržaj: Nenormalnost; Multikolinearnost Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
12	Sadržaj: Heteroskedastičnost Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
13	Sadržaj: Autokorelacija Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.
14-15	Sadržaj: Specifikacija regresijskog modela Ishodi učenja: 2-4 Literatura: Gujarati, 2004.

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-05				
Naziv kolegija	UMJETNA INTELIGENCIJA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	I
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***				
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata					6
Broj sati tjedno i u semestru					2P+3V, 75
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Cilj:</b> Cilj izučavanja kolegija jeste upoznati studente s osnovnim konceptima umjetne inteligencije koji uključuju: rješavanje problema, prikaz znanja i pretraživanje, zaključivanje, planiranje, automatsko programiranje, strojno učenje.</p> <p><b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b> Studenti, kroz predavanja, vježbe i projekte, trebaju:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti osnove umjetne inteligencije,</li> <li>2. procijeniti prikladnost korištenja pojedinih algoritama traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije,</li> <li>3. primijeniti jezike i tehnike programiranja za umjetnu inteligenciju,</li> <li>4. primijeniti konkretne alate u rješavanju problema područja umjetne inteligencije.</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p><b>Preduvjet:</b> Studenti trebaju imati položene kolegije Suvremene tehnike programiranja i Matematička logika i teorija skupova.</p> <p><b>Korelacija:</b> Kolegij se izvodi na Fakultetu elektronike i računarstva (FER) u Zagrebu i Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu.</p>					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u umjetnu inteligenciju</li> <li>2. Rješavanje problema kroz prikaz znanja i pretraživanje <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Račun predikata</li> <li>b. Strukture i strategije pretraživanja problemskog prostora</li> <li>c. Heurističko pretraživanje</li> <li>d. Stohastičke metode</li> <li>e. Kontrolni algoritmi</li> </ol> </li> <li>3. Tehnike prikaza znanja i zaključivanje</li> <li>4. Planiranje</li> <li>5. Prikaz znanja i zaključivanja s neizvjesnim znanjem</li> <li>6. Strojno učenje i crpljenje znanja</li> <li>7. Jezici i programske tehnike umjetne inteligencije</li> </ol>					

Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)																													
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	Samostalni zadatci	<b>Multimedija i internet</b>																									
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava																									
<b>Studentske obveze</b>																													
<p>Studenti su obvezni pohađati predavanja i vježbe kako bi ovladali različitim alatima i softverskim rješenjima različitih područja umjetne inteligencije.</p> <p>Konačna ocjena studenta se formira na temelju kontinuiranih provjera znanja i vještina uporabe softverskih alata za rješavanje specifičnih problema.</p>																													
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>																													
Pohađanje nastave	<b>Aktivnost u nastavi</b>	Seminarski rad	Eksperimentalni rad																										
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje																										
<b>Projekt</b>	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad																										
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>OBVEZE</th> <th>SATI (procjena)</th> <th>ISHODI UČENJA</th> <th>UDIO U ECTS-u</th> <th>UDIO U OCJENI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolokvij 1</td> <td>45</td> <td>1</td> <td>1,6</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Kolokvij 2</td> <td>45</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Esej</td> <td>28</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Projekt</td> <td>50</td> <td>3,4</td> <td>1,8</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>					OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	Kolokvij 1	45	1	1,6	25%	Kolokvij 2	45	1,2	1,6	25%	Esej	28	2	1	20%	Projekt	50	3,4	1,8	30%
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI																									
Kolokvij 1	45	1	1,6	25%																									
Kolokvij 2	45	1,2	1,6	25%																									
Esej	28	2	1	20%																									
Projekt	50	3,4	1,8	30%																									
<p>Dodatna pojašnjenja:</p> <p>Tijekom semestra održat će se dva kolokvija provjere znanja s predavanja i vježbi (prostor i vrijeme održavanja kolokvija bit će dani barem tjedan dana prije termina kolokvija).</p> <p>Bodovi iz spomenutih kolokvija, eseja i projektnog zadatka se zbrajaju. Za dobivanje potpisa nema ograničenja. Svi studenti moraju biti uključeni u sustav za e-učenje. Predavanja nisu obavezna, ali na njima se mogu ostvariti dodatni bodovi.</p> <p><b>Način ocjenjivanja:</b></p> <p>Predmet ima ukupno 6 ECTS bodova. Rad studenta se prati i ocjenjuje tijekom cijelog semestra kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolokvij I- 25%</li> <li>• Kolokvij II- 25%</li> <li>• Esej - 20%</li> <li>• Projekt - 30%.</li> </ul> <p>Svaki <b>kolokvij</b> ima 20 bodova i donosi 25% ocjene. Minimalni ostvareni broj bodova za pozitivnu ocjenu je <b>10</b>.</p> <p><b>Esej.</b> Studenti su dužni tijekom semestra izraditi i prezenirati esej. Esej može biti opis slučaja iz primjenjene metode ili tehnike umjetne inteligencije, kao i kritički prikaz znanstvenog rada navedenog područja. Esej se kreira u obliku seminarskog rada, mora biti jezgrovit (5-6 stranica uz obavezne reference i moguće priloge), jasno napisan i dobro strukturiran. Za izvore podataka koristiti: web mjesta s kolekcijama poveznica i, kao i članke i poglavlja iz knjiga navedenih u obveznoj i dopunskoj literaturi.</p> <p>Esej donosi 20% ocjene, a ocjenjivanje se vrši na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• student pokazuje visoku razinu znanja, vješto opisuje temu i daje svoje kritičko mišljenje- 20%</li> <li>• student pokazuje visoku razinu znanja, vješto opisuje temu, ali ne daje kritičko mišljenje- 15%</li> <li>• student pokazuje srednju razinu znanja, dobro koristi stručnu terminologiju i ne daje kritičko mišljenje- 10%</li> <li>• student pokazuje srednju razinu znanja, loše koristi stručnu terminologiju i ne daje kritičko mišljenje- 5%</li> <li>• student pokazuje nisku razinu znanja o temi, loše koristi terminologiju i ne daje kritičko mišljenje- 0%.</li> </ul> <p><b>Projekt</b> se odnosi na poznavanje jezika i tehnika programiranja umjetne inteligencije. Studenti trebaju pokazati da su ovladali osnovnim konceptima jezika i tehnika programiranja specifičnim za umjetnu inteligenciju, prikazom rješavanja konkretnih problemskih situacija. Ukoliko student pokaže da zna i može koristeći alate dobiti</p>																													

prijedlog rješenja, ostvaruje 30%.

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62% ocjene
E = 50 – 59,9%		

Studenti su dužni poštivati načela akademske čestitosti koja su regulirana Etičkim kodeksom Sveučilišta (dokument je dostupan na sljedećoj stranici: [www.unipu.hr](http://www.unipu.hr)).

Kontaktiranje s nastavnikom izvan nastave odvija se u vrijeme konzultacija ili putem elektroničke pošte.

Konačna se ocjena dobiva prema **Pravilniku o ocjenjivanju**

#### Popis literature

##### Obvezna literatura

1. Stuart Russell and Peter Norvig; 2009. Artificial Intelligence: A Modern Approach; Prentice Hall, London; ISBN: 978-0136042594
2. Luger, G.,F. 2005. Artificial Intelligence, Structures and Strategies for complex problem solving, Addison Wesley

##### Dopunska literatura

1. Bratko, I. 2000. Prolog Programming for Artificial Intelligence, 3rd Edition, Addison-Wesley, Wokingham
2. izvori dostupni u knjižnici Petera Norviga:  
[http://books.google.com/books?uid=111815788291054011027&hl=hr&source=gbs\\_lp\\_bookshelf\\_list](http://books.google.com/books?uid=111815788291054011027&hl=hr&source=gbs_lp_bookshelf_list)

#### Nositelj/nositeljica kolegija:

red. prof. dr. sc. Vanja Bevanda

Mrežne stranice: <http://fet.unipu.hr/index.php?id=204>

E-mail: [vbevanda@efpu.hr](mailto:vbevanda@efpu.hr); [vbevanda@unipu.hr](mailto:vbevanda@unipu.hr)

Telefon: 052/377 061

Konzultacije: utorkom: 10.00-11.30,

Kabinet broj 40., Preradovićeveva 1/1 ili

na osobni zahtjev elektroničkom poštom.

#### Asistent/asistentica:

mr. sc. Goran Matošević

Mrežne stranice:

<http://www.oet.unipu.hr/index.php?id=1148>

E- mail: [goran.matosevic@unipu.hr](mailto:goran.matosevic@unipu.hr)

Konzultacije: Ponedjeljkom 11.30 - 12.30

Kabinet broj 14., Preradovićeveva 1/1 ili  
na osobni zahtjev elektroničkom poštom.

#### PRILOG: Kalendar nastave

Tjedan	TEME, ISHODI I LITERATURA
1. i 2.	Uvod u umjetnu inteligenciju Ishodi učenja: razumjeti osnove umjetne inteligencije Literatura: Stuart Russell and Peter Norvig; 2009. Artificial Intelligence: A Modern Approach; Prentice Hall, London, str. 3-33.
3., 4. i 5.	Rješavanje problema kroz prikaz znanja i pretraživanje Račun predikata. Strukture i strategije pretraživanja problemskog prostora, Heurističko pretraživanje, Stohastičke metode, Kontrolni algoritmi Ishodi učenja: razumjeti osnove umjetne inteligencije, upoznavanje s algoritmima traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije, Literatura : Stuart Russell and Peter Norvig; 2009. Artificial Intelligence: A Modern Approach; Prentice Hall, London, str. 55-90

6., 7. i 8.	Tehnike prikaza znanja i zaključivanje
	Ishodi učenja: razumjeti osnove umjetne inteligencije, upoznavanje s algoritmima traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije,
	Literatura: Luger, G.,F. 2005. Artificial Intelligence, Structures and Strategies for complex problem solving, Addison Wesley, 227-277
9., i 10.	Planiranje
	Ishodi učenja: razumjeti osnove umjetne inteligencije, upoznavanje s algoritmima traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije,
	Literatura: Stuart Russell and Peter Norvig; 2009. Artificial Intelligence: A Modern Approach; Prentice Hall, London, str. 356-432
11., i 12.	Prikaz znanja i zaključivanja s neizvjesnim znanjem
	Ishodi učenja: procijeniti prikladnost korištenja pojedinih algoritama traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije
	Literatura: Stuart Russell and Peter Norvig; 2009. Artificial Intelligence: A Modern Approach; Prentice Hall, London, str. 432- 489
13.	Strojno učenje i crpljenje znanja
	Ishodi učenja: procijeniti prikladnost korištenja pojedinih algoritama traganja i rješavanja problema, prikaza znanja i zaključivanja na konkretne problemske situacije i primijeniti jezike i tehnike programiranja za umjetnu inteligenciju,
	Literatura: Luger, G.,F. 2005. Artificial Intelligence, Structures and Strategies for complex problem solving, Addison Wesley, 387- 641
14. i 15.	Jezici i programske tehnike umjetne inteligencije
	Ishodi učenja: primijeniti jezike i tehnike programiranja za umjetnu inteligenciju, i primijeniti konkretne alate u rješavanju problema područja umjetne inteligencije.
	Luger, G.,F. 2005. Artificial Intelligence, Structures and Strategies for complex problem solving, Addison Wesley, 641-818

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	DINFOo-06				
Naziv kolegija	MOBILNE APLIKACIJE				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***				
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
		Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati u tjednu i u semestru			2P+3S, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Ciljevi kolegija:</b> Uputiti studente u koncepte, dizajn strategije, alate i API-e potrebne za stvaranje, testiranje i implementaciju mobilnih aplikacija. Upoznati studente sa trenutno najzastupljenijim mobilnim operativnim sustavom (Android) i popratnim SDK-om.</p> <p><b>Metode:</b> nastava, vježbe, seminari</p> <p><b>Ishodi:</b> Student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati osnovne koncepte razvoja mobilnih aplikacija</li> <li>2. objasniti način rada mobilnih aplikacija</li> <li>3. upotrebljavati alate za izradu mobilnih aplikacija</li> <li>4. razviti vlastita grafička sučelja</li> <li>5. upravljati mobilnim skladištima podataka</li> <li>6. izgraditi vlastitu mobilnu aplikaciju</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
Preduvjeti: Položeni kolegiji Programiranje, Strukture podataka i algoritmi.					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mobilni operativni sustavi. Android sustav. Razvojna okolina. Eclipse. Android SDK. Android emulator. Programski jezik Java.</li> <li>2. Dizajn i pregled mobilnih korisničkih sučelja. Životni ciklus mobilne aplikacije. XML layout. Widgeti. Datum i vrijeme. Hardverska i softverska tipkovnica. Views. Meniji. Fontovi. Webview. DialogBox. Resursi.</li> <li>3. Pohranjivanje i dohvat podataka. SharedPreferences. Datotečni sustav. Baza podataka. ContentProvider.</li> <li>4. Telefonija. Slanje poruka. Obavješćavanje i alarmi.</li> <li>5. Geolokacija i mapiranje. Umrežavanje i web-usluge. Grafika i animacija. Multimedija.</li> </ol>					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet	
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	

<b>Studentske obveze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohadanje nastave</li> <li>- Izrada praktičnog rada</li> <li>- Polaganje pismenog ispita</li> <li>- Polaganje usmenog ispita</li> </ul>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohadanje nastave</b>	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	<b>Praktični rad</b>	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>kOLOKVIJ</b>	28	1.-6.	1	20%
<b>Praktični rad</b>	56	1.-6.	2	30%
<b>Pismeni ispit</b>	28	1.-6.	1	20%
<b>Usmeni ispit</b>	56	1.-6.	2	30%
Dodatna pojašnjenja: Konačna se ocjena dobiva prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b>				
<b>Popis literature</b>				
<b>Obvezna literatura</b>				
1. Meier, R: <i>Professional Android 4 Application Development</i> , Wiley, 2012. 2. Wei-Meng Lee: <i>Beginning Android Application Development</i> , Wiley, 2011. 3. Android Developer's Guides, <a href="http://developer.android.com">http://developer.android.com</a>				
<b>Dopunska literatura</b>				
1. Gargenta M, Nakamura M: <i>Learning Android: Develop Mobile Apps using Java and Eclipse</i> , O'Reilly, 2014. 2. Android Development Community, <a href="http://www.anddev.org">http://www.anddev.org</a>				

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Doc.dr.sc.Krunoslav Puljić

Mrežne stranice:

E-adresa: [kpuljic@unipu.hr](mailto:kpuljic@unipu.hr)

Telefon: +385 52 377029

Konzultacije: po dogovoru putem e-adrese

**Asistent/asistentica:**

Mr.sc. Goran Matošević

Mrežne stranice:

E-adresa: [gmatosevic@unipu.hr](mailto:gmatosevic@unipu.hr)

Telefon:

Konzultacije: po dogovoru putem e-adrese



**PRILOG: Kalendar nastave**

<b>Br. nast. cjelina</b>	<b>TEME, ISHODI I LITERATURA</b>
1	Tema: Mobilni operativni sustavi. Android sustav. Razvojna okolina. Eclipse. Android SDK. Android emulator.
	Ishodi učenja: 1-3
	Literatura: 1-3
2	Tema: Programski jezik Java.
	Ishodi učenja: 1
	Ishodi učenja: 1-3
3.	Tema: Dizajn i pregled mobilnih korisničkih sučelja. Životni ciklus mobilne aplikacije. Layouts.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-3
4.	Tema: Widgeti. Datum i vrijeme. Hardverska i softverska tipkovnica.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-3
5	Tema: Views.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-3
6.	Tema: Meniji. Fontovi.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-3
7	Tema: Webview. DialogBox. Resursi.
	Ishodi učenja: 1-4
	Literatura: 1-3
8.	Tema: Pohranjivanje i dohvat podataka. SharedPreferences. Datotečni sustav.
	Ishodi učenja: 1-5
	Literatura: 1-3
9.	Tema: Baza podataka. ContentProvider.
	Ishodi učenja: 1-5
	Literatura: 1-3
10	Tema: Telefonija. Slanje poruka.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3
11.	Tema: Obavješćavanje i alarmi.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3
12.	Tema: Geolokacija i mapiranje.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3
13.	Tema: Umrežavanje i web-usluge.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3
14.	Tema: Grafika i animacija.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3
15.	Tema: Multimedija.
	Ishodi učenja: 1-6
	Literatura: 1-3

Detaljni izvedbeni plan i program			
Kod kolegija	DINFOo-07		
Naziv kolegija	SUSTAVI ELEKTRONIČKOG UČENJA		
<b>OPĆI PODACI</b>			
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike		Godina
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***		1.
Status kolegija	DA	Obvezan	Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>			
	Zimski semestar		Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3V, 75
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>			
<p><b>Cilj</b> kolegija je dobiti teorijsku podlogu za razumijevanje specifičnosti elektroničkog obrazovanja, njegovih oblika i načina provođenja poštujući pedagoška načela, te tehnologija koje se pritom koriste. Cilj vježbi je da se na principima instruktorskog dizajna, kroz praktična iskustva, razviju kompetencije za razvoj i primjenu elektroničkog učenja i njegovu implementaciju u obrazovnom procesu.</p> <p><b>Metode:</b> Predavanja se realiziraju sa svakim usmjerenjem posebno. Teme predavanja izlaže nastavnik i manjim dijelom studenti, kroz timski rad na određenoj temi. Obrada tema završava diskusijom i razmjenom iskustava, te se analiziraju ključni pojmovi, problemi i moguća rješenja. Izlaganja studenata ocjenjuju se prema kvaliteti izlaganja i poticanja drugih studenata u raspravi. Vježbe se realiziraju u informatičkom kabinetu u grupama po 25 studenata. Na vježbama se koristi metoda demonstracije i praktičnog rada za računalom u rješavanju zadataka i manjih projekata.</p> <p><b>Ishodi učenja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Definirati elektroničko obrazovanje, prepoznati njegove trendove i specifičnosti</li> <li>2) Usporediti oblike elektroničkog poučavanja i učenja na tzv. „e-learning kontinuumu“</li> <li>3) Definirati instruktorski dizajn, njegove osnovne teorijske modele i metode</li> <li>4) Objasniti pristupe poučavanja i učenja u e-obrazovanju</li> <li>5) Odabrati i primijeniti najprikladnije tehnologije u e-obrazovanju</li> <li>6) Koristiti LMS Moodle/Loomen za upravljanje e-učenjem</li> <li>7) Odabrati i primijeniti najprikladnije Web 2.0 alate za e-aktivnosti</li> <li>8) Osmisliti i napraviti e-lekciju hibridnog učenja</li> <li>9) Prepoznati i koristiti kvalitetne, otvoreno dostupne obrazovne resurse za e-učenje</li> </ol>			
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>			
<p><b>Preduvjeti:</b> Preduvjet za uspješno ovladavanje kolegija je završen kolegij Informatika ili Osnove informatike.</p> <p><b>Korespondentnost i korelacija:</b> S informatičkim kolegijima sličnog naziva na svim fakultetima ekonomskih usmjerenja u zemlji i inozemstvu te s drugim studijskim predmetima gdje je zastupljena primjena ICT u obrazovanju.</p>			
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Učenje na daljinu i sustavi elektroničkog učenja kroz povijest.</li> <li>2) Web 2.0 alati u e-obrazovanju.</li> <li>3) Kolaboracija i virtualne zajednice učenja.</li> <li>4) Personalizirano okruženje za učenje i mobilno učenje.</li> <li>5) E-obrazovanje: definiranje pojmova, razvoj e-obrazovanja; oblici e-obrazovanja.</li> <li>6) Modeli i metode planiranja i izvođenja e-obrazovanja.</li> <li>7) Pedagoška dimenzija e-obrazovanja.</li> <li>8) Sustavi za upravljanje učenjem (LMS).</li> <li>9) Otvoreni pristup e-obrazovanju: Massive Open Online Courseware (MOOC), Open Educational Resources (OER).</li> </ol>			

- 10) E-knjige.
- 11) Postavke e-tečaja, struktura i dizajn e-tečaja.
- 12) E-aktivnosti: izrada sadržaja, rad s polaznicima, komunikacijski i kolaboracijski alati.
- 13) Alati za procjenu znanja.
- 14) Upravljanje e-tečajem.

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

<b>Predavanja</b>	Seminari i radionice	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
<b>Obrazovanje na daljinu</b>	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

Pohađanje svih oblika nastave. Izrada i prezentiranje timskih seminarskih radova i individualnih projekata uz korištenje stolnih (desktop) i Web 2.0 aplikacija i alata, te LMS-a. Aktivno sudjelovati u izvođenju nastave. Pozitivna ocjena dva kolokvija.  
Pronalaženje otvoreno dostupnih obrazovnih sadržaja povezanih sa sadržajem kolegija: članak, knjiga, blog, prezentacija, video podcast, e-lekcija, e-tečaj.  
Iskazati znanje adekvatno prolaznoj ocjeni.

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	<b>Praktični rad</b>

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>KOLOKVIJ</b>	28	1.-9.	1	20%
<b>Praktični rad</b>	56	1.-9.	2	30%
<b>Pismeni ispit</b>	28	1.-9.	1	20%
<b>Usmeni ispit</b>	56	1.-9.	2	30%

Dodatna pojašnjenja:

Konačna se ocjena dobiva prema *Pravilniku o ocjenjivanju*

**Popis literature**

**Obvezna literatura**

1. Ćukušić, M., Jandrić, M, E-učenje: koncept i primjena, Školska knjiga, Zagreb, 2012.
2. Clark, R. C., Mayer, R. E., E-learning and the Science of Instruction, 3rd Edition, Pfeiffer, San Francisco, 2011.

**Dopunska literatura**

1. Bosnić, I., Moodle, Priručnik za seminar, Hrvatska udruga za otvorene sustave i Internet, 2006, [http://www.open.hr/wp-content/uploads/2012/04/Moodle\\_prirucnik.pdf](http://www.open.hr/wp-content/uploads/2012/04/Moodle_prirucnik.pdf)
2. Referalni centar za e-obrazovanje, CARNet, <http://www.carnet.hr/referalni/obrazovni/>

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime  
Doc.dr.sc. Maja Ružić-Baf  
Mrežne stranice:  
E-adresa: [mruzic@unipu.hr](mailto:mruzic@unipu.hr)  
Telefon:  
Konzultacije: ponedjeljak, 12-13 sati

**Asistent/asistentica:**

**Mr. sc. Elena Krelja Kurelović**  
Mrežne stranice:  
E-adresa: [elena@veleri.hr](mailto:elena@veleri.hr)  
Telefon:  
Konzultacije: ponedjeljak, 12-13 sati

**PRILOG: Kalendar nastave**

<b>Br. nast. cjelina</b>	<b>TEME, ISHODI I LITERATURA</b>
1	Tema: Učenje na daljinu i sustavi elektroničkog učenja kroz povijest.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
2	Tema: Web 2.0 alati u e-obrazovanju.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
3	Tema: Kolaboracija i virtualne zajednice učenja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
4	Tema: Personalizirano okruženje za učenje i mobilno učenje.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
5	Tema: E-obrazovanje: definiranje pojmova, razvoj e-obrazovanja; oblici e-obrazovanja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
6	Tema: Modeli i metode planiranja i izvođenja e-obrazovanja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
7	Tema: Pedagoška dimenzija e-obrazovanja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
8	Tema: Sustavi za upravljanje učenjem (LMS).
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
9	Tema: Otvoreni pristup e-obrazovanju: Massive Open Online Courseware (MOOC), Open Educational Resources (OER).
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
10	Tema: E-knjige.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
11	Tema: Postavke e-tečaja, struktura i dizajn e-tečaja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
12	Tema: E-aktivnosti: izrada sadržaja, rad s polaznicima, komunikacijski i kolaboracijski alati.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
13	Tema: Alati za procjenu znanja.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2
14	Tema: Učenje na daljinu i sustavi elektroničkog učenja kroz povijest.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2

15	Tema: Upravljanje e-tečajem.
	Ishodi: 1-2.
	Literatura: 1-2

Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	DINFOo-08			
Naziv kolegija	VIRTUALIZACIJA OPERACIJSKIH SUSTAVA			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike – Smjer Informatika		Godina	2.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***			
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6	
Broj sati tjedno i u semestru			2P+3S, 75	
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Cilj:</b> Osnovni cilj kolegija je upoznati studente s pojmom virtualizacije odnosno o pojmovima virtualizacije poslužitelja (servera), računala, desktopa, aplikacija, te u najširem smislu – virtualizacija poslovanja (Cloud Computing).</p> <p><b>Metode:</b> Metoda usmenog izlaganja Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b> Nakon položenog kolegija student će znati što je: 1) Virtualizacija poslužitelja. 2) Virtualizacija desktopa. 3) Virtualizacija aplikacija. 4) Virtualizacija sustava za pohranu podataka.</p>				
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
<p><b>Preduvjeti:</b> Nema preduvjeta.</p> <p><b>Korelacija:</b> Sadržaj kolegija je djelomično ili u cijelosti usporediv s kolegijima koji se bave, u širem smislu, virtualizacijom poslovanja.</p>				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
<p>Sadržaj kolegija obuhvaća sljedeće tematske cjeline:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Virtualizaciji poslužitelja</li> <li>2. Virtualizaciji desktop</li> <li>3. Virtualizaciji aplikacija i</li> <li>4. Virtualizaciji sustava za pohranu podataka</li> </ol>				
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>				

<u>Predavanja</u>	<u>Seminari i radionice</u>	<u>Vježbe</u>	<u>Samostalni zadatci</u>	Multimedija i internet																									
<u>Obrazovanje na daljinu</u>	<u>Konzultacije</u>	Laboratorij	<u>Mentorski rad</u>	Terenska nastava																									
<b>Studentske obveze</b>																													
Studenti su obvezni nazočiti i biti aktivni u svim oblicima nastave te izvršavati postavljene zadatke.																													
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>																													
<u>Pohađanje nastave</u>	<u>Aktivnost u nastavi</u>	Seminarski rad	Eksperimentalni rad																										
<u>Pismeni ispit</u>	<u>Usmeni ispit</u>	Esej	Istraživanje																										
Projekt	<u>Kontinuirana provjera znanja</u>	<u>Referat</u>	Praktični rad																										
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>OBVEZE</th> <th>SATI (procjena)</th> <th>ISHODI UČENJA</th> <th>UDIO U ECTS-u</th> <th>UDIO U OCJENI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kOLOKVIJ</td> <td>28</td> <td>1.-4.</td> <td>1</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Seminari i radionice</td> <td>55</td> <td>1.-4.</td> <td>2</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit</td> <td>40</td> <td>1.-4.</td> <td>1,5</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit</td> <td>45</td> <td>1.-4.</td> <td>1,5</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>					OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	kOLOKVIJ	28	1.-4.	1	20%	Seminari i radionice	55	1.-4.	2	20%	Pismeni ispit	40	1.-4.	1,5	30%	Usmeni ispit	45	1.-4.	1,5	30%
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI																									
kOLOKVIJ	28	1.-4.	1	20%																									
Seminari i radionice	55	1.-4.	2	20%																									
Pismeni ispit	40	1.-4.	1,5	30%																									
Usmeni ispit	45	1.-4.	1,5	30%																									
Dodatna pojašnjenja: Konačna se ocjena dobiva prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b>																													
<b>Popis literature</b>																													
<b>Obvezna literatura</b>																													
<ol style="list-style-type: none"> <li>Danielle, Ruest; Nelson, Ruest: <i>Virtualization: A Beginner's Guide</i>. New York, The McGraw-Hill Companies, 2009, str. 1-51. Ukupan broj stranica: 442.</li> <li>CARNet Nacionalni CERT: <i>Virtualizacija računala</i> (Javno dostupan edukacijski dokument), CCERT-PUBDOC-2009-12-285, Revizija 1,0, 2009. URL: <a href="http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf">http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf</a></li> </ol>																													
<b>Dopunska literatura</b>																													
<ol style="list-style-type: none"> <li>Bernard, Golden; Clark, Scheffy: <i>Virtualization for Dummies</i>. Indianapolis, Indiana, Wiley Publishing Inc. , 2008, str. 4-11. Ukupan broj stranica: 46.</li> <li>Rogier, Dittner; David, Rule: <i>The Best Damn Server Virtualization Book Period</i>. Burlington, Syngress Publishing Inc. , 2007, str. 3. Ukupan broj stranica: 931.</li> </ol>																													

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime  
Izv. Prof. Dr. Sc. Giorgio Sinković

Mrežne stranice:

E-adresa: giorgio.sinkovic@unipu.hr

Telefon: 052 377 000

Konzultacije: srijedom, 12-13 sati

**Asistent/asistentica:**

mr. Sc. Walter Stemberger

Mrežne stranice:

E-adresa: w.stemberger@unipu.hr

Telefon: 052 377 000

Konzultacije: ponedjeljkom 16-17 sati

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	<p>Sadržaj: VIRTUALIZACIJI POSLUŽITELJA</p> <p>Ishodi učenja: znanja o logičkim fizičkim serverima kloniranju virtualnih servera te kopiranjima, migriranjima, backupiranjima i dodijeljivanju im različitih količina dostupnih resursa pod nadzorom hypervisor-a.</p> <p>Literatura: CARNet Nacionalni CERT: <i>Virtualizacija računala</i> (Javno dostupan edukacijski dokument), CCERT-PUBDOC-2009-12-285, Revizija 1,0, 2009. URL: <a href="http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf">http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf</a></p>
2.	<p>Sadržaj: VIRTUALIZACIJI DESKTOPA</p> <p>Ishodi učenja: znanja o centraliziranom upravljanju desktopa računalima. Pri tome su operacijski sustavi desktop računala zapravo virtualna računala na poslužitelju, koje se može centralizirano održavati, backupirati, nadograđivati, kopirati i dr.</p> <p>Literatura: CARNet Nacionalni CERT: <i>Virtualizacija računala</i> (Javno dostupan edukacijski dokument), CCERT-PUBDOC-2009-12-285, Revizija 1,0, 2009. URL: <a href="http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf">http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf</a></p>
3.	<p>Sadržaj: VIRTUALIZACIJI APLIKACIJA</p> <p>Ishodi učenja: znanja o centraliziranom upravljanju aplikacijama, pri čemu se aplikacija zapravo izvršava na poslužitelju, neovisno o operacijskom sustavu desktop računala. Implementacija, održavanje, backup i nadogradnja korisničkih aplikacija odvija se na poslužitelju virtualnih aplikacija umjesto na pojedinačnim korisničkim računalima.</p> <p>Literatura: CARNet Nacionalni CERT: <i>Virtualizacija računala</i> (Javno dostupan edukacijski dokument), CCERT-PUBDOC-2009-12-285, Revizija 1,0, 2009. URL: <a href="http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf">http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf</a></p>
4.	<p>Sadržaj: VIRTUALIZACIJI SUSTAVA ZA POHRANU PODATAKA</p> <p>Ishodi učenja: znanja o primjeni računalstva u oblacima u poslovanju.</p> <p>Literatura: CARNet Nacionalni CERT: <i>Virtualizacija računala</i> (Javno dostupan edukacijski dokument), CCERT-PUBDOC-2009-12-285, Revizija 1,0, 2009. URL: <a href="http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf">http://sigurnost.lss.hr/documents/LinkedDocuments/NCERT-PUBDOC-2009-12-285.pdf</a></p>



Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	DINFOi-05			
Naziv kolegija	JEZIČNI PROCESORI			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike – Smjer Informatika	Godina	1.	
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Doc. dr. sc. Krunoslav Puljić			
Status kolegija	<input type="checkbox"/>	Obvezan	<input checked="" type="checkbox"/>	Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6	
Broj sati po semestru			2P+3V	
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Ciljevi kolegija:</b> Stjecanje osnovnog uvida u tehnologiju i matematiku suvremene interpretacije programskih jezika. Upoznavanje s fazama u procesu prevođenja i njihovo razumijevanje. Upućivanje u razne alate za leksičku, sintaksnu i semantičku analizu.</p> <p><b>Metode:</b> nastava, vježbe, seminari</p> <p><b>Ishodi:</b> Student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati matematičke pojmove koji služe kao podloga u raznim fazama procesa prevođenja</li> <li>2. opisati kako funkcionira pojedina faza jezičnog procesiranja</li> <li>3. upotrebljavati generatore lex i yacc</li> <li>4. konstruirati regularne izraze</li> <li>5. formulirati gramatike za opis različitih jezika</li> <li>6. razviti odgovarajući leksički, sintaksni i semantički analizator za zadani problem</li> </ol>				
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
Preduvjeti: Položeni kolegiji Programiranje, Strukture podataka i algoritmi. Kolegij se izvodi na Matematičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Uvod. Kompajler. Analiza i sinteza.</li> <li>7. Leksička analiza. Algebra formalnih jezika. Regularni izrazi i jezici. Konačni automati i teorem ekvivalencije. Minimalni automati. Lex.</li> <li>8. Sintaksna analiza. Konteksno neovisna gramatika. Generativno stablo. Regularna gramatika. Potisni automat. Odnos gramatike, automata i jezika. Jednoznačnost. Parsiranje od vrha prema dnu i od dna prema vrhu. Klase LL(k) i LR(k). Generatori parsera.</li> <li>9. Semantička analiza. Atributna gramatika. Semantičko okruženje. Semantička pravila. Konteksno ovisna gramatika. Slobodna gramatika. Hijerarhija Chomskog. Yacc.</li> </ol>				
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>				
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
<b>Studentske obveze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohađanje nastave</li> <li>- Izrada seminarskog rada</li> <li>- Polaganje dva kolokvija</li> <li>- Polaganje usmenog ispita</li> </ul>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				

<b>Pohađanje nastave</b>	Aktivnost u nastavi	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Seminarski rad</b>	28	1.-6.	1	20%
<b>Kontinuirana provjera znanja – 1. kolokvij</b>	42	1.-6.	1,5	25%
<b>Kontinuirana provjera znanja – 2. kolokvij</b>	42	1.-6.	1,5	25%
<b>Usmeni ispit</b>	56	1.-6.	2	30%

Dodatna pojašnjenja:

Konačna se ocjena dobiva prema **Pravilniku o ocjenjivanju**

#### **Popis literature**

##### **Obvezna literatura**

- S. Srbljić, *Jezični procesori 1, 2*, Element, Zagreb, 2002.
- M. Sipser, *Introduction to the Theory of Computation*, Course Technology, 2005.

##### **Dopunska literatura**

- A. W. Appel, *Modern Compiler Construction in Java*, Cambridge University Press, 1998.
- A. V. Aho, R. Sethi, J. D. Ullman, *Compilers*, Addison-Wesley, 1986.

#### **Nositelj/nositeljica kolegija:**

Doc.dr.sc.Krunoslav Puljić

Mrežne stranice:

E-adresa: kpuljic@unipu.hr

Telefon: +385 52 377029

Konzultacije: po dogovoru putem e-adrese

#### **Asistent/asistentica:**

Mrežne stranice:

E-adresa:

Telefon:

Konzultacije:

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Tema: Uvod. Kompajler. Analiza i sinteza. Ishodi: 1-2 Literatura: 1-2
2	Tema: Algebra formalnih jezika. Regularni izrazi i jezici. Ishodi: 1-2 Literatura: 1
3.	Tema: Leksička analiza. Ishodi: 1-2 Literatura: 1
4.	Tema: Konačni automati i teorem ekvivalencije. Ishodi: 1-2 Literatura: 1
5	Tema: Minimalni automati. Ishodi: 1-2 Literatura: 1
6.	Tema: Lex. Ishodi: 1-3 Literatura: 1
7	Tema: Kontekstno neovisna gramatika. Generativno stablo. Regularna gramatika. Ishodi: 1-3 Literatura: 1
8.	Tema: Sintaksna analiza. Ishodi: 1-3 Literatura: 1
9.	Tema: Potisni automat. Odnos gramatike, automata i jezika. Jednoznačnost. Ishodi: 1-5 Literatura: 1
10	Tema: Parsiranje od vrha prema dnu i od dna prema vrhu. Klase LL(k) i LR(k). Ishodi: 1-5 Literatura: 1
11.	Tema: Generatori parsera. Semantička analiza. Ishodi: 1-5 Literatura: 1
12.	Tema: Atributna gramatika. Semantičko okruženje. Semantička pravila. Ishodi: 1-5 Literatura: 1
13.	Tema: Kontekstno ovisna gramatika. Slobodna gramatika. Hijerarhija Chomskog. Ishodi: 1-5 Literatura: 1
14.	Tema: Yacc. Ishodi: 1-6 Literatura: 1
15.	Tema: Yacc. Ishodi: 1-6 Literatura: 1

Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	DINFOi-06			
Naziv kolegija	FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike		Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Izv. prof. dr. sc. Robert Zenzerović			
Status kolegija		Obvezan		Izborni DA
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6	
Broj sati u tjednu i usemestru			3P+2V, 75	
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Ciljevi kolegija</b> sastoje se u slijedećem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ovladavanju teorijskim osnovama forenzičnog računovodstva</li> <li>• Ovladavanju metodologijom forenzičnog računovodstva;</li> <li>• Aplikaciji stečenih znanja u realnom poslovnom okruženju, a osobito prilikom otkrivanja prijevара;</li> <li>• Prepoznavanju važnosti i uloge forenzičkog računovodstva na mikro razini poduzeća te na makro razini, odnosno razini jedinica lokalne i regionalne samouprave te razini središnje države.</li> </ul> <p>Ostvarenje ciljeva kolegija postići će se putem predavanja, seminara i radionica te samostalnih zadataka.</p> <p><b>Metode:</b>  Metoda usmenog izlaganja  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova  Metoda individualnog projekta  Radionica  Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b>  Nakon položenog ispita studenti će biti osposobljeni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirati pojam i obilježja forenzičnog računovodstva te njegov značaj i ulogu na mikro i makro razini;</li> <li>2. Utvrditi područja poslovanja i pozicije financijskih izvještaja koje su najpodložnije prijevarama;</li> <li>3. Utvrditi rane signale – indikatore upozorenja na potencijalnu prijevaru;</li> <li>4. Koristiti osnovne tehnike i metode forenzičkog računovodstva.</li> </ol>				
<b>Preuvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
Kolegij je u uskoj vezi s kolegijem „Poslovno računovodstvo“ te je polaganje navedenog predmeta preuvjet pristupa testu i završnom ispitu iz ovog kolegija.				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
Kolegij razrađuje teorijske osnove i metodologiju forenzičnog računovodstva. Daje se povijesni pregled i primjeri prijevara te nastanak forenzičnog računovodstva kao zasebne discipline. Razmatraju se institucionalni elementi relevantni za forenzično računovodstvo i to prvenstveno pravna regulativa te institucije i organizacije involvirane u otkrivanje i procesuiranje prijevara. Utvrđuju se rani signali upozorenja na potencijalne prijeverare te				

se provode odgovarajuće metode i tehnike forenzičnog računovodstva.

Teme: 1. Prijevare i potreba za razvojem forenzičnog računovodstva; 2. Povijesni razvoj, pojam i značenje te zadaci forenzičnog računovodstva; 3. Pravni aspekti i vrste prijevare; 4. Institucije i organizacije uključene u otkrivanje i procesuiranje prijevare; 5. Pripreme procesa forenzičnih istraživanja; 6. Temeljni pristupi forenzičnim istraživanjima; 7. Prijevarno financijsko izvještavanje – kreativno računovodstvo; 8. Prijevare od strane zaposlenika – pronevjera imovine; 9. Pranje novca; 10. Rani signali upozorenja – indikatori potencijalnih prijevare (red flags); 11. Metode i tehnike provedbe forenzičnih istraživanja; 12. Forenzična istraživanja pojedinih elemenata financijskih izvještaja; 13. Cybercrime – kibernetički kriminal; 14. Vrednovanje učinaka prijevare; 15. Forenzična istraživanja na djelu – korištenje softvera u otkrivanju prijevare.

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
<b>Obrazovanje na daljinu</b>	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	<b>Mentorski rad</b>	Terenska nastava

**Studentske obveze**

Studenti su obavezni izraditi esej, seminarski rad ili samostalni zadatak vezan uz odgovarajući problem prije pristupa završnom ispitu.

Esej/seminarski rad/samostalni zadatak obrađuje odgovarajuće teme iz područja forenzičnog računovodstva.

Završni ispit je u pisanom obliku.

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	<b>Seminarski rad</b>	Ekperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	<b>Esej</b>	Istraživanje
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	Praktični rad

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	DIO U OCJENI
Esej/ Seminarski rad/ Samostalni zadatak	28	1.-4.	1	20%
Kontinuirana provjera znanja - test	70	1.-4.	2,5	40%
Završni ispit – pismeni	70	1.-4.	2,5	40%

Dodatna pojašnjenja:

Na temelju izrađenog seminarskog rada/eseja/samostalnog zadatka student ostvaruje najviše 20% ocjene.

Na temelju položenog testa studenti ostvaruju najviše 40% ocjene. Test podrazumijeva rješavanje problemskog zadatka iz područja forenzičnog računovodstva te se održava u drugoj polovini svibnja i to kao redoviti test te popravni test koji se održava početkom lipnja. Test se rješava na računalima u informatičkom kabinetu.

Završni ispit obuhvaća 20 pitanja višestrukog izbora vezana za teoriju forenzičnog računovodstva. Na temelju položenog završnog ispita studenti ostvaruju najviše 40% ocjene. Ispit je u pismenom obliku.

Da bi student(ica) ostvario(la) mogućnost pristupa završnome ispitu, dužan(na) je izraditi seminarski rad/esej/samostalni zadatak. Ukoliko ne položi test istog je dužan položiti na samom završnom ispitu za što će imati na raspolaganju dodatno vrijeme.

**Esej/seminarski rad/samostalni zadatak** ocjenjuje se ovako:

0% - rad ne zadovoljava te je student dužan izraditi istog sukladno uputama nastavnika  
10% – 12% - rad zadovoljava  
13% – 15% - rad je dobar  
16% – 18% - rad je vrlo dobar  
19% – 20% - rad je izvrstan.

**Test** se ocjenjuje na sljedeći način:

0% – 49% točnih odgovora	nedovoljan (1)	0% ocjene
50% – 59% točnih odgovora	dovoljan (2)	20% – 23,6% ocjene
60% – 74% točnih odgovora	dobar (3)	24% – 29,6% ocjene
75% – 89% točnih odgovora	vrlo dobar (4)	30% – 35,6% ocjene
90% – 100% točnih odgovora	izvrstan (5)	36% – 40% ocjene

**Završni ispit** ocjenjuje se na sljedeći način:

0% – 49% točnih odgovora	nedovoljan (1)	0% ocjene
50% – 59% točnih odgovora	dovoljan (2)	20% – 23,6% ocjene
60% – 74% točnih odgovora	dobar (3)	24% – 29,6% ocjene
75% – 89% točnih odgovora	vrlo dobar (4)	30% – 35,6% ocjene
90% – 100% točnih odgovora	izvrstan (5)	36% – 40% ocjene

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88,9% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75,9% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62,9% ocjene
E = 50 – 59,9%		

#### Popis literature

##### Obvezna literatura

1. Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.
2. Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.
3. IDEA – Data analysis software, Workbook for IDEA

##### Dopunska literatura

4. Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley & Sons, New Jersey, 2006.
5. Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor & Francis, 2nd edition, 2006.
6. O'Reilly, V.M., McDonnell, P.J., Winograd, B.N., Gerson, J.S., Jaenicke, H.R.: Montgomery's Auditing, 12E, Wiley, 1998.

#### Nositelj/nositeljica kolegija:

Ime i prezime: Robert Zenzerović

Mrežne stranice:

E-adresa: robert.zenzerovic@unipu.hr

Telefon: 052/377-051

Konzultacije: Utorkom 12.00 – 14.00

#### Asistent/asistentica:

Mrežne stranice:

E-adresa:

Telefon:

Konzultacije:

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	<p>Prijevare i potreba za razvojem forenzičnog računovodstva</p> <p>Definirati prijevare i ishodište potreba za razvojem forenzičkog računovodstva</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
2	<p>Povijesni razvoj, pojam i značenje te zadaci forenzičnog računovodstva</p> <p>Definirati pojam i zadatke te definirati obilježja forenzičkog računovodstva</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
3.	<p>Pravni aspekti i vrste prijevare</p> <p>Definirati vrste i obilježja pojedinih vrsta prijevera, Definirati pravno okruženje koje regulira prijevare</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
4.	<p>Institucije i organizacije uključene u otkrivanje i procesuiranje prijevera</p> <p>Definirati institucije i njihovu ulogu u otkrivanju i procesuiranju prijevera</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p>
5	<p>Pripreme procesa forenzičnih istraživanja</p> <p>Objasniti pojedine aktivnosti neophodne za pripremu procesa forenzičnih istraživanja</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p>
6.	<p>Temeljni pristupi forenzičnim istraživanjima</p> <p>Objasniti pristupe koje računovođe koriste u forenzičnim istraživanjima</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p>
7	<p>Prijevarno financijsko izvještavanje – kreativno računovodstvo</p> <p>Definirati modalitete provedbe prijevernog financijskog izvještavanja i načine njihovog otkrivanja</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p>
8.	<p>Prijevare od strane zaposlenika – pronevjera imovine</p> <p>Definirati načine pronevjere imovine i način otkrivanja istih</p>

	<p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
9.	<p>Pranje novca</p> <p>Definirati pojam i vrste pranja novca, obrazložiti načine pranja novca i modalitete otkrivanja istih</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
10	<p>Rani signali upozorenja – indikatori potencijalnih prijevара (red flags)</p> <p>Definirati pojam i utvrditi način korištenja ranih signala upozorenja na potencijalne prijevare</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p>
11.	<p>Metode i tehnike provedbe forenzičnih istraživanja</p> <p>Definirati pojedine metode i tehnike provedbe forenzičnih istraživanja te načine primjene istih</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
12.	<p>Forenzična istraživanja pojedinih elemenata financijskih izvještaja</p> <p>Utvrdivanje načina provedbe pojedinih metoda i tehnika forenzičnih istraživanja na pojedinim elementima financijskih izvještaja s naglaskom na odgovarajuća softverska rješenja</p> <p>Belak, V.: Poslovna forenzika i forenzično računovodstvo – borba protiv prijevare, RRIF Plus, Zagreb, 2011.</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p>
13.	<p>Cybercrime – kibernetički kriminal</p> <p>Definirati kibernetički kriminal, modalitete provođenja istog te način otkrivanja računalnih prijevара</p> <p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
14.	<p>Cybercrime – kibernetički kriminal</p> <p>Definirati kibernetički kriminal, modalitete provođenja istog te način otkrivanja računalnih prijevара</p>



	<p>Crumbley, L., Heitger, L.E., Stevenson Smith, G.: Forensic and Investigative Accounting, 4th edition, CCH, Chicago, 2007.</p> <p>Golden, T.W., Skalak, S.L., Clayton M.M., A Guide to Forensic Accounting Investigation, John Wiley &amp; Sons, New Jersey, 2006.</p> <p>Manning, G.A.: Financial Investigation and Forensic Accounting, Taylor &amp; Francis, 2nd edition, 2006.</p>
15.	<p>Forenzična istraživanja na djelu – korištenje softvera u otkrivanju prijevara</p> <p>Korištenje softvera kao alata za detekciju prijevara i pogrešaka</p> <p>IDEA – Data analysis software, Workbook for IDEA</p>

Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	DINFOi-07			
Naziv kolegija	POSLOVNA KOMUNIKACIJA NA ENGLISKOM JEZIKU II			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike		Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Izv. prof. dr. sc. Moira Kostić-Bobanović			
Status kolegija		Obvezan	X	Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6	
Broj sati po semestru			2P+3V, 75	
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Osnovni cilj</b> kolegija jest osposobiti studente za učinkovitu poslovnu komunikaciju na engleskom jeziku. Pritom će se najviše prostora dati slobodnom razvijanju studenata. Od studenata će se očekivati spremnost na komunikaciju te maksimalan angažman i aktivnost na nastavi, pri čemu će ih se poticati na samostalan rad, rad u paru i timski rad. Nastava će biti usmjerena na studente na način da će im biti omogućeno individualno i kreativno pristupiti svakoj pojedinoj temi. Tijekom kolegija nastojat će se da se studenti što više uključe u prakticiranje poslovne komunikacije na engleskom jeziku, pri čemu će glavni cilj biti maksimalno obogaćivanje stečenog vokabulara te usvajanje novih gramatičkih i sintaktičkih struktura kroz izravnu primjenu. Isto tako, posebna će se pažnja posvetiti prevladavanju straha od komunikacije i nastupa na stranom jeziku te prevladavanju jezičnih barijera.</p> <p><b>Metode:</b>  Metoda čitanja  Metoda izražavanja  Metoda usmenog izlaganja  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova</p> <p><b>Ishodi:</b>  Nakon položenog ispita iz kolegija Poslovna komunikacija na engleskom jeziku I (6 ECTS-a), studenti će biti osposobljeni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>da kvalitetno, učinkovito i pravilno uspostave interpersonalnu poslovnu komunikaciju na engleskom jeziku</b></li> <li>2. <b>da prepoznaju</b> oblike poslovnog komuniciranja (usmenog i pisanog) te samostalno <b>kreiraju i praktično provedu</b> pojedine oblike poslovne komunikacije na engleskom jeziku</li> <li>3. <b>za razumijevanje</b> interkulturalne komunikacije u međunarodnom poslovnom okruženju te <b>konkretnu primjenu poslovne komunikacije</b> na engleskom jeziku</li> <li>4. <b>za razvijanje</b> osobne poslovne komunikacije na stranom jeziku, te za <b>kreiranje</b> osobnog načina aktivnoga učenja i <b>sudjelovanje</b> u sustavnom timskom radu</li> </ol>				
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
Za slušanje kolegija Poslovna komunikacija na engleskom jeziku II, preduvjet su položeni ispiti iz kolegija Engleski jezik I i Engleski jezik II.				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
Engleski kao jezik globalne međunarodne poslovne kulture. Međukulturalno razumijevanje i interkulturalna komunikacija. Poslovni bonton i zadane razine uljudnosti. Usmena i pisana poslovna komunikacija. Sastavljanje životopisa (Europass), popratnog pisma i zamolbe. Razgovor za posao, predstavljanje na razgovoru i vođenje intervjua. Formalna i neformalna komunikacija u poslovnom okruženju. Neformalno druženje i svakodnevni razgovori ( <i>small talk</i> ). Poslovna komunikacija telefonskim putem, prenošenje poruke, glasovna pošta.				

Poslovna korespondencija elektronskom poštom (e-mail), zadane forme i uobičajene fraze. Poslovna korespondencija i vrste poslovnog pisma (upit, ponuda, narudžba), odgovarajuća struktura, uobičajene fraze i zadane razine formalnosti. Prigodne vrste poslovne komunikacije (čestitke, podsjetnici, zahvale). Usmeno i pisano izvješćavanje, sažimanje i prenošenje poruke.

Planiranje, pripremanje i provođenje prezentacije. Pisana i usmena prezentacija, struktura prezentacije. Priprema i vođenje poslovnog sastanka. Izlaganje, postavljanje pitanja i iznošenje mišljenja. Poslovni pregovori. Pregovaranje, nalaženje kompromisa, izbjegavanje i rješavanje sukoba. Usvajanje vokabulara, fraza, gramatičkih i sintaktičkih struktura uz svaku nastavnu jedinicu.

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

<b>Predavanja</b>	Seminari i radionice	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	Multimedija i internet
<b>Obrazovanje na daljinu</b>	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

Studenti su obvezni:  
prisustvovati predavanjima i vježbama,  
aktivno sudjelovati u nastavi te  
redovito izvršavati radne zadatke.  
Položiti ispit.

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	<b>Praktični rad</b>

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova*

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
Kolokvij 1.	30	1.-4.	1	20%
Kolokvij 2.	30	1.-4.	1	20%
Pismeni ispit	54	1.-4.	2	30%
Usmeni ispit	54	1.-4.	2	30%

Dodatna pojašnjenja:

Pohađanje nastave je obavezno. Toleriraju se tri izostanka s vježbi koje nije potrebno opravdati.

**Pismeni ispit** student je dužan položiti kako bi ostvario pravo pristupa usmenom ispitu.

**Usmeni ispit**

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62% ocjene
E = 50 – 59,9%		

**Obavezna literatura:**

O1 Sweeney, Simon: *English for Business Communication: 2nd Edition: A Short Course Consisting of Five Modules: Cultural Diversity and Socialising, Telephoning, Presentations, Meetings and Negotiations*, Student's Book, Cambridge University Press, 2003

O2 Jones, L. & Alexander, R.: *International Business English: Communication skills in English for business purposes*, Student's Book, Cambridge University Press, 1995

O3 Naterop, Bertha J., Weis, E., Haberfellner, E.: *Business Letters for All*, Oxford University Press, 1993

**Dopunska literatura:**

D1 Comfort, J., Rogerson, P., Stott, T. & Utley, D.: *Speaking Effectively: Developing speaking skills for Business English*, Cambridge University Press, 1994

D2 Jones, Leo: *Working in English*, Student's Book, Cambridge University Press, 2001

D3 MacKenzie, Ian: *English for Business Studies: A Course for Business Studies and Economics students*,

**Nositelji kolegija:**

Izv. prof. dr. sc. Moira Kostić-Bobanović

☎ 052 377 034

✉ [moira.bobanovic@unipu.hr](mailto:moira.bobanovic@unipu.hr)

Konzultacije:

Utorkom 8:00 – 9:30

Kabinet br. 34

Preradovićeva 1/1

Doc. dr. sc. Mauro Dujmović

☎ 052 377 004

✉ [mdujmov@efpu.hr](mailto:mdujmov@efpu.hr)

Konzultacije:

Utorkom i petkom 13:00 – 14:00

Kabinet br. 10

Preradovićeva 1/1

**Asistentica:**

Maja Novak

asistentica

☎ 052

✉ [mnovak@unipu.hr](mailto:mnovak@unipu.hr)

Konzultacije:

Prema dogovoru

Preradovićeva 1/1

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	Uvodni sat. Detaljne upute za provođenje nastave. Najava obveznih studentskih prezentacija i promišljanje tematskih jedinica. Engleski kao jezik globalne poslovne kulture.
	Studenti će biti upoznati s važnošću korištenja engleskog jezika u poslovnoj kulturi današnjice te s temama kojima će se kolegij baviti.
	Literatura: O1, O2
2.	Kulturna raznolikost, međukulturno razumijevanje i interkulturalna komunikacija. Poslovni bonton i zadane razine uljudnosti. Usmena i pisana poslovna komunikacija.
	Studenti će prepoznati kulturološku komponentu u međunarodnoj poslovnoj komunikaciji.
	Literatura: O1, O2, D1
3.	Sastavljanje životopisa. Različiti formati (standardni obrasci i Europass), odgovarajuća struktura i razine formalnosti. Sastavljanje popratnog pisma. Struktura, ustaljeni obrasci i odgovarajući stil.
	Studenti će biti osposobljeni za samostalno kreiranje životopisa i zamolbi za zaposlenje.
	Literatura: O1, O3, D2, D3
4.	Razgovor za posao. Pripremanje za razgovor, predstavljanje na razgovoru i vođenje intervjua. Usvajanje vokabulara i fraza.
	Studenti će naučiti kako se kvalitetno pripremiti za intervju, kako se najbolje predstaviti slijedeći zadana pravila te kako izbjeći najčešće pogreške. Potiče se rad u paru.
	Literatura: O1, O3, D1, D2, D3
5.	Formalna i neformalna komunikacija u poslovnom okruženju. Neformalno druženje i održavanje dvosmjerne komunikacije. Svakodnevni razgovori ( <i>small talk</i> ). Postavljanje pitanja i usvajanje vokabulara.
	Studenti će biti osposobljeni za vođenje svakodnevnih razgovora u neformalnim poslovnim situacijama. Raznolikošću tema proširiti će svoj vokabular. Potiče se rad u grupama kako bi se prevladale jezične barijere.
	Literatura: O1, O2, D1, D2
6.	Poslovna komunikacija telefonskim putem. Kako započeti, voditi i završiti telefonski razgovor. Prenošenje i preuzimanje poruke. Glasovna pošta.

	<p>Studenti će naučiti kako uspješno voditi telefonski razgovor u poslovnom kontekstu te kako uspješno prenijeti informaciju. Usvajanje vokabulara. Potiče se rad u parovima.</p> <p>Literatura: O1, O2, D1, D2</p>
7.	<p>Poslovna korespondencija elektronskom poštom (e-mailom). Kako započeti, strukturirati i završiti e-mail. Zadane forme i uobičajene fraze.</p> <p>Studenti će naučiti pravilno koristiti temeljni oblik elektroničke poslovne komunikacije.</p> <p>Literatura: O3, D2</p>
8.	<p>Poslovna korespondencija. Dijelovi poslovnog pisma, odgovarajuća struktura, uobičajene fraze i zadane razine formalnosti.</p> <p>Studenti će biti osposobljeni pravilno strukturirati poslovni dopis slijedeći ustaljene norme poslovne korespondencije.</p> <p>Literatura: O2, O3, D2</p>
9.	<p>Osnovne vrste poslovnih pisama (upit, ponuda, narudžba) i prigodne vrste poslovne komunikacije (čestitke, podsjetnici, zahvale, poslovni pozivi).</p> <p>Studenti će biti upoznati s različitim oblicima poslovnih pisama, te će ih naučiti prepoznati, razlikovati i samostalno kreirati.</p> <p>Literatura: O2, O3, D2</p>
10.	<p>Pisana i usmena izvješća. Vođenje bilješki, sažimanje i pisanje izvješća. Usmeno izvještavanje, sažimanje i prenošenje poruke.</p> <p>Studenti će naučiti kako sakupiti potrebne informacije, kako ih organizirati, sažeti i jasno prezentirati (usmenim i pisanim putem).</p> <p>Literatura: O2, O3, D2</p>
11.	<p>Planiranje i pripremanje prezentacije. Ciljana publika i održavanje pažnje. Pisana i usmena prezentacija. Korištenje vizualnih pomagala.</p> <p>Studenti će naučiti kako sakupiti potrebni materijal, kako ga organizirati i pripremiti kvalitetnu prezentaciju koristeći se dostupnim pomagalima. Potiče se samostalni rad.</p> <p>Literatura: O1, D1</p>
12.	<p>Struktura prezentacije. Iznošenje informacija i povezivanje u cjelinu. Sažetak i zaključak. Pitanja i rasprava.</p> <p>Studenti će naučiti kako se pripremiti za javno izlaganje i kako ga uspješno provesti. Potiče se samostalan rad i razvijanje prezentacijskih vještina.</p> <p>Literatura: O1, D1</p>
13.	<p>Poslovni sastanak. Priprema i vođenje poslovnog sastanka. Određivanje svrhe i ciljeva, rasprava, vođenje zapisnika.</p> <p>Studenti će biti osposobljeni samostalno organizirati i provesti poslovni sastanak. Potiče se samostalan, ali i timski rad.</p> <p>Literatura: O1, O2, D1, D2</p>
14.	<p>Poslovni sastanak i rasprava. Izlaganje, postavljanje pitanja i iznošenje mišljenja. Struktura donošenja odluka i zaključak sastanka.</p> <p>Studenti će spoznati važnost konstruktivne rasprave i razmjene mišljenja. Potiče se rad u parovima i grupama na različite teme.</p> <p>Literatura: O1, O2, D1</p>
15.	<p>Poslovni pregovori. Priprema i uvodni govor. Pregovaranje, nalaženje kompromisa, izbjegavanje sukoba.</p> <p>Studenti će naučiti kako uspješno voditi dvosmjernu komunikaciju i kako samostalno rješavati konflikte. Potiče se rad u parovima i timski rad na različite teme.</p> <p>Literatura: O1, O2, D1</p>

<b>Kod kolegija</b>	<b>PROFIo-01</b>		
<b>Naziv kolegija</b>	<b>OPĆA PEDAGOGIJA</b>		
<b>Opći podaci</b>			
Studijski program	<b>Sveučilišni diplomski studij Informatike - Nastavni smjer informatike</b>	Godina	I.
Nositelj kolegija	<b>Prof. dr. sc. Nevenka Tatković</b>		
Status kolegija	<b>Obvezan</b>	Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>			
	Zimski semestar	<b>Ljetnji semestar</b>	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	6		
Broj sati po semestru	75 (2P + 3S)		
<b>Ishodi, metode i ishodi</b>			
<p><b>Temeljni cilj</b> kolegija jest osposobiti studenta za definiranje, interpretiranje i aktivno korištenje temeljnih pedagoških pojmova te implementaciju znanja u profesionalnom radu. Studenti će razviti kompetencije za rješavanje konkretnih radnih i istraživačkih zadataka, steći osjetljivost/otvorenost za pedagoške probleme te stvaralačko sudjelovanje u promišljanju odgojnih zadataka. Razvit će temeljne kompetencije za kritičku pedagošku evaluaciju vlastitog i tuđeg profesionalnog rada, navike cjeloživotnog obrazovanja u području pedagoške znanosti uporabom ICT te intelektualno aktivan odnos prema promjenama u odgojnoj teoriji i praksi.</p> <p><b>Metode:</b>  Metoda usmenog izlaganja  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova  Metoda individualnog projekta  Radionica  Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b>  Nakon položenog predmeta studenti će:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pravilno interpretirati temeljne karakteristike/ tvorbene elemente pedagogije kao znanosti</li> <li>2. razumjeti ulogu i ciljeve pedagoške znanosti, njen odnos prema drugim znanostima i mjesto u sustavu znanosti</li> <li>3. razlikovati pojedine vrste odgoja i komentirati njihove temeljne odrednice</li> <li>4. interpretirati strukturu pedagogije i odnos pedagoške teorije i pedagoške prakse</li> <li>5. koristiti suvremenu pedagošku terminologiju u komunikaciji i odgojnoj praksi</li> <li>6. razlikovati osnovne pojmove ( odgoj, obrazovanje, izobrazba i ostalo)</li> <li>7. kritički analizirati važnost i ulogu različitih odgojnih sredina/ustanova</li> <li>8. koristiti temeljne dokumente o obrazovanju u praksi</li> </ol>			
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>			
Preduvjeti: Nema preduvjeta. Kolegij Pedagogijakorelira sa sljedećim kolegijima: Sociologija u obrazovanju, Suvremene kompetencije nastavnika u društvu znanja, Psihologijom učenja i poučavanja, Psihologija grupe.			
<b>Sadržaj kolegija</b>			
Kolegij uključuje sljedeće nastavne cjeline: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Pedagogija kao znanost</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Predmet, cilj i zadaci pedagoške znanosti</li> <li>1.2. Kratki pregled povijesnog razvoja</li> </ol> </li> </ol>			

1. 4. Odnos pedagogije prema drugim znanostima 1.5. Mjesto pedagogije u sustavu znanosti 1.6 Interdisciplinarnost pedagogije 1.7.Struktura pedagogije 1.8.Odnos teorije i prakse 2. <i>Temeljni pojmovi pedagogije</i> 2.1. Odgoj (pojmovno određenje ) 2.2. Vrste odgoja ( tradicionalna i suvremena klasifikacija) 2.3. Obrazovanje 2.4. Osposobljavanje/kvalifikacija 2.5. Izobrazba 3. <i>Odgojne sredine-ustanove odgoja</i> 3. 1. Intencionalne (obitelj, škola) 3. 2. Funkcionalne (radne organizacije, vršnjaci, crkva i druge) 4. <i>Temeljni dokumenti o obrazovanju u RH</i> 4.1. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi 4.2. Državni pedagoški standardi																								
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>																								
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>																				
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava																				
Napomene: Realizacija nastave orijentirana je na predavanja i seminare/radionice. Pretpostavka kvalitetne realizacije cilja i sadržaja kolegija je usmjeravanje studenata na samostalnu izradu seminara/prezentacije primjenom suvremenih medija. Studenti se upućuju na konzultativan rad s nositeljicom kolegija i asistenticom.																								
<b>Studentske obveze</b>																								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prisustvovati predavanjima</li> <li>• izraditi seminarski rad/prezentaciju</li> <li>• položiti pismeni ispit</li> </ul>																								
<b>Učenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom)</b>																								
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad																					
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje																					
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad																					
<b>Plan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i></b>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>OBVEZE</th> <th>SATI (procjena)</th> <th>ISHODI UČENJA</th> <th>UDIO U ECTS-u</th> <th>UDIO U OCJENI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Kolokvij</b></td> <td><b>40</b></td> <td>1-8</td> <td>1,4</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><b>Seminarski rad/prezentacija</b></td> <td><b>54</b></td> <td>3, 6, 8,</td> <td>2</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td><b>Završni pisani ispit</b></td> <td><b>74</b></td> <td>1-8</td> <td>2,6</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>					OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI	<b>Kolokvij</b>	<b>40</b>	1-8	1,4	10%	<b>Seminarski rad/prezentacija</b>	<b>54</b>	3, 6, 8,	2	40%	<b>Završni pisani ispit</b>	<b>74</b>	1-8	2,6	50%
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI																				
<b>Kolokvij</b>	<b>40</b>	1-8	1,4	10%																				
<b>Seminarski rad/prezentacija</b>	<b>54</b>	3, 6, 8,	2	40%																				
<b>Završni pisani ispit</b>	<b>74</b>	1-8	2,6	50%																				
<b>Dodatna pojašnjenja:</b>																								
Tijekom nastave realizirat će se frontalni i grupni oblici rada na kojima se od studenta očekuje kritičko i argumentirano izlaganje o odabranim temama odgoja i obrazovanja. Također se očekuje praćenje suvremenih																								

pedagoških tema uporabom suvremenih medija. Student će izabrati i izraditi seminar/prezentaciju i predati u digitalnom obliku (CD) u dogovoreno vrijeme te je prezentirati u grupnom radu.

**Uvjet** za pristupanje pisanom ispitu je izrada seminarskog rada/ prezentacije te pohađanje nastave. Od studenta se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Poticat će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju uz stvaranje ugodnog radnog ozračja i poštivanje prava pojedinca.

U izradi samostalnog seminarskog rada potrebno je poštivati načela znanstvenog i stručnog rada te etičkog kodeksa Sveučilišta uz primjenu ICT.

**Seminarski rad** ocjenjuje se na sljedeći način:

0% = Seminarski rad nije napisan i/ili prezentiran pred ostalim studentima.

8% = Seminarski rad je napisan, ali nije predan i/ili prezentiran u dogovorenom roku, bez obzira na kvalitetu izrade. Seminar ima velikih formalnih nedostataka, a u sadržajnom smislu nedostaju bitni dijelovi.

16% = Seminarski rad je napisan, predan i prezentiran u dogovorenom roku, ali sadrži brojne manjkavosti glede forme, strukture i sadržaja, broja bibliografskih jedinica te prezentacije. Učestale su pravopisne i gramatičke pogreške koje se ne mogu smatrati omaškom ili tiskarskom pogreškom.

24% = Seminarski rad je dobro napisan, ali se uočavaju određeni propusti u formalnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Prezentacija rada ima nedostataka – monotona, površna i nije potakla interes auditorija za temu.

32% = Rad je korektno napisan glede strukture, sadržaja i broja korištenih izvora te vrlo dobro prezentiran.

40% = Rad čini skladnu i logičnu cjelinu u strukturnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Korišten je veliki broj izvora. Prezentiran je na način koji je zainteresirao auditorij te potaknuo daljnju raspravu o konkretnoj pedagoškoj temi.

**Završni pisani ispit** ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 50% točnih odgovora	=	0%	ocjene
od 51% do 60%	=	12%	ocjene
od 61% do 70%	=	24%	ocjene
od 71% do 80%	=	36%	ocjene
od 81% do 90%	=	48%	ocjene
od 91% do 100%	=	60%	ocjene

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62%
E = 50 – 59,9%		

#### Popis literature

##### Obvezna literatura

1. Mušanović, M., Lukaš, M (2011), *Osnove pedagogije*. Rijeka: Hrvatsko futurološko društvo (odabrana poglavlja , str. 1-56)
2. Vukasović, A. (2001), *Pedagogija*. Zagreb: HKZ «MI» (odabrana poglavlja)
- Gudjons, H. (1994), *Pedagogija – temeljna znanja*. Zagreb: Educa (odabrana poglavlja)

##### Dopunska literatura

3. Brajša P., (1995), *Sedam tajni uspješne škole*. Školske novine: Zagreb.
4. Bratanič, M. (1990), *Mikropedagogija*. Zagreb: Školska knjiga
5. Delores, J. (1998.), *Učenje- blago u nama*. Zagreb: Educa.
6. Devernay, B. i suradnici (2001), *Obrazovanje za okoliš i održivi razvoj*. Zagreb: Centar za građanski odgoj i demokraciju
7. Gordon, T. (1996.), *Škola roditeljske odgovornosti: kako s djetetom biti prijatelj (P.E.T.)*. Zagreb: Tiskara D-GRAF.
8. Jensen, E. (2003), *Super-nastava*. Zagreb: Educa.
9. Jurić, V. (2007), *Školsko (formalno) neformalno i informalno obrazovanje*. U: V. Previšić, N.Šoljan, N.Hrvatić (ur.), *Pedagogija prema cjeloživotnom obrazovanju i društvu znanja*. ( str. 68-80), Zagreb: Hrvatsko pedagojsko društvo.



10. Konig-Zedler (2001), *Teorije znanosti o odgoju*. Zagreb: Educa.
11. Kyriacou, C. (1998.), *Temeljna nastavna umijeća*. Zagreb: EDUCA (Poglavlje: Razvoj nastavnih umijeća, str. 13-35).
12. Lenzen, D. (2002), *Vodič za studij znanosti o odgoju*. Zagreb: Educa.
13. Mc.Dermott, I., Jago, W. (2007), *NLP učitelj*. Zagreb: Educa.
- Mušanović, Vasilj, Kovačević (2010), *Vježbe iz didaktike*. Rijeka: Hrvatsko futurološko društvo.
14. Pivac, J. (2009), *Izazovi školi*. Zagreb: Školska knjiga.
15. Pivac, J.(2000), *Inovativnom školom u društvo znanja*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
16. Stoll,L., Fink, D.(2000), *Mijenjajmo naše škole*. Zagreb: Educa.
- Časopisi: Pedagogijska istraživanja, Školski vjesnik, Napredak i ostali časopisi  
Zbornici skupova u organizaciji Hrvatskog pedagojskog društva i drugi
17. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi. Dostupno na:  
<http://www.zakon.hr/z/317/Zakon-o-odgoju-i-obrazovanju-u-osnovnoj-i-srednjoj-%C5%A1koli>  
Državni pedagoški standard .Dostupno na:  
[https://www.google.hr/search?q=dr%C5%BEavni+pedago%C5%A1ki+stand&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&gws\\_rd=cr&ei=PV7pUqH3Aqea4wS58IH4Ag](https://www.google.hr/search?q=dr%C5%BEavni+pedago%C5%A1ki+stand&ie=utf-8&oe=utf-8&rls=org.mozilla:en-US:official&client=firefox-a&gws_rd=cr&ei=PV7pUqH3Aqea4wS58IH4Ag)

### Dodatne informacije o kolegiju

#### Informiranje o kolegiju

Sve važne informacije o kolegiju studenti će dobiti na početku nastave kao i na mrežnim stranici Sveučilišta.

#### Nositeljica kolegija:

Prof. dr.sc. Nevenka Tatković,

Mrežne stranice:

E-adresa: [ntatkovic85@gmail.com](mailto:ntatkovic85@gmail.com)

Telefon: 052/377-541 ( tajništvo)

Konzultacije: informacija će biti dostupna na mrežnim stranicama Sveučilišta

--

#### Asistent/asistentica:

mr.sc. Snježana Nevia Močinić

Mrežne stranice:

E-adresa:

Telefon:

Konzultacije:

Nakon nastave utvrđene rasporedom sati.

### PRILOG: Kalendar nastave

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	<p><b>I. Pedagogija kao znanost</b></p> <p>1.1.Predmet, cilj i zadaci pedagojske znanosti 1.2.Kratki pregled povijesnog razvoja 1. 4. Odnos pedagogije prema drugim znanostima 1.5. Mjesto pedagogije u sustavu znanosti 1.6. Interdisciplinarnost pedagogije 1.7.Struktura pedagogije 1.8.Odnos teorije i prakse</p> <p>Ishodi učenja 1., 2., 3, 4, 5. Literatura: obvezna: 1., 2.</p>
2	<p>Temeljni pojmovi pedagogije Odgoj (pojmovno određenje ) Vrste odgoja ( tradicionalna i suvremena klasifikacija)</p> <p>2.1. Obrazovanje 2.2. Osposobljavanje/kvalifikacija 2.3. Izobrazba</p> <p>Ishodi učenja 3., 4., 5., 6. Literatura 1., 2.</p>

3.	<p><b>3. Odgojne sredine-ustanove odgoja</b>  3. 1. Intencionalne (obitelj, škola)  3. 2. Funkcionalne (radne organizacije, vršnjaci, crkva i druge)</p>
	Ishodi učenja 1, 5., 6, 7.
	Literatura 1-3.
4.	<p><b>4. Temeljni dokumenti o obrazovanju u RH</b>  4.1. Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi,  4.2. Državni pedagoški standardi</p>
	Ishodi učenja: 8.
	Literatura: Internet izvori
Napomena:	Nastavne cjeline (4) podijeljene su u nastavne jedinice koje će se rasporediti u 30 sati predavanja i 45 sati seminara.

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	PROFIo-02				
Naziv kolegija	PEDAGOŠKA KOMUNIKACIJA				
OPĆI PODACI					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike - Nastavni smjer informatike			Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Prof. dr. sc. Nevenka Tatković				
Status kolegija	x	Obvezan		Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati tjedno i u semestru			P30+ S45, 75		
Ciljevi kolegija, metode i ishodi					
<p><b>Opći cilj:</b> Upoznati studente sa suvremenim modelima, vrstama i razinama komunikacije u obrazovnom kontekstu, učinkovitim oblicima komuniciranja u obrazovnoj praksi kojima se omogućava razvoj i održavanje partnerskih odnosa, međusobno djelovanje i izvršavanje radnih zadataka.</p> <p><b>Metode:</b> Metoda čitanja Metoda izražavanja Metoda usmenog izlaganja Diskusija dobivenih rezultata Metoda pokazivanja (demonstracije) Metoda praktičnih radova Metoda individualnog projekta Radionica</p> <p><b>Ishodi:</b> Nakon odslušanog i položenog kolegija studenti će biti osposobljeni za:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analizu i kritički pristup komunikaciji u obrazovnom kontekstu</li> <li>2. primjenu učinkovitih oblika komunikacije u profesionalnom radu</li> <li>3. identifikaciju i evaluaciju neprimjerene pedagoške komunikacije</li> <li>4. primjenu oblika poželjne pedagoške komunikacije</li> <li>5. samostalne javne nastupe u školskim uvjetima</li> <li>6. uspješno sudjelovanje u timskom radu i izgradnji partnerskih odnosa</li> <li>7. primjenu bontona u komunikaciji.</li> </ol>					
Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost					
<p>Preduvjet: Nema preduvjeta. Kolegij je u korelaciji sa sljedećim kolegijima: Pedagogija održivog razvoja, Obrazovanje posebnih skupina, Opća pedagogija, Suvremene kompetencije nastavnika u društvu znanja, Sociologija obrazovanja, Psihologija učenja i poučavanja, Psihologija grupe.</p>					
Sadržaj kolegija (popis tema)					

1. **Komunikacijski process**
2. **Pojam, vrste i karakteristike verbalne komunikacije**
3. **Neverbalna komunikacija**
4. **Modeli komunikacije**
5. **Retorika**
6. **Problemi/ smetnje u komunikaciji**
7. **Vještine uspostavljanja partnerskih odnosa**
8. **Komunikacijske kompetencije nastavnika i javni nastupi/prezentacije**
9. **Primjena bontona u komunikaciji**

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

Pohađanje nastave  
Izrada seminarskog rada (prezentacije) i prezentacija rada  
Polaganje pisanog ispita

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	<b>Eksperimentalni rad</b>
<b>Pismeni ispit</b>	<b>Prezentacija</b>	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad

**Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova***

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
Kolokvij	36	1-7	1,3	10%
Seminar/prezentacija	32	1-7	1,1	20%
Pismeni ispit	50	1,2,7	1,8	35%
Usmeni ispit	50	1-7	1,8	35%

Dodatna pojašnjenja:

Praćenje i ocjenjivanje studenata vrši se dijelom tijekom nastave (pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminara) te na završnom ispitu.

Uvjet za pristupanje pisanom ispitu je izrada seminarskog rada/ prezentacije te pohađanje nastave.

Poticat će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju. Studente će se motivirati na kreiranje ugodnog radnog ozračja i komunikacije. Od studenta se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu.

**Seminarski rad / prezentacija** ocjenjuje se na sljedeći način:

U ocjenu prezentacije seminarskog rada ulaze: jasnoća, točnost, relevantnost i konciznost prezentiranih informacija te tehnička i vizualna kvaliteta prezentacije.

0% = Seminarski rad nije napisan i/ili prezentiran pred ostalim studentima.

8% = Seminarski rad je napisan, ali nije predan i/ili prezentiran u dogovorenom roku, bez obzira na kvalitetu izrade. Seminar ima velikih formalnih nedostataka, a u sadržajnom smislu nedostaju bitni dijelovi.

16% = Seminarski rad je napisan, predan i prezentiran u dogovorenom roku, ali sadrži brojne manjkavosti glede forme, strukture i sadržaja, broja/izbora bibliografskih jedinica te prezentacije. Učestale su pravopisne i gramatičke pogreške koje se ne mogu smatrati omaškom ili tiskarskom pogreškom.

24% = Seminarski rad je dobro napisan, ali se uočavaju određeni propusti u formalnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Prezentacija rada ima nedostataka – monotona, površna i nije potakla interes auditorija za temu.

32% = Rad je korektno napisan glede strukture, sadržaja i broja korištenih izvora, te vrlo dobro prezentiran.  
40% = Rad čini skladnu i logičnu cjelinu u strukturnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Korišten je veliki broj izvora. Prezentiran je na način koji je zainteresirao auditorij te potaknuo daljnju raspravu o konkretnoj pedagoškoj problematici.

Seminar je potrebno dostaviti do dogovorenog termina.

U izradi samostalnog seminarskog rada potrebno je poštivati načela znanstvenog i stručnog rada te etičkog kodeksa Sveučilišta, uz primjenu ICT.

### **Završni ispit:** pismeni

Pismeni ispit se sastoji od 7-10 pitanja na kojemu se može postići maksimalno 50% ocjene. Sukladno navedenom, ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 50% točnih odgovora	=	0%	ocjene
od 51% do 60%	=	10%	ocjene
od 61% do 70%	=	20%	ocjene
od 71% do 80%	=	30%	ocjene
od 81% do 90%	=	40%	ocjene
od 91% do 100%	=	50%	ocjene

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88,9 % ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75,9% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62,9% ocjene
E = 50 – 59,9%		

### **Popis literature**

#### **Obvezna literatura**

1. Pease, A. (2008), Velika škola govora tijela. Zagreb: Mozaik knjiga
2. Shulz von Thun, F. (2001), Kako međusobno razgovaramo 1, Zagreb: Erudita
3. Mušanović, M., Lukaš, M (2011), Osnove pedagogije. Rijeka: Hrvatsko futurološko društvo (odabrana poglavlja o komunikaciji)
4. Miljković, D., Rijavec, M. (2002), Kako rješavati konflikte?, IEP-D2 & Vern' Zagreb.

#### **Dopunska literatura**

- Brajša, P. (2001), Živjeti demokratski: kakav se demokrat krije u meni? Pula: C.A.S.H.
- Jensen, E. (2003), Super – nastava. Zagreb: Educa
1. Cota Bekavac, M. (2001), Usavršavanje kritičkog mišljenja i komunikacijskih vještina edukativnom raspravom (debatom). *Suvremena psihologija*, 4 (1-2), str. 121-131,
- Janković J. (1994), Sukob ili suradnja. Zagreb: Alinea
- Koch, M. (2006), Inteligencija tijela. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Morris, D. (1985), Govor tijela. Zagreb :August Cesarec
- Pureta, T. (2005), Preuzimanje odgovornosti u komunikaciji: komunikacijske vještine za psihologe. Sažetci radova - 13. god.konf.hrv.psihologa, Osijek.
- Thomson, P. (1988), Tajna komunikacije: budite uvjerljivi i uspjete. Zagreb: Barka.
- Bratanić, M. (1991), Mikropedagogija. Zagreb: Školska knjiga (odabrana poglavlja).
- Komorčec, M., Gaćeša, D., Montel, S., Šipušić, J., Juršić, (2007), Poslovne komunikacije 1 i 2 Zagreb: Birotehnika
- Brajša, P. (2002), Kako uspješno razgovarati, Pula: C.A.S.H.
2. Brajša, P. (1996), Umijeće svađanja. Pula: C.A.S.H:
- Ajdković M., Pečnik N. (1994), Nenasilno rješavanje sukoba. Zagreb: Alinea
3. Reardon, K.K. (1998). Interpersonalna komunikacija. Alinea, Zagreb.
  4. Rijavec, M., Miljković, D. (2002), Neverbalna komunikacija, IEP-D2 & Vern', Zagreb.
  5. Brajša, P. (1993). Pedagoška komunikologija. Školske novine. Zagreb.
  6. Bubaš, G., (2002) Bilješke iz komunikologije, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet organizacije i

informatike, Varaždin

Foks, R. (2001), Poslovna komunikacija, Zagreb: Hrvatska sveučilišna zaklada

7. Osredečki E., (1995), Poslovno komuniciranje & Poslovni bonton, autorsko izdanje Eduard Osredečki & Naklada EDO.

Kliment, A.(2000), Digitalne poslovne komunikacije, Zageb:Školska knjiga

Miljković, D., Rijavec, M. (2002), Komuniciranje u organizaciji, IEP-D2 & Vern', Zagreb.

Bunčić, K., Ivković, Đ., Janković, J., Penava, A. ( 2007 ) Igrom do sebe, 102 igre za grupni rad, Zagreb, Alinea

Tatković, N., Močinić, S., (2012) , Učitelj za društvo znanja. Pedagogijske i tehnologijske paradigme bolonjskog procesa. Pula, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime: prof. dr.sc. Nevenka Tatković

Mrežne stranice:

E-adresa: ntatkovic85@gmail.com

Telefon:

Konzultacije: objavit će se na mrežnim stranicama

Sveučilišta Jurja Dobriela u Puli

Ispitni rosovi: redoviti zimski, ljetni i jesenski (utvrdit će se naknadno i bit će objavljeni na mrežnim stranicama Sveučilišta).

**Asistent/asistentica:**

Mrežne stranice:

E-adresa:

Telefon:

Konzultacije:

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Međusobno upoznavanje metodama grupno g rada. Prezentiranje studentima Izvedbenog program kolegija (silaba): upoznavanje sa ciljevima, ishodima i sadržajem kolegija, obvezama, načinom ocjenjivanja, literaturom . Davanje uputa o pisanju, prezentaciji i vrednovanju seminarskog rada. Ishodi učenja : 1.2, 4,7. Literatura : Izvedbeni program
2	<b>Komunikacijski proces</b> Ishodi učenja 1, 3, 4, 6,7. Literatura: 3 obv. lit. i ,9,16, 18 izb. lit.
3.	Pojam, vrste i karakteristike verbalne komunikacije Ishodi učenja: 1,2,3. Literatura: 3 obv. lit. i 18, 21. izb.lit.
4.	Neverbalna komunikacija Ishodi učenja: 1,2,4, 5, 6 Literatura, 1. obv. lit.i izborna: 5., 6., 9.,15
5	Modeli komunikacije Ishodi učenja: 1,2,3 Literatura: 3 obv. lit., izb. 9
6.	<b>Retorika.</b> Suvremene govorne vrste. Govorna izražajna sredstva. Organizacija govorne poruke. Logika u govoru. Retoričke figure. Opća govornička pravila. Ishodi učenja; 3, 8, 5,7. Literatura : izborna: 11, 19, 20, 21.
7	Problemi/ smetnje u komunikaciji Ishodi učenja: 1,2,3,4,5, 7. Literatura: obv.: obv. lit.1,4, i izb.: 12,13,14.

8.	Vještine uspostavljanja partnerskih odnosa
	Ishodi učenja: 1, 4, 6,7.
	Literatura:obv.: 1, izb.: 19
9.	<b>Komunikacijske kompetencije nastavnika i javni nastupi/prezentacije</b>
	Ishodi učenja: 1-10
	Literatura: 4, izb. 9., 16., 17., 22., 23. (odabrana poglavlja)
10.	Primjena bontona u komunikaciji
	Ishodi učenja: 4,5, 7
	Literatura: obv. 1. i izb. lit.19.

Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	PROFIo-03			
Naziv kolegija	OBRAZOVANJE POSEBNIH SKUPINA			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni studij Informatike - Nastavni smjer informatike		Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	doc. dr. sc. Mirjana Radetic-Paic			
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata		6		
Broj sati tjedno i u semestru		2P+ 3S, 75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Temeljni ciljevi</b> kolegija su pružiti studentu osnovne informacije o odgojno-obrazovnoj integraciji/inkluziji djece s teškoćama u razvoju, o osobitostima razvoja i specifičnostima odgoja i obrazovanja djece s glasovno-govorno-jezičnim teškoćama, djece oštećena sluha, djece oštećena vida, djece s intelektualnim teškoćama i autizmom, djece s tjelesnom invalidnošću i kroničnim bolestima te djece s poremećajima u ponašanju s posebnim naglaskom na prilagodbama u radu i koristi ICT-a u tom konetkstu.</p> <p><b>Metode:</b>  Metoda čitanja  Metoda izražavanja  Metoda usmenog izlaganja  Diskusija dobivenih rezultata  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova  Metoda individualnog projekta  Grafička metoda  Radionica</p> <p><b>Ishodi:</b>  Student će moći:  1. prepoznati (manje izražene) teškoće u razvoju kod djece  2. opisati utjecaj teškoća u razvoju na sposobnosti učenja, čitanja i pisanja  3. pravilno primijeniti usvojene postupke u radu s djecom s teškoćama u razvoju  4. analizirati osobitosti u ponašanju djece s teškoćama u razvoju  5. procijeniti razvojne potencijale djece s teškoćama u razvoju  6. prepoznati i primijeniti didaktička sredstva i pomagala za djecu s različitim teškoćama u razvoju</p>				
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
Preduvjeti: Nema preduvjeta. Korelativnost: Kolegij je u korelaciji s predmetima: Psihologija učenja i poučavanja i Opća psihologija.				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
<p><b>Odgojno-obrazovna integracija:</b> Terminologija, razvoj ideje, modeli integracije, zakonska regulativa. ICT kao pomoć djece s teškoćama u razvoju.</p> <p><b>Glasovno-govorno-jezične teškoće:</b> Uvod u jezično-govornu patologiju i norme urednoga razvoja, vrste jezično – govornih teškoća (artikulacijske teškoće, mucanje, brzopletost, poremećaji glasa, jezične teškoće, disleksija, disgrafija, diskalkulija). Utjecaj jezično-govornih teškoća na sposobnosti učenja, čitanja, pisanja. Postupci u radu s djecom s govorno-jezičnim teškoćama.</p> <p><b>Oštećenja sluha:</b> Uzroci. Demografski pokazatelji. Klasifikacije. Psihosocijalne posljedice oštećenja sluha. Pristupi i postupci u radu s djecom oštećena sluha.</p>				



**Oštećenja vida:** Oštećenje vida-biospsihosocijalni problem. Strukturni pristup osobama oštećena vida. Osobitosti razvoja djece oštećenog vida. Povijest školstva i socijalna integracija osoba oštećena vida. Didaktička sredstva i pomagala.

**Tjelesna invalidnost i kronične bolesti:** Definicija i klasifikacija motoričkih poremećaja i kroničnih bolesti. Osobitosti razvoja djece s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima. Odgojno-obrazovna integracija djece s motoričkim poremećajima u redovni školski sustav.

**Intelektualne teškoće i autizam:** Klasična i suvremena određenja intelektualnih teškoća (mentalne retardacije) /autizma, teškoće učenja i sustavi podrške. Značajke razvoja, nediskriminacijska procjena, postupci podrške.

**Poremećaji u ponašanju:** Pojam i klasifikacije poremećaja u ponašanju djece i mladih. Rizična ponašanja i poremećaji u ponašanju s naglaskom na rizike vezane uz neadekvatno korištenje računala (utjecaj video igara na kognitivne funkcije i ponašanje djece, igranje neadekvatnih video-igara, ovisnost...). Najčešći oblici poremećaja u ponašanju djece i mladih u odnosu na okolinu u kojoj se manifestiraju. Od prevencije, ranih intervencija do specifičnih oblika tretmana.

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

- Aktivno sudjelovanje u realizaciji nastavnog procesa.
- Izrada i interpretacija seminarskog rada.
- usmeni ispit.

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Ekperimentalni rad
Pismeni ispit	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad

**Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova***

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Kolokvij1.</b>	28	1-6	1	15%
<b>Kolokvij 2.</b>	28	1-6	1	15%
<b>Seminarski rad</b>	36	1-2,4	1,3	20 %
<b>Usmeni ispit</b>	76	1-6	2,7	50%

Dodatna pojašnjenja:

Konačna se ocjena dobiva prema **Pravilniku o ocjenjivanju**

**Popis literature**

**Obvezna literatura**

Dodatna pojašnjenja:

Praćenje i ocjenjivanje studenata vrši se tijekom nastave i na završnom ispitu. Tijekom nastave student ostvaruje 50% ocjene kao i na završnom ispitu 50% ocjene.

Rad tijekom nastave obuhvaća: pohađanje nastave na predavanjima (15%), aktivnosti u nastavi (aktivno sudjelovanje u realizaciji nastavnog procesa - 5%), seminarski rad (izrada) (30%) i završni usmeni ispit (50%).

**Pohađanje nastave:**

Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 30% izostanaka na predavanjima koje nije potrebno opravdavati. Ocjenjuje se na način da ukoliko studentica/student ne dolazi na predavanja (dakle dobiva 0% ocjene), automatski ne može doseći minimalni broj bodova (15% ocjene) koji su uvjet za pristupanje ispitu.

**Aktivnost u nastavi** ocjenjuje se na sljedeći način:

0% - uopće ne sudjeluje u realizaciji nastavnog procesa, potpuno je pasivna/an, neaktivna/an.

2,5% - studentica/student se povremeno uključuje u realizaciju nastavnog procesa, povremeno postavlja pitanja i problematizira sadržaje kolegija

5% - studentica/student pokazuje visoki stupanj zainteresiranosti za kolegij, samostalno se uključuje u realizaciju nastavnog procesa

**Seminarski rad** ocjenjuje se na sljedeći način:

0% - seminarski rad nije napisan.

15% - seminarski rad je napisan uz nedostatke

30% - seminarski rad odražava sadržajno kvalitetan i s temom (naslovom) usklađen pismeni rad, koji je prilikom izlaganja lako razumljiv i jasan, te su pri njegovoj izradi slijeđene dobivene upute o pisanju i izlaganju seminarskog rada.

Napomena: *Nedostacima u pisanju seminarskog rada smatraju se nedostatan broj konzultirane literature, neusklađenost sadržaja s temom (naslovom) seminarskog rada i ne slijedenje dobivenih uputa o pisanju seminarskog rada.*

Ukoliko ga je izradila/o, studentica/student je dužna/an seminarski rad predati predavaču *najkasnije na zadnjem predavanju.*

**Završni ispit:** usmeni

Usmeni ispit se sastoji od tri pitanja, a na kojemu se može postići maksimalno 6 bodova odnosno 50% ocjene (1 bod = 8,3% ocjene). Sukladno navedenom ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 50% točnih odgovora	=	0%	ocjene
od 51% do 60%	=	10%	ocjene
od 61% do 70%	=	20%	ocjene
od 71% do 80%	=	30%	ocjene
od 81% do 90%	=	40%	ocjene
od 91% do 100%	=	50%	ocjene

Usmenom završnom ispitu može se pristupiti ukoliko je studentica/student ostvarila/o ukupno tijekom nastave minimalno 10% ocjene. Ukoliko studentica/student tijekom nastave ostvari 50% ocjene, predavač ga može osloboditi ispita.

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88,9 % ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75,9% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62,9% ocjene
E = 50 – 59,9%		

#### **Popis literature**

Obvezna literatura

1. Radetić-Paić, M., Ružić-Baf, M., Zuliani, Đ. (2011): Poremećaji nedovoljno kontroliranog ponašanja sa psihološkog, socijalnopedagoškog te informacijskog i komunikacijskog aspekta. Zagreb: Učiteljski fakultet

Sveučilišta u Zagrebu

2. Bouillet, D. (2010): Izazovi integriranog odgoja. Školska knjiga, Zagreb.

3. Radetić-Paić, M. (2013): Prilagodbe u radu s djecom s teškoćama u radu u odgojno-obrazovnim ustanovama. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

4. Kiš-Glavaš, L. i Fulgosi-Masnjak, R. (ur): Do prihvaćanja zajedno: Integracija djece s posebnim potrebama. Priručnik za učitelje. Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama IDEM, Zagreb. Zbornik radova znanstveno-stručnog skupa: Dijete, odgajatelj i učitelj, Zadar, 2004.

#### Izborna literatura

##### **Govorno-jezične teškoće**

Blaži, D., Banek, L.J. (1998): Posebne jezične teškoće - uzrok školskom neuspjehu. Revija za rehabilitacijska istraživanja, 34,2, str. 183-190.

##### **Oštećenja sluha**

Bradarić-Jončić, S. (1999). Osobitosti djece oštećena sluha. Zbornik radova

Nacionalnog skupa o vjerskom odgoju djece i mladeži s posebnim potrebama "Srcem prema vjeri", Zagreb, 26-33.

##### **Oštećenja vida**

Stančić, V. (1992): Oštećenja vida. Fakultet za defektologiju, Zagreb.

##### **Motorički poremećaji i kronične bolesti**

Predškolski odgoj s programskim usmjerenjima njege odgoja, zaštite i rehabilitacije djece predškolske dobi s poteškoćama u razvoju; Ministarstvo kulture i prosvjete, Zavod za školstvo, 1993.

Soldo, N.: Odgojno obrazovna integracija djece s tjelesnom invalidnosti. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Zagreb, str.13-76.

##### **Mentalna retardacija i autizam**

Kiš-Glavaš, L. i Fulgosi-Masnjak, R. (ur): Do prihvaćanja zajedno: Integracija djece s posebnim potrebama. Priručnik za učitelje. Hrvatska udruga za stručnu pomoć djeci s posebnim potrebama IDEM, Zagreb. Zbornik radova znanstveno-stručnog skupa: Dijete, odgajatelj i učitelj, Zadar, 2004.

##### **Poremećaji u ponašanju**

Bašić, J., Koller-Trbović, N., Uzelac, S. (ur.) (2004): Poremećaji u ponašanju i rizična ponašanja: pristupi i pojmovna određenja. Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

#### **Dodatne informacije o kolegiju**

##### **Akademski čestitost**

Studenti su dužni poštivati načela akademske čestitosti koja su regulirana *Etičkim kodeksom* Sveučilišta (dokument je dostupan na sljedećoj stranici: [www.unipu.hr](http://www.unipu.hr)).

Diskusije često vode do sukoba mišljenja. Teško je izbjeći neslaganja oko tema o kojima osobe imaju snažan stav. Na predavanju potrebno je postaviti granice prihvatljivoga i neprihvatljivoga ponašanja, a neke od njih su:

1. Svatko ima pravo da mu se obraća s poštovanjem.
2. Svatko ima pravo da ga se sasluša bez prekidanja.
3. Svatko ima pravo osjećati se sigurnim.
4. Nitko nema pravo uznemiravati druge u predavaonici.

##### **Kontaktiranje s nastavnikom**

Kontaktiranje s nastavnikom izvan nastave odvija se najčešće u vrijeme konzultacija. Konzultacije mogu biti dogovorene i izvan zadanih termina kada su studenti spriječeni drugim studijskim obvezama. Svakodnevno (dvosmjerno) kontaktiranje moguće je elektroničkom poštom.

##### **Ispitni rokovi**

Redoviti zimski, ljetni i jesenski: *utvrdit će se naknadno*  
Izvanredni:

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

Ime i prezime

doc.dr.sc. Mirjana Radetić-Paić

**Asistent/asistentica:**

Mrežne stranice:

E-adresa:

Telefon:

Konzultacije:

Mrežne stranice:

E-adresa: mradeticpaic@hotmail.com

Telefon: 377-546, 377-540,

Konzultacije: ponedjeljkom 8.00 Ronjgova 1

**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	<b>Ciljevi i sadržaj kolegija.</b> Studentske obveze. Praćenje i ocjenjivanje. Upute o pisanju seminarskog rada. Terminologija. Ishodi: 4,5 Literatura: 2,3
2.	<b>Odgojno-obrazovna integracija:</b> Razvoj ideje. Modeli integracije. Ishodi: 4 Literatura: 1-4
3.	Zakonska regulativa odgojno-obrazovne integracije. ICT kao pomoć djeci s teškoćama u razvoju. Ishodi: 4 Literatura: 1-4
4.	<b>Oštećenja sluha:</b> Uzroci. Demografski pokazatelji. Klasifikacije. Ishodi: 1-5 Literatura: 1-4
5.	Psihosocijalne posljedice oštećenja sluha. Pristupi i postupci u radu s djecom oštećena sluha. Ishodi: 1-6 Literatura: 1-4
6.	<b>Govorno-jezične teškoće:</b> Uvod u jezično-govornu patologiju i norme urednoga razvoja, vrste jezično - govornih teškoća (artikulacijske teškoće, mucanje, brzopletost, poremećaji glasa, jezične teškoće, disleksija, disgrafija, diskalkulija). Ishodi: 1-5 Literatura: 1-4
7.	Utjecaj jezično-govornih teškoća na sposobnosti učenja, čitanja, pisanja. Postupci u radu s djecom s govorno-jezičnim teškoćama Ishodi: 1-6 Literatura: 1-4
8.	<b>Oštećenja vida:</b> Oštećenje vida-biospsihosocijalni problem. Strukturni pristup osobama oštećena vida. Ishodi: 1-5 Literatura: 1-4
9.	Osobitosti razvoja djece oštećenog vida. Povijest školstva i socijalna integracija osoba oštećena vida. Didaktička sredstva i pomagala. Ishodi: 1-6 Literatura: 1-4
10.	<b>Mentalna retardacija i autizam:</b> Klasična i suvremena određenja mentalne retardacije. Teškoće učenja i sustavi podrške.

	Ishodi: 1-6
	Literatura: 1-4
11.	Značajke razvoja, nediskriminacijska procjena, postupci podrške.
	Ishodi: 1-6
	Literatura: 1-4
12.	<b>Tjelesna invalidnost (motorički poremećaji) i kronične bolesti:</b> Definicija i klasifikacija.
	Ishodi: 1-5
	Literatura: 1-4
13.	Osobitosti razvoja djece s motoričkim poremećajima i kroničnim bolestima. Odgojno-obrazovna integracija djece s motoričkim poremećajima u redovni školski sustav.
	Ishodi: 1-6
	Literatura: 1-4
14.	<b>Poremećaji u ponašanju:</b> Pojam i klasifikacije poremećaja u ponašanju djece i mladih Rizična ponašanja i poremećaji u ponašanju. Rizična ponašanja vezana uz neadekvatno korištenje računala (utjecaj video igara na kognitivne funkcije i ponašanje djece, igranje neadekvatnih video-igara, ovisnost...) Najčešći oblici poremećaja u ponašanju djece i mladih u odnosu na okolinu u kojoj se manifestiraju.
	Ishodi: 1-6
	Literatura: 1-4
15.	Prevenција. Rane intervencije. Specifičnih oblici tretmana djece s poremećajima u ponašanju.
	Ishodi: 1-6
	Literatura: 1-4

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	PROFIo-04				
Naziv kolegija	METODIKA NASTAVE INFORMATIKE				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike			Godina	1.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	***				
Status kolegija	DA	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata			6		
Broj sati po semestru			2P+3V,75		
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Ciljevi:</b> putem predavanja i seminara upoznati studente sa sadržajem kolegija i pojmovima vezanim uz metodiku nastave informatike.</p> <p><b>Metode:</b> teme predavanja izlaže nastavnik. Student aktivno sudjeluju u nastavi i izradi seminarskog rada. Izlaganje studenta se ocjenjuje uzimajući u obzir kvalitetu izlaganja seminarskog rada i izrade multimedijalne prezentacije.</p> <p><b>Ishodi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Studenti će kritički i sigurno upotrebljavati informacijsku i komunikacijsku tehnologiju u odgojnom i obrazovnom radu.</li> <li>2) Biti će upoznati s osnovnim vještinama i sposobnostima te će teorijski i praktično razumjeti pojmove vezane uz metodiku nastave informatike.</li> <li>3) Kritički i argumentirano će analizirati i tumačiti literaturu, zakone, pravilnike vezane uz osnovno i srednje školstvo.</li> <li>4) Pravilno će upotrijebiti metodičke i didaktičke nastavne metode, pristupe i oblike rada. Znati će planirati, programirati i vrednovati odgojno-obrazovni rad, koristiti strategije vrednovanja i samovrednovanja te kontinuirano pratiti napredak i postignuća u metodici nastave informatike.</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p><b>Preduvjeti:</b>  Položeni kolegij Osnove IKT.  Korelacija s kolegijima: Osnove IKT, Pedagoška komunikacija, Sustavi elektroničkog učenja</p>					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
<p>Metodike, metodika nastave informatike-definiranje pojmova  Ciljevi obrazovanja  Ishodi učenja  Bloomova taksonomija  Priprema nastavne jedinice (dimenzije planiranja, nacionalni kurikulum, nastavni plan i program, školski kurikulum, predmetni kurikulum)  Nastavni plan i program informatike za osnovnu školu  Nastavni plan i program informatike za srednju školu (gimnazija / strukovna škola)  Pisanje i prezentiranje pripreme za izvođenje nastavnog sata informatike u osnovnoj i srednjoj školi</p>					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	

<b>Studentske obveze</b>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<u>Pohađanje nastave</u>	<u>Aktivnost u nastavi</u>	<u>Seminarski rad</u>	<u>Eksperimentalni rad</u>	
Pismeni ispit	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	<b>Praktični rad</b>	
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i>				
Dodatna pojašnjenja:				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>pohađanje nastave</b>	28	1-4	1	15%
<b>Aktivnosti u nastavi</b>	28	1-4	1	15%
<b>Praktični rad</b>	36	1-4	1,3	20%
<b>Usmeni ispit</b>	76	1-4	2,7	50%
<p>Temeljem Pravilnika o ocjenjivanju, student može dobiti ocjenu na temelju bodova i uvjeta prikupljenih tijekom nastave ili pak može pristupiti završnom ispitu ako želi poboljšati postignutu ocjenu odnosno ispraviti ocjenu.</p> <p>Konačna se ocjena dobiva prema <b>Pravilniku o ocjenjivanju</b></p> <p>Brojčano (nacionalna ljestvica) ocjenjivanje studenata obavlja se na temelju konačnog postignuća, odnosno zbroja ocjene ostvarene tijekom nastave ili ocjene tijekom nastave i ocjene na završnom ispitu kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ 5 – 89 do 100% ocjene,</li> <li>→ 4 – 76 do 88,9% ocjene,</li> <li>→ 3 – 63 do 75,9% ocjene,</li> <li>→ 2 – 50 do 62,9% ocjene.</li> </ul> <p>Slovno (europska ljestvica) ocjenjivanje studenata obavlja se na temelju konačnog postignuća, odnosno zbroja ocjene ostvarene tijekom nastave ili ocjene tijekom nastave i na završnom ispitu kako slijedi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ A – 90 do 100% ocjene,</li> <li>→ B – 80 do 89,9% ocjene,</li> <li>→ C – 70 do 79,9% ocjene,</li> <li>→ D – 60 do 69,9% ocjene,</li> <li>→ E – 50 do 59,9% ocjene.</li> </ul>				
<b>Popis literature</b>				
<b>Obvezna literatura</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Šimović, V, Ružić-Baf, M. (2013). <i>Suvremeni informacijski sustavi</i>, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.</li> <li>2. Mušanović. M., Vasilj, M., Kovačević, S. (2010). <i>Vježbe iz didaktike</i>, Hrvatsko futurološko društvo, Rijeka.</li> <li>3. Gvozdanić, T.; Ikica, Z.; Lipljin, N.; Srnc, T. (2005). <i>Metodički priručnik za nastavnike</i>. PRO-MIL, Varaždin, 2005.</li> <li>4. Udžbenici iz informatike za 1,2,3,4,5,6,7 i 8 razred osnovne škole te udžbenici iz informatike za srednju školu.</li> </ol>				

Nacionalni portal za učenje na daljinu „ Nikola Tesla“, dostupno na: <https://lms.carnet.hr/>  
 Portal za škole, dostupno na: <http://www.skole.hr/>

#### Dopunska literatura

1. Zarevski, P. (2007). Psihologija pamćenja I učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko.
2. Lasić-Lazić, J., Laszlo, M., Boras, D. (2007). Informacijsko čitanje, Zagreb: Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
3. Špiranec, Sonja; Banek Zorica, Mihaela. Informacijska pismenost : teorijski okvir i polazišta . Zagreb : Zavod za informacijske studije Odsjeka za informacijske znanosti Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2008.
4. Terhart, E., (2001). Metode poučavanja i učenja, Educa, Zagreb.
5. Howe, M.,J.,A. (2002), Psihologija učenja, priručnik za nastavnike, Naklada Slap.

#### Nositelj/nositeljica kolegija:

Ime i prezime  
 Doc.dr.sc. Maja Ružić-Baf

Mrežne stranice:

E-adresa:  
 mruzic@unipu.hr  
 Telefon:

Konzultacije:

#### Asistent/asistentica:

Mrežne stranice:  
 E-adresa:  
 Telefon:  
 Konzultacije:

#### PRILOG: Kalendar nastave

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1	Metodike, metodika nastave informatike-definiranje pojmova.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
2	Ciljevi obrazovanja .
	Ishodi: 1-3
	Literatura: 1-3
3.	Ishodi učenja.
	Ishodi: 1-3
	Literatura: 1-3
4.	Bloomova taksonomija
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
5	Priprema nastavne jedinice (dimenzije planiranja, nacionalni kurikulum, nastavni plan i program, školski kurikulum, predmetni kurikulum).
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
6.	Nastavni plan i program za osnovnu školu
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
7	Hospitiranje u osnovnoj školi
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
8.	Nastavni plan i program za srednju školu (gimnazija / strukovna škola).
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3



9.	Hospitiranje u srednjoj školi (gimnazija / strukovna škola).
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
10	Pisanje priprave za nastavni sat – model.
	Ishodi: 1
	Literatura: 1-3
11.	Pisanje priprave za nastavni sat iz predmeta informatika-osnovna škola.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
12.	Pisanje priprave za nastavni sat iz predmeta informatika-srednja škola.
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
13., 14,	Prezentiranje priprava
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3
15.	Kolokvij
	Ishodi: 1-4
	Literatura: 1-3

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija					
Naziv kolegija	PSIHOLOGIJA UČENJA I POUČAVANJA				
OPĆI PODACI					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij Informatike – Nastavni smjer informatike			Godina	1.
Nositelj/nositeljica kolegija i asistent/asistentica	prof. dr. sc. Neala Ambrosi-Randić				
Status kolegija	x	Obvezan		Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
		Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta				6	
Broj sati nastave po semestru				75 (30P + 45S)	
Ciljevi kolegija, metode i ishodi					
<p><b>Temeljni je cilj</b> kolegija da studenti/ce steknu znanja o osnovnim psihološkim zakonitostima i specifičnostima nastavnog procesa.</p> <p><b>Metode:</b>  Metoda usmenog izlaganja  Metoda pokazivanja (demonstracije)  Metoda praktičnih radova  Metoda individualnog projekta  Radionica  Diskusija dobivenih rezultata</p> <p><b>Ishodi:</b>  Specifičnosti se ogledaju u tome da će nakon odslušanog kolegija studenti/ce moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. pravilno <b>definirati</b> bitne elemente i osobine učenja i nastave</li> <li>2. <b>analizirati</b> motivacijske elemente sudionika nastavnog procesa</li> <li>3. samostalno <b>izraditi</b> zadatke za primjenu u nastavi koji se temelje na spoznajama psihologije poučavanja.</li> </ol>					
Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost					
<p><i>Preduvjeti:</i>  Nema preduvjeta</p> <p><i>Korelacija:</i>  Psihologija učenja i nastave produbljuje i primjenjuje znanja usvojena u kolegijima <i>Opća psihologija i Razvojna psihologija</i>.</p>					
Sadržaj kolegija					
<p>Sadržaj kolegija obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Psihologiju nastavnika/nastavnice</li> <li>• Motivaciju u učenju i nastavi</li> <li>• Inteligenciju</li> <li>• Učenje</li> <li>• Pamćenje i zaboravljanje</li> <li>• Kognitivne stilove</li> <li>• Disciplinu i asertivnost</li> <li>• Suradnju s roditeljima</li> <li>• Kreativnost i darovitost</li> </ul> <p>Detaljan je sadržaj kolegija prikazan u kalendaru nastave (pogledajte u prilogu 1).</p>					

<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Predavanja</b>	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
<p>Napomene: Samostalni zadaci predstavljaju kontinuiranu provjeru znanja. Uključuju dvije serije praktičnih zadataka i pitanja na koje studenti/ce prema definiranim rokovima unutar semestra trebaju odgovoriti i predati. Vježbe, radionice i predavanja sastavni su dijelovi nastave.</p>				
<b>Studentske obveze</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>aktivno sudjelovati u najmanje 50% nastave</li> <li>izraditi dva samostalna zadatka (kontinuirana provjera znanja) i predati ih prema rokovima tijekom semestra</li> <li>položiti pismeni ispit.</li> </ul> <p>Ako student/ica ne podmiri bilo koju od navedenih obaveza (npr. ako ima manje od 50% dolazaka ili ako ne preda neki od samostalnih zadataka do zadanog roka), tada gubi pravo na ECTS-e iz kolegija u toj akademskoj godini. Rokovi se u ovome kolegiju u potpunosti poštuju.</p>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	<b>Usmeni ispit</b>	Esej	Istraživanje	
Projekt	<b>Kontinuirana provjera znanja</b>	Referat	<b>Praktični rad</b>	
<b>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i></b>				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
Kolokvij	35	1, 2 i 3	1,2	0%
samostalni zadaci (kontinuirana provjera znanja + praktičan rad)	55	1, 2 i 3	2	0-70% (2 x 0-35%)
usmeni ispit	78	1 i 2	2,8	0-30%
<p><b>Aktivnost u nastavi:</b> obvezno je pohađati minimalno 50% nastave. Tolerira se 50% izostanaka i njih nije potrebno opravdati. Na nastavi je potrebno aktivno sudjelovati u predviđenim aktivnostima (vježbe, radionice).</p> <p><b>Samostalni zadaci</b> (kontinuirana provjera znanja) sastoje se od 2 serije praktičnih zadataka i po 5 pitanja. Praktični zadaci uključuju aktivnosti samostalnog istraživanja i stvaranja. Obavljanje tih zadataka je obvezno, ali se ne ocjenjuje. Ako zadaci nisu napravljeni prema uputama, student/ica ih treba doraditi do roka koji će biti naznačen. Ako ih ne doradi do tog roka, gubi 5% od ukupne ocjene.</p> <p>Odgovaranjem na pitanja u svakoj seriji moguće je steći od 0 do 35%. Ukupno je, dakle, moguće steći maksimalno 70% ukupne ocjene kolegija. Udio <u>pojednog</u> odgovora u ukupnoj ocjeni kolegija je sljedeći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7% - ako je odgovor u potpunosti ili većim dijelom točan</li> <li>3,5% - ako je odgovor polovično točan</li> <li>0% - ako odgovora nema ili ako je u potpunosti ili većim dijelom netočan.</li> </ul> <p>Ako zadatak nije riješen ili predan do predviđenog roka, gubi se pravo na kolegij u toj akademskoj godini. Ostvareni postoci ne mogu se mijenjati, npr. ponovljenim pisanjem odgovora. Oni su konačni i sudjeluju u ukupnoj ocjeni.</p> <p><b>Usmeni ispit</b> obuhvaća gradivo cijelog kolegija. Sastoji se od 5 pitanja. Udio <u>pojednog</u> odgovora u ukupnoj ocjeni kolegija je sljedeći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6% - ako je odgovor točan</li> <li>3% - ako je odgovor polovično točan</li> <li>0% - ako odgovora nema ili ako je netočan</li> </ul> <p>Ako je manje od 50% točnih odgovora na ispitu, ispit nije položen. No i 50% točnih odgovora nije garancija pozitivne ocjene iz kolegija jer se ukupna ocjena dobiva zbrajanjem svih postotaka (opisano niže u tekstu).</p>				

Uvjet za izlazak na ispit je položen ispit iz *Razvojne psihologije*.

Termini ispitnih rokova objavljuju se na ISVU stranicama.

Konačna se ocjena dobiva zbrajanjem svih postotaka:

- 1. samostalnog zadatka (max. 35%)
- 2. samostalnog zadatka (max. 35%)
- usmenog ispita (max. 30%).

Prema **Pravilniku o ocjenjivanju** konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62% ocjene
E = 50 – 59,9%		

### Popis literature

#### Obvezna literatura

1. Vizek-Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., Miljković, D. *Psihologija obrazovanja*. IEP- Vern, 2003. (poglavlja 3, 4, 5, 6, 7)

#### Izborna literatura

1. Andrilović, V. *Samostalno učenje*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2001.
2. Andrilović, V., Čudina, M. *Psihologija učenja i nastave*, Školska knjiga, Zagreb, 1991.
3. Čudina-Obradović, M. *Nadarenost: razumijevanje, prepoznavanje, razvijanje*. Školska knjiga, Zagreb, 1991.
4. Grgin, T. *Edukacijska psihologija*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 1997.
5. Olweus, D. *Nasilje među djecom u školi*. Školska knjiga, Zagreb, 1998.
6. Petz, B. (ur.). *Psihologijski rječnik*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2005.
7. Rijavec, M. i Miljković, D. *Pozitivna disciplina u razredu*. IEP, Zagreb, 2010.
8. Woolfolk, A. *Edukacijska psihologija*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2007.
9. Zarevski, P. *Psihologija pamćenja i učenja*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2001.
10. Zarevski, P. *Struktura i priroda inteligencije*. Naklada Slap, Jastrebarsko, 2000.
11. Zarevski, P. (Ur.). *Učitelji za učitelje*. IEP d.o.o. Zagreb, 2000.

### Dodatne informacije o kolegiju

#### Akademski čestitost

Od studenata/ica se očekuje poštivanje načela akademske čestitosti koja su regulirana *Etičkim kodeksom* Sveučilišta (dokument je dostupan na: [www.unipu.hr](http://www.unipu.hr)).

Na nastavi se očekuje da svatko ima pravo reći svoje mišljenje dokle god ono ne vrijeđa druge osobe.

#### Kontaktiranje s nastavnicom

Kontaktiranje s nastavnicom izvan nastave odvija se u vrijeme konzultacija. Konzultacije mogu biti dogovorene i izvan navedenih termina kada su studenti/ce spriječeni drugim studijskim obvezama.

U terminu konzultacija moguće je kontaktiranje i telefonom.

Osim konzultacija i telefona kontaktiranje je moguće i elektroničkom poštom.

#### Informiranje o kolegiju

Obavijesti vezane za kolegij stavljaju se u rubriku *Obavijesti* na internetskim stranicama *Edukacijskog paketa* <http://www.unipu.hr/index.php?id=1099>, a predavanja idu na <http://lms.unipu.hr/course/category.php?id=10>.

#### Nositeljica kolegija:

dr. sc. Neala Ambrosi-Randić, izv. prof.

<http://www.unipu.hr/index.php?id=nealaambrosirandic#c856>

✉ [nambrosi@unipu.hr](mailto:nambrosi@unipu.hr)

☎ 052/377-520

Konzultacije (soba 28/3):

ponedjeljkom: 10 – 11

#### Asistentica:

dr. sc. Marlena Plavšić, viša asistentica

<http://www.unipu.hr/index.php?id=1001>

✉ [marlena.plavsic@unipu.hr](mailto:marlena.plavsic@unipu.hr)

☎ 052/377-520

Konzultacije (soba 28/3):

utorkom i srijedom: 10 – 11

**PRILOG 1: Kalendar nastave**

<b>Datum</b>	<b>TEME, ISHODI I LITERATURA</b>
1.	Uvod. Upoznavanje. Ciljevi kolegija. Obveze u kolegiju. Teme predavanja. Osobine uspješnog nastavnika/ice.
	Studenti/ce će biti upoznati s ciljevima i obvezama u kolegiju te s temama predavanja. Samostalno će analizirati poželjna obilježja uspješnog nastavnika/ice. Iskustveno će proći kroz radionicu kao metodički nov način rada.
	Obv.: 1.; Dod: 7., 11.
2.	Stres nastavnika: uzroci, simptomi, prevencija i strategije nošenja sa stresom.
	Studenti/ce će analizirati uzroke i simptome stresa kod nastavnika/ice te identificirati moguće načine prevencije i strategije nošenja sa stresom.
	Obv.: 1.; Dod: 6., 11.
3.	Moć i utjecaj nastavnika/ice
	Studenti/ce će moći razlikovati različite vrste moći koju ima nastavnik/ica te prepoznati njihov doprinos u radu s učenicima/cama, roditeljima i kolegama/icama.
	Obv.: 1.; Dod: 6., 7., 11.
4. i 5.	Disciplina. Uzroci i potrebe. Prevencija i strategije nošenja s nedisciplinom s nepoželjnim oblicima ponašanja.
	Studenti/ce će moći nabrojati nepoželjne oblike ponašanja učenika/ica i povezati ih s potrebama koje pritom učenici/ice pokušavaju zadovoljiti. Analizirat će moguće intervencije i načine sprječavanja nepoželjnih oblika ponašanja.
	Obv.: 1.; Dod.: 5., 7., 11.
6.	Asertivnost. Osnovna obilježja. Usporedba s agresivnošću i pasivnošću.
	Studenti/ce će moći definirati asertivnost i opisati osnovna emocionalna, kognitivna i bihevioralna obilježja. Analizirat će sličnosti i razlike s agresivnošću i pasivnošću po kognitivnim, emocionalnim i i bihevioralnim obilježjima. Primjenjivat će komunikacijske vještine u konkretnim svakodnevnim situacijama vezanim za školu.
	Obv.: 1.; Dod.: 6., 7., 11.
7. i 8.	Suradnja s roditeljima. Posljedice uspješne suradnje. Oblici suradnje. Izvori sukoba roditelja i nastavnika/ica. Što nastavnik/ica može učiniti.
	Studenti/ce će moći opisati oblike suradnje s roditeljima i identificirati posljedice uspješne suradnje po učenike/ica, roditelje i nastavnike/ice. Moći će nabrojati izvore sukoba roditelja i nastavnika/ica te analizirati u praktičnim primjerima što nastavnik/ica može učiniti.
	Obv.: 1.; Dod.: 7., 8.
9.	Intelektualne sposobnosti: struktura inteligencije, mjerenje inteligencije, odnos inteligencije i školskog uspjeha.
	Studenti/ce će moći opisati osnovne modele inteligencije. Moći će objasniti razloge mjerenja inteligencije te prednosti i nedostatke mjerenja inteligencije. Moći će opisati odnos između inteligencije i školskog uspjeha.
	Obv.: 1.; Dod.: 6., 8., 10.
10.	Učenje: vrste učenja, teorije učenja.
	Studenti/ce će moći opisati i razlikovati vrste i teorije učenja i identificirati modele učenja u školskim situacijama.
	Obv.: 1.; Dod.: 8., 9.
11.	Pamćenje i zaboravljanje: vrste pamćenja, strategije pamćenja, metamemorija, uzroci zaboravljanja.
	Studenti/ce će samoprocijeniti svoje tehnike učenja. Moći će navesti i opisati vrste, faze i načine ispitivanja pamćenja. Moći će definirati metamemoriju i opisati različite strategije pamćenja.
	Obv.: 1.; Dod.: 6., 9.
12.	Motivacija u učenju i nastavi: teorije motivacije.
	Studenti/ce će moći definirati motivaciju te opisati teorije potreba i kognitivističke teorije motivacije. Analizirat će potrebe i motive učenika/ica koje mogu biti u osnovi njihovog ponašanja.
	Obv.: 1.; Dod.: 2., 4., 6., 8., 11.
13. i 14.	Darovitost: definicije, obilježja nadarenih učenika/ica, poželjne osobine učitelja darovitih učenika, pristupi za darovite u obrazovnom sustavu. Kreativno mišljenje, kreativnost i inteligencija, poticanje kreativnosti u nastavi.

	<p>Studenti/ce će moći definirati darovitost, nabrojati obilježja darovitih učenika/ica i poželjene osobine njihovih učitelja/ica. Moći će opisati pristupe za darovite u obazovnom sustavu, s naglaskom na Hrvatsku. Moći će definirati kreativno mišljenje i opisati odnos kreativnosti i inteligencije. Analizirat će načine poticanja kreativnosti u nastavi.</p> <p>Obv.: 1.; Dod.: 3., 11.</p>
15.	<p>Zaključno predavanje. Evaluacija kolegija.</p> <p>Studenti/ce će moći ponoviti najvažnije teme i spoznaje iz predavanja i dati povratne informacije o kolegiju.</p> <p>-</p>

Detaljni izvedbeni plan i program					
Kod kolegija	PROFIo-06				
Naziv kolegija	DIDAKTIKA				
<b>OPĆI PODACI</b>					
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij informatike – Nastavni smjer			Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Izv. prof. dr. sc. Elvi Piršl Dr. sc. Marina Diković, viša asistentica				
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata	6				
Broj sati po semestru	2P-3S-0V, 75				
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p><b>Temeljni cilj kolegija</b> je definirati osnovne zakonitosti odgojno-obrazovnoga procesa u osnovnim i srednjim školama, te analizirati temeljna stručna didaktička (nastavna) znanja neophodna za kompetentno poučavanje.</p> <p><b>Metode rada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metoda usmenoga izlaganja</li> <li>➤ Metoda razgovora (oluja ideja, rasprava)</li> <li>➤ Metoda čitanja i rada na tekstu</li> <li>➤ Metoda demonstracije (pokazivanja)</li> <li>➤ Metoda praktičnih radova</li> <li>➤ Radionica</li> </ul> <p><b>Ishodi učenja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>definirati i interpretirati</b> temeljne pojmove didaktike i karakteristike artikulacije nastavnoga procesa, te <b>analizirati</b> glavne čimbenike koji utječu na taj proces s naglaskom na kompetencije učenika;</li> <li>2. <b>objasniti i usporediti</b> didaktičke principe, nastavne strategije, nastavne metode i oblike rada u nastavi s naglaskom na interaktivne oblike rada koji potiču individualizirani pristup i suradničko učenje, te <b>kritički analizirati</b> izvore učenja;</li> <li>3. <b>analizirati i usporediti</b> ciljeve odgojno-obrazovnoga rada, te <b>pravilno formulirati</b> ishode učenja;</li> <li>4. <b>kritički analizirati</b> kurikulum, te <b>usporediti</b> godišnje i dnevno pripremanje nastavnika u osnovnoj i srednjoj školi;</li> <li>5. <b>definirati</b> vrednovanje u nastavnom procesu i <b>izraditi</b> zadatke objektivnoga tipa;</li> <li>6. <b>sastaviti</b> protokol za (samo)vrednovanje postignuća radi kvalitetnijega odgojno-obrazovnog rada.</li> </ol>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
Preduvjet za upis kolegija <i>Didaktika</i> su odslušana predavanja iz kolegija <i>Opća pedagogija</i> . Sadržaj ovoga kolegija korespondira s kolegijem <i>Uvod u didaktiku</i> i <i>Opća didaktika</i> na Odjelu za humanističke znanosti i na Odjelu za glazbu. Unutar programa ovoga studija, kolegij <i>Didaktika</i> korelira s kolegijima <i>Psihologija učenja i poučavanja</i> , <i>Pedagoška komunikacija</i> , <i>Pedagogija održivog razvoja</i> , <i>Obrazovanje posebnih skupina</i> , te <i>Metodika nastave informatike</i> .					
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Temeljni pojmovi didaktike: učenje, poučavanje, obrazovanje, nastava. Osnovne komponente procesa učenja i poučavanja.</li> <li>2. Didaktički principi.</li> <li>3. Poučavanje i planiranje poučavanja. Taksonomija obrazovnih ciljeva.</li> <li>4. Ciljevi nastave. Ishodi učenja.</li> <li>5. Nastavne metode i njihova primjena u poučavanju.</li> <li>6. Oblici rada u nastavi.</li> <li>7. Izvori znanja. Obrazovna tehnologija.</li> <li>8. Artikulacija i etape nastavnoga procesa (organizacija nastavnoga sata; mikroartikulacija i makroartikulacija).</li> <li>9. Pojam kurikuluma i njegove bitne odrednice.</li> <li>10. Planiranje i programiranje u nastavi (pripremanje za nastavnu godinu; tematsko planiranje i programiranje; dnevno pripremanje nastave).</li> </ol>					

11. Vrednovanje obrazovnih postignuća učenika u nastavnoj djelatnosti.				
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Predavanja</b>	<b>Seminari i radionice</b>	Vježbe	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Napomena: Nastava se izvodi u obliku predavanja i radionica kako bi studenti/studentice stekli potrebna znanja i vještine u skladu s ciljem i ishodima ovoga kolegija.				
<b>Studentske obveze</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Pohađati nastavu i aktivno sudjelovati na predavanjima i seminarima.</b></li> <li><b>Izraditi</b> taksonomiju ciljeva prema uputama. Studenti/studentice će iz važećega nastavnog plana i programa za informatiku odabrati tri nastavne teme/jedinice i za svaki/u odrediti obrazovni, funkcionalni i odgojni cilj. Na temelju ciljeva napisati ishode učenja.</li> <li><b>Napisati</b> primjer primjene nastavnih metoda i oblika rada u nastavi na konkretnom primjeru nastave informatike (simulacija nastavnoga procesa) te <b>obrazložiti</b> izbor nastavnih metoda i oblika rada.</li> <li><b>Izraditi</b> Izvedbeni nastavni godišnji plan i program (INPP) za nastavu informatike.</li> <li><b>Sastaviti</b> zadatke objektivnoga tipa (test znanja)/liste za (samo)vrednovanje učeničkih postignuća.</li> <li><b>Položiti pismeni ispit.</b></li> </ol>				
<b>Praćenje i ocjenjivanje studentica/studentata (označiti masnim tiskom)</b>				
<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnost u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	<b>Praktični rad</b>	
<b>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova</b>				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>seminarski rad</b> (ciljevi i ishodi)	28	3	1	10%
<b>praktični rad</b> (nastavne metode i oblici rada)	30	1, 2	1	20%
<b>praktični rad</b> (INPP)	30	4	1	20%
<b>praktični rad</b> (ZOT/(samo) vrednovanje)	30	5, 6	1	20%
<b>završni pismeni ispit</b>	50	1 – 6	2	30%
Dodatna pojašnjenja:				
<b>Pohađanje predavanja i seminara je obavezno.</b> Tolerira se 30% izostanaka koje nije potrebno opravdati. Ako studentica/student izostane više od 30%, trebat će izvršiti dodatne zadatke, odnosno uskratit će joj/mu se pravo na potpis, ispit i upis ECTS-a.				
Ako studentica/student ne preda vježbu ili praktičan rad do zadanog roka, tada gubi pravo na ECTS-e iz kolegija u toj akademskoj godini. Rokovi se u ovome kolegiju u potpunosti poštuju.				
<b>Sudjelovanje u nastavi</b> ocjenjuje se na sljedeći način:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>0 – 4%</b> = ne dolazi na predavanja niti seminare;</li> <li>➤ <b>5 – 8%</b> = prisustvuje predavanjima, no ne sudjeluje u radu, kasni, nezainteresiran/a;</li> <li>➤ <b>9 – 12%</b> = prisustvuje predavanjima, djelomično sudjeluje u radu, ali nepotpuno izvršava zadane obveze u sklopu predavanja i radionica;</li> <li>➤ <b>13 – 16%</b> = student/studentica je pripremljena/pripremljen za nastavu, izvršava sve zadane obveze iako nije uvijek redovita/redovit u izvedbi, sudjeluje tijekom nastavnoga sata (diskutira, pita, zapaža i sl.), ali nije konstantna/konstantan u ovim aktivnostima;</li> <li>➤ <b>17 – 20%</b> = pokazuje visoku motiviranost za sadržaje i aktivnosti koje se ostvaruju u sklopu kolegija, izuzetno aktivna/aktivan tijekom rada, argumentirano i kritički diskutira, pronicljiva/pronicljiv u zapažanjima, sve zadane obveze izvršava točno i na vrijeme.</li> </ul>				
<b>Praktičan rad i seminari</b> (10%) ocjenjuju se na sljedeći način:				



- **0%** = *Praktičan rad/seminar* nije napisan i nije predan.
- **Do 2%** = *Praktičan rad/seminar* je napisan, ali nije predan na vrijeme.
- **Do 4%** = Rad je napisan, ali se još uvijek uočavaju nedostaci u formalnom oblikovanju. Učestale su didaktičke te pravopisne i gramatičke pogreške.
- **Do 6%** = *Praktičan rad* nije napisan prema uputama. Dijelovi seminara su dobro napisani, ali se još uvijek mogu uočiti nedostaci glede formalnoga i sadržajnoga oblikovanja.
- **Do 8%** = Radovi su dobro napisani, zadovoljen je formalni i sadržajni oblik. U određivanju ciljeva nije uočena potpuna vertikalna niti horizontalna povezanost. Opis nastavne situacije nije dovoljno potkrijepljen niti argumentiran kritičkim osvrtom i promišljanjem. Nije poštivana raznolikost u oblikovanju zadataka objektivnog tipa, niti skala za (samo)vrednovanje učeničkih postignuća.
- **Do 10%** = *Praktičan rad/seminar* u potpunosti zadovoljava sve postavljene kriterije u formalnom, jezičnom i sadržajnom obliku te sve zajedno čini skladnu cjelinu.

**Praktičan rad** (20%) ocjenjuju se na sljedeći način:

- **0 – 4%** = INPP (Izvedbeni nastavni plan i program) nije napisan i nije predan.
- **5 – 8%** = INPP je napisan, ali nije predan na vrijeme i ne zadovoljava u sadržajnom niti u formalnom obliku.
- **9 – 12%** = INPP je napisan, ali se još uvijek uočavaju nedostaci u formalnom oblikovanju. Nedostaju neki elementi i sastavnice te se ne može reći da bi ovakav INPP mogao biti dio nastavnoga kurikulumu.
- **13 – 16%** = INPP je dobro napisan, zadovoljen je formalni i sadržajni oblik rada.
- **17 – 20%** = INPP u potpunosti zadovoljava sve postavljene kriterije u formalnom, jezičnom i sadržajnom obliku te sve zajedno čini skladnu cjelinu makrostrukture.

#### **Napomena:**

Radovi se predaju u pisanom obliku (pisano računalom, veličina slova [font] 12; prored 1,5): u plastičnom omotu ili uvezano (spojnicom) te u elektroničkom obliku prema dogovorenom rasporedu i vremenskom roku s asistenticom. Budući da se oblikovanje rada ocjenjuje, potrebno je da se studenti/studentice konzultiraju s asistenticom oko literature i ostalih pitanja vezanih za praktične radove i vježbe. Svaki rad mora sadržavati: naslovnu stranicu (ime sveučilišta, naziv programa, naslov praktičnoga ili seminarskoga rada te ime i prezime studentice/studenta; ime i prezime asistentice, mjesto i datum kada je rad predan). Na prvom susretu studenti/studentice će dobiti sve upute za oblikovanje rada.

**Završni ispit** ocjenjivat će se ovako:

- ✓ manje od 52% točnih odgovora = nedovoljan (1) – 0% konačne ocjene
- ✓ **od 53% do 64%** = **dovoljan (2)** – do 15% konačne ocjene
- ✓ od 65% do 76% = dobar (3) – do 20% konačne ocjene
- ✓ od 77% do 88% = vrlo dobar (4) – do 25% konačne ocjene
- ✓ od 89% do 100% = izvrstan (5) – do 30% konačne ocjene

Konačna se ocjena dobiva prema **Pravilniku o ocjenjivanju** na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88,9% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75,9% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62,9% ocjene
E = 50 – 59,9%		

#### **Popis literature**

##### **Obvezna literatura**

1. Bognar, L., Matijević, M. (2005). Didaktika. Zagreb: Školska knjiga.
  2. Borić, E. (2013). Metodika visokoškolske nastave. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Učiteljski fakultet u Osijeku.
  3. Cindrić, M., Miljković, D., Strugar, V. (2010). Didaktika i kurikulum. Zagreb: IEP-D2.
  4. Lavrnja, I. (1996). Poglavlja iz didaktike. Rijeka: Pedagoški fakultet, Odsjek za pedagogiju.
  5. Lavrnja, I. (1996). Vježbe iz didaktike. Rijeka.
- Obrazovni dokumenti i nastavni planovi i programi koje će studentice/studenti koristiti za pisanje vježbi i praktičnoga rada:*
6. Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i obrazovanje te opće obvezno i srednjoškolsko obrazovanje. (2011). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
  7. Nastavni plan i program za osnovnu školu. (2006). Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta.
  8. Nastavni plan i program za srednje škole.
  9. Udžbenici i priručnici iz informatike za učitelje/nastavnike u osnovnoj i srednjoj školu.

##### **Dopunska literatura**

1. Batarelo, I., Čulig, B., Novak, J., Reškovic, T., Spajić-Vrkaš, V. (2010). Demokracija i ljudska prava u OŠ: Teorija i praksa, Zagreb: Centar za ljudska prava.
2. Domović, V. (2004). Školsko ozračje i učinkovitost škole. Zagreb: Naklada Slap.

3. Glasser, W. (1994). Kvalitetna škola. Zagreb: Educa
4. Kolić-Vehovec, S. (1998). Edukacijska psihologija. Rijeka: Filozofski fakultet.
5. Marsh, J.C. (1994). Kurikulum. Zagreb: Educa.
6. Meyer, H. (2002). Didaktika razredne kvake. Zagreb: Educa.
7. Previšić, V. (ur.) (2007). Kurikulum: teorije – metodologija – sadržaj – struktura. Zagreb: Zavod za pedagogiju, Školska knjiga.
8. Stoll, L., Fink, D. (2000). Mijenjajmo naše škole: Kako unaprijediti djelotvornost i kvalitetu škola. Zagreb: Educa.

**Nositeljica kolegija:**

**Izv. prof. dr. sc. Elvi Piršl**

Mrežne stranice:

<http://www.unipu.hr/index.php?id=elvipirsl&L=2>

E-adresa:

[epirsl@unipu.hr](mailto:epirsl@unipu.hr)

Telefon:

+385(0)52 377 523

Konzultacije:

Vrijeme konzultacija se objavljuje na početku akademske godine.

**Asistentica:**

**Dr. sc. Marina Diković, viša asistentica**

Mrežne stranice:

<http://www.unipu.hr/index.php?id=marinadikovic#c1633>

E-adresa:

[mdikovic@unipu.hr](mailto:mdikovic@unipu.hr)

Telefon:

+385(0)52 377 541

Konzultacije:

Vrijeme konzultacija se objavljuje na početku akademske godine.

## PRILOG: Kalendar nastave

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	(T) <sup>1</sup> Temeljni pojmovi didaktike: učenje, poučavanje, obrazovanje, nastava.
	(I) <sup>2</sup> Pravilno definirati i interpretirati temeljne pojmove didaktike.
	(OL) <sup>3</sup> 1. (DL) <sup>4</sup> 3. – 8.
2.	(T) Temeljni didaktički principi poučavanja.
	(I) Pravilno objasniti i usporediti didaktičke principe: princip zornosti i apstraktnosti, princip sistematičnosti i postupnosti, princip individualizacije i socijalizacije, princip racionalizacije i ekonomičnosti, princip jednakosti šansi, princip aktivnosti. Nakon upoznavanja s temeljnim didaktičkim principima poučavanja studenti/studentice će moći argumentirati polazišta u nastavi.
	(OL) 1., 2., 4., 5. (DL) 3. i 4.
3.	(T) Poučavanje i planiranje poučavanja: Taksonomija obrazovnih ciljeva.
	(I) Razlikovati kognitivno, afektivno i psihomotorno područje. Analizirati Bloomovu taksonomiju ciljeva (znati, razumjeti, primijeniti, analizirati, vrednovati, stvarati) na primjerima iz nastavnoga plana i programa.
	(OL) 1., 2., 4., 5.
4.	(T) Ciljevi i zadaci nastave. Ishodi učenja.
	(I) Analizirati i usporediti ciljeve nastave (obrazovni, odgojni i funkcionalni) za nastavnu temu iz informatike. Pravilno formulirati ishode učenja.
	(OL) 1. – 9.
5.	(T) Nastavne strategije.
	(I) Nakon odslušane teme studenti/studentice će objasniti i usporediti nastavne strategije s obzirom na Teoriju višestrukih inteligencija (Gardner) i Europski referentni okvir ključnih kompetencija za cjeloživotno učenje (2006).
	(OL) 1., 2., 4., 5. (DL) 3. – 8.
6.	(T) Nastavne metode.
	(I) Objasniti i usporediti verbalne nastavne metode: metoda usmenog izlaganja, razgovora, čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja; vizualne nastavne metode: metodu demonstracije i metodu crtanja, te metode praktičnih radova. Usporediti tri velika područja nastavnih metoda: verbalne, vizualne, metode praktičnih radova. Uočiti vrijednost i važnost kombinacije nastavnih strategija i nastavnih metoda u nastavi.
	(OL) 1., 2., 4., 5.
7.	(T) Oblici rada u nastavi.
	(I) Objasniti i usporediti osnovne skupine oblika rada u nastavi: frontalni oblik nastavnoga rada, rad u skupinama, rad u paru i individualni oblik rada. Opisati prednosti i nedostatke pojedinoga oblika rada u nastavi te potkrijepiti primjerima iz nastavne situacije. Razlikovati individualni rad od individualiziranoga pristupa.
	(OL) 1., 2., 4., 5. (DL) 3. i 4.
8.	(T) Opis nastavne situacije – simulacija.
	(I) Usporediti nastavne strategije prilikom opisivanja nastavne situacije, objasniti nastavne metode i oblike rada u simulaciji nastavne situacije. Uočiti vrijednost kombinacije nastavnih metoda i oblika rada u nastavi koji potiču individualizirani pristup i suradničko učenje.
	(OL) 1., 2., 4., 5. (DL) 1. – 8.
9.	(T) Izvori znanja.

<sup>1</sup> (T) = tema

<sup>2</sup> (I) = ishodi

<sup>3</sup> (OL) = obvezna literatura

<sup>4</sup> (DL) = dopunska literatura

	(I) Analizirati izvore znanja u kurikulumu s obzirom na percepciju stvarnosti (vizualna, auditivna i audiovizualna) i s obzirom na značajke rada u nastavi (demonstracijska, nastavno-radna i sl.). Potkrijepiti primjerima iz nastave informatike. Navesti izvore pomoću kojih se uspješnije usvajaju znanja i vještine te formiraju stavovi. Kritički analizirati prednosti i nedostatke izvora znanja, njihovu vrijednost i uporabu u nastavi. (OL) 1., 2., 4., 5.
10.	(T) Dinamika nastavnoga procesa. (I) Analizirati etape u nastavnoj djelatnosti: dogovor, realizaciju (organizaciju i izvođenje) i evaluaciju (vrednovanje) kao interakciju između nastavnika i učenika. (OL) 1., 2., 4., 5.
11.	(T) Artikulacija i etape nastavnoga procesa. (I) Analizirati nastavni proces u pojedinim situacijama odgojno-obrazovnoga rada, analizirati ključne pojmove: mikrostruktura (mikroartikulacija) i makrostruktura (makroartikulacija) s naglaskom na tipove situacije nastave i učenja: uvođenje, usvajanje, vježbanje, ponavljanje, evaluacija. Analizirati glavne čimbenike koji utječu na nastavni proces s naglaskom na kompetencije učenika. (OL) 1., 2., 4., 5.
12.	(T) Pojam kurikuluma i njegove bitne odrednice. (I) Kritički analizirati kurikulum i njegove bitne odrednice. Studenti/studentice će uočiti da kurikulum podrazumijeva planiranje, realizaciju i provjeravanje procesa rada, s obzirom na sadržajne elemente i kontrolu postignuća prema unaprijed postavljenim ciljevima i prema pretpostavkama za uspješno odvijanje procesa. Analizirati predmetni i nastavni kurikulum te nacionalni i školski kurikulum. Kritički analizirati i raspraviti o važnim dokumentima iz hrvatskoga obrazovnog sustava, razlikovati nastavni plan i program od <i>Nacionalnog okvirnog kurikuluma</i> te objasniti važne odrednice tih dokumenata. (OL) 1., 2., 4., 5., 6. (DL) 5., 6. 7., 8
13.	(T) Planiranje i programiranje u nastavi. (I) Usporediti važne faze u planiranju i programiranju, razlikovati plan od programa, uočiti važnost planiranja i programiranja pri organizaciji nastavnoga procesa. Razlikovati nastavni plan i program kojega donosi Ministarstvo i Izvedbeni nastavni plan i program kojega svaki nastavnik izrađuje na početku nastavne godine. (OL) 1. – 8. (DL) 5. i 7.
14.	(T) Planiranje i programiranje u nastavi – izrada Izvedbenoga nastavnog plana i programa. (I) Analizirati Izvedbeni godišnji nastavni plan i program za nastavu informatike. (OL) 1. – 8.
15.	(T) Planiranje i programiranje u nastavi – dnevno pripremanje. (I) Analizirati dnevnu pripremu za izvođenje nastave informatike. Opisati važnost aktivnosti učenika u nastavi s naglaskom na razvoj kompetencija. (OL) 1. – 8. (DL) 4., 5., 7.
16.	(T) Vrednovanje obrazovnih postignuća učenika u nastavnoj djelatnosti. (I) Definirati vrednovanje u nastavnom procesu i razlikovati dokumente prema kojima se izvodi evaluacija u osnovnoj i srednjoj školi. (OL) 1. – 5. (DL) 4., 5., 7.
17.	(T) Vrednovanje i zadaci objektivnoga tipa. (I) Nabrojati čimbenike koji ugrožavaju metrijske karakteristike procjenjivanja postignuća. Izraditi zadatke objektivnoga tipa: zadaci dosjećanja i dopunjavanja, alternativni zadaci, višestrukog izbora, s dva tipa kriterija izbora, ispravljanja, sređivanja, povezivanja, esejski zadaci. Sastaviti protokol za (samo)vrednovanje postignuća radi kvalitetnijega odgojno-obrazovnog rada. (OL) 1. – 5. (DL) 4., 5., 7.

Detaljni izvedbeni plan i program				
Kod kolegija	PROFIo-07			
Naziv kolegija	PEDAGOGIJA ODRŽIVOG RAZVOJA			
<b>OPĆI PODACI</b>				
Studijski program	Sveučilišni diplomski studij informatike – Nastavni smjer		Godina	I.
Nositeljica/nositelj kolegija i asistentica/asistent	Prof. dr. sc. Nevenka Tatković			
Status kolegija	X	Obvezan		Izborni
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studentica/studenata				6
Broj sati po semestru				2P-3S-0V, 75
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>				
<p><b>Temeljni ciljevi kolegija</b> jesu razumjeti temeljne pojmove pedagogije održivog razvoja, upoznati teorije i pedagoške pristupe obrazovanju za održivi razvoj te stjecati kompetencije koje će se odgovorno koristiti pri djelovanju u skladu s temeljnim odrednicama etike održivosti.</p> <p><b>Metode rada:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Metoda usmenog izlaganja</li> <li>8. Metoda razgovora (oluja ideja, rasprava)</li> <li>9. Metoda čitanja i rada na tekstu</li> <li>10. Metoda demonstracije (pokazivanja)</li> <li>11. Metoda praktičnih radova</li> <li>12. Radionica</li> </ol> <p><b>Ishodi učenja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>identificirati</b> opće uzroke i posljedice neprimjerenog djelovanja čovjeka na okoliš i opravdanost uvođenja koncepcije održivog razvoja u odgoj i obrazovanje</li> <li>2. <b>analizirati</b> dimenzije održivosti</li> <li>3. <b>komentirati</b> dvoznačnost fenomena globalizacije i prepreke zemalja u razvoju u realizaciji ideje održivosti u odgoj i obrazovanje</li> <li>4. <b>opisati</b> određene aspekte aktualne pedagoške problematike održivog razvoja</li> <li>5. <b>usporediti</b> temeljne pristupe i ideje o odgoju i obrazovanju za održivi razvoj u svjetskim i hrvatskim dokumentima</li> <li>6. <b>objasniti</b> razlike tradicionalnog odgoja i obrazovanja i odgoja i obrazovanja za održivi razvoj kao obrazovanja za promjene</li> <li>7. <b>identificirati</b> pedagoško-didaktičke dimenzije održivog razvoja</li> <li>8. <b>razumjeti i afirmirati</b> etiku održivosti u poučavanju i osobnom djelovanju</li> <li>9. <b>organizirati</b> i osobno se uključivati u aktivnosti očuvanja okoliša na lokalnoj i široj razini</li> <li>10. <b>primjenjivati</b> ICT u obrazovanju učenika/studenata za održivi razvoj te cjeloživotnom obrazovanju</li> <li>11. <b>koristiti</b> domaća i inozemna pozitivna iskustva pri odgoju i obrazovanju za održivi razvoj i daljnju implementaciju ideja održivosti</li> <li>12. <b>djelotvorno konstruirati</b> odgojno-obrazovni kontekst, aktivnosti i ostale oblike rada vezane za održivi razvoj kao dijela kurikulumu</li> <li>13. <b>odgovorno djelovati</b> u prilog ideji održivog razvoja</li> <li>14. <b>planirati i realizirati</b> projekte na temu održivog razvoja u odgoju i obrazovanju</li> </ol>				
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>				
Preduvjet za upis kolegija <i>Pedagogija održivog razvoja</i> su odslušana predavanja iz kolegija <i>Opća pedagogija</i> . Sadržaj ovoga kolegija korespondira s kolegijem <i>Odgoj i obrazovanje za ljudska prava i demokratsko građanstvo</i> na Odjelu za odgojne i obrazovne znanosti te na Odjelu za hmanističke znanosti. Unutar programa ovoga studija, kolegij korelira s kolegijima <i>Psihologija učenja i poučavanja</i> , <i>Didaktika</i> i <i>Pedagoška komunikacija</i> .				
<b>Sadržaj kolegija (popis tema)</b>				
1. Konceptualna pitanja održivog razvoja.				

2. Dimenzije održivosti.
3. Dvoznačnost fenomena globalizacije i održivi razvoj.
4. Od ideje do koncepta održivog razvoja.
5. Temeljni dokumenti o održivom razvoju (Hrvatska i svijet).
6. Desetljeće odgoja i obrazovanja za održivi razvoj.
7. Odgoj i obrazovanje za održivi razvoj kao odgoj i obrazovanje za promjene.
8. Pedagoško-didaktičke dimenzije održivog razvoja.
9. Afirmacija etike održivosti i društvenih vrednota u odgoju i obrazovanju.
10. Kompetencije učitelja/nastavnika za održivi razvoj.
11. Projekti na temu održivog razvoja u odgoju i obrazovanju.

**Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)**

Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadatci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

**Studentske obveze**

7. **Pohađati nastavu i aktivno sudjelovati na predavanjima i seminarima.** Tijekom nastave realizirat će se frontalni i grupni oblici rada na kojima se očekuje kritičko promišljanje i argumentirano izlaganje o odabranim temama odgoja i obrazovanja za održivi razvoj. Također se očekuje praćenje/pretraživanje aktualnih sadržaja o održivom razvoju pomoću suvremenih medija.
8. **Izraditi seminar/prezentaciju** i predati u digitalnom obliku u dogovoreno vrijeme te ga/je **prezentirati** u grupnom radu. Od studenta se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Poticat će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju uz stvaranje ugodnog radnog ozračja. U izradi samostalnog seminarskog rada potrebno je poštivati načela znanstvenog i stručnog rada te etičkog kodeksa Sveučilišta uz primjenu ICT-a.
9. **Položiti pismeni ispit.**

**Praćenje i ocjenjivanje studentica/studenata (označiti masnim tiskom)**

Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
<b>Pismeni ispit</b>	Usmeni ispit	Esej	<b>Istraživanje</b>
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad

**Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar *Europskoga sustava prijenosa bodova***

OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>kolokvij</b>	40	1 – 14	1,4	10%
<b>seminarski rad/prezentacija</b>	44	2 – 12	1,6	40%
<b>završni pismeni ispit</b>	84	1 – 14	3	50%

Dodatna pojašnjenja:

**Sudjelovanje u nastavi** ocjenjuje se na sljedeći način:

- **0 – 2%** = ne dolazi na predavanja niti seminare;
- **3 – 4%** = prisustvuje predavanjima, no ne sudjeluje u radu, kasni, nezainteresiran/a;
- **5 – 6%** = prisustvuje predavanjima, djelomično sudjeluje u radu, ali nepotpuno izvršava zadane obveze u sklopu predavanja i radionica;
- **7 – 8%** = student/studentica je pripremljena/pripremljen za nastavu, izvršava sve zadane obveze iako nije uvijek redovita/redovit u izvedbi, sudjeluje tijekom nastavnoga sata (diskutira, pita, zapaža i sl.), ali nije konstantna/konstantan u ovim aktivnostima;
- **9 – 10%** = pokazuje visoku motiviranost za sadržaje i aktivnosti koje se ostvaruju u sklopu kolegija, izuzetno aktivna/aktivan tijekom rada, argumentirano i kritički diskutira, pronicljiva/pronicljiv u zapažanjima, sve zadane obveze izvršava točno i na vrijeme.

**Seminar/prezentacija** ocjenjuju se na sljedeći način:

U ocjenu seminarskog rada/prezentacije ulaze: jasnoća, točnost, relevantnost i konciznost prezentiranih informacija, kao i tehnička i vizualna kvaliteta prezentacije.

#### Vrednovanje seminara:

0% = Seminarski rad nije napisan i/ili prezentiran pred ostalim studentima.

8% = Seminarski rad je napisan, ali nije predan i/ili prezentiran u dogovorenom roku, bez obzira na kvalitetu izrade. Seminar ima velikih formalnih nedostataka, a u sadržajnom smislu nedostaju bitni dijelovi.

16% = Seminarski rad je napisan, predan i prezentiran u dogovorenom roku, ali sadrži brojne manjkavosti glede forme, strukture i sadržaja, broja bibliografskih jedinica te prezentacije. Učestale su pravopisne i gramatičke pogreške koje se ne mogu smatrati omaškom ili tiskarskom pogreškom.

24% = Seminarski rad je dobro napisan, ali se uočavaju određeni propusti u formalnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Prezentacija rada ima nedostataka – monotona, površna i nije potakla interes auditorija za temu.

32% = Rad je korektno napisan glede strukture, sadržaja i broja korištenih izvora, te vrlo dobro prezentiran.

40% = Rad čini skladnu i logičnu cjelinu u strukturnom, sadržajnom i jezičnom smislu. Korišten je veliki broj izvora i prezentiran je na način koji je zainteresirao auditorij te potaknuo daljnju raspravu o konkretnoj pedagoškoj problematici.

U izradi samostalnog seminarskog rada potrebno je poštivati načela znanstvenog i stručnog rada te etičkog kodeksa Sveučilišta uz primjenu ICT-a.

#### Završni ispit ocjenjivat će se ovako:

✓ manje od 50% točnih odgovora	= 0% konačne ocjene
✓ od 51% do 60%	= 25% konačne ocjene
✓ od 61% do 70%	= 30% konačne ocjene
✓ od 71% do 80%	= 35% konačne ocjene
✓ od 81% do 90%	= 40% konačne ocjene
✓ od 91% do 100%	= 50% konačne ocjene

Konačna se ocjena dobiva prema **Pravilniku o ocjenjivanju** na sljedeći način:

A = 90 – 100%	5 (izvrstan)	= 89 – 100% ocjene
B = 80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	= 76 – 88% ocjene
C = 70 – 79,9%	3 (dobar)	= 63 – 75% ocjene
D = 60 – 69,9%	2 (dovoljan)	= 50 – 62% ocjene
E = 50 – 59,9%		

#### Popis literature

##### Obvezna literatura

1. Cifrić, I. (1996), Ekološka pismenost između kulturne tradicije i ekološke svakodnevice. *Socijalna ekologija*, 5(3), 403-421.
2. Hrvatski sabor (2009), Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske. Zagreb. [http://narodne-ovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009\\_03\\_30\\_658.html](http://narodne-ovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_30_658.html)
3. Karlić, I. (2009), Dvoznačnost fenomena globalizacije. *Istraživanja*, 113 god. 29(1), 87-106.
4. Klapan, A., Vrcelj, S., Kušić, S. (2008), Cjeloživotno učenje i održivi razvoj – potreba redizajniranja odgojno-obrazovnih programa. U: Uzelac, V., Vujčić, L. (ur.) *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1, Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 287- 292.
5. Lay, V. (2008), Sociološka dimenzija odgoja i obrazovanja za održivi razvoj. U: Uzelac, V., Vujčić, L. (ur.) *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1, Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 95-105.
6. Matijević, M. (2008), Uloga medija u ostvarivanju ciljeva cjeloživotnog učenja za održivi razvoj. U: Uzelac, V., Vujčić, L. (ur.) *Cjeloživotno učenje za održivi razvoj*, svezak 1, Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 83-93.
7. Spajić-Vrkaš, V., Stričević, I., Maleš, D., Matijević, M. (2004), *Poučavati prava i slobode*. Zagreb: Istraživačko-obrazovni centar za ljudska prava i demokratsko građanstvo i Filozofski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. (odabrana poglavlja)
8. Tatković, N. (2010), Trajnostni razvoj v kontekstu izobraževanja. U: Duh, M. (ur.) *Okolje kot edukacijska vrednota*, Maribor: Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta Maribor; Rakičan RIS Dvorec, 155-168.
9. Tatković, N., Tatković, S. (2008), Education for Sustainable Development in the Context of the Bologna process. In: Popov, N., Wolhuter, C., Leutwyler, B., Kysilka, M., Ogunleye, J. (eds), *Comparative Education, Teacher Training, Education Policy and Social Inclusion*, vol. 6, Sofia: Bulgarian Comparative Education Society, 147-155.
10. Uzelac, V. (1990), *Osnove ekološkog odgoja*. Zagreb: Školske novine. (odabrana poglavlja)
11. Uzelac, V. (2002), *Obrazovanje studenata za okoliš*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor. (odabrana poglavlja)

##### Dopunska literatura

1. Cifrić, I. (1996), Ekološka pismenost između kulturne tradicije i ekološke svakodnevice. *Socijalna ekologija*,

5(3), 403-421.

2. Cifrić, I. (2002), Okoliš i održivi razvoj. Zagreb: Hrvatsko sociološko društvo.
3. Devernay, B., Garešić, V., Vučić, V. (2001), Odgoj i obrazovanje za okoliš i održivi razvoj: priručnik za nastavnike i odgajatelje. Zagreb: Društvo za unapređivanje odgoja i obrazovanja.
4. Diković, M. (2010), Postizanje i razvijanje građanske pismenosti kod učenika. U: Hočevar, A., Mažgon, J., Zbornik prispevkov Mednarodne znanstvene konferencie: Opismenjavanje učenik in učencev, pismenost mladih in odraslih – vprašanja, dileme, rešitve, Žalec, 17-21.
5. Novalić, F. (2003), Rasipanje budućnosti, Zagreb, Alinea
6. Previšić, V. (2008), Globalne dimenzije održiva razvoja u nacionalnom i školskom kurikulumu, U: Cjeloživotno učenje za održivi razvoj, svezak 1, ur. Uzelac, V., Vujčić, L.; Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 55-65.
7. Spajić-Vrkaš, V. (2007), Europske integracije i obrazovanje za demokratsko građanstvo u cjeloživotnoj perspektivi. U: Previšić, V., Šoljan, N. N., Hrvatić, N. (ur.), Pedagogija – prema cjeloživotnom obrazovanju i društvu znanja, Zagreb: HPD, 380-394.
8. Uzelac, V., Starčević, I. (1999), Djeca i okoliš. Rijeka: Adamić.
9. Uzelac, V., Vujčić, L., Boneta, Ž. (ur.) (2008), Cjeloživotno učenje za održivi razvoj, Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci, Znanstveno-stručni skup s međunarodnim sudjelovanjem «Cjeloživotno učenje za održivi razvoj», Plitvice. (3. svezak)
10. xxx (2004), Ekologija u odgoju i obrazovanju. Dani Ante Starčevića. Zbornik radova. Gospić: Visoka učiteljska škola.

Časopisi: National geographic (<http://www.nationalgeographic.com/>), Eko-revija (Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, Zagreb), Geo ([www.geo.com.hr](http://www.geo.com.hr)), Meridijani, Gospodarstvo i okoliš, Horizont i dr.

**Nositeljica kolegija:**

**Prof. dr. sc. Nevenka Tatković**

Mrežne stranice:

<http://www.unipu.hr/index.php?id=450#c761>

E-adresa:

[ntatkovic85@gmail.com](mailto:ntatkovic85@gmail.com)

Telefon:

+385(0)52 377 545

Konzultacije:

Vrijeme konzultacija se objavljuje na početku akademske godine.

**Asistentica:**

**Dr. sc. Marina Diković, viša asistentica**

Mrežne stranice:

<http://www.unipu.hr/index.php?id=marinadikovic#c1633>

E-adresa:

[mdikovic@unipu.hr](mailto:mdikovic@unipu.hr)

Telefon:

+385(0)52 377 541

Konzultacije:

Vrijeme konzultacija se objavljuje na početku akademske godine.



**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
1.	<b>Uvodno predavanje:</b> Međusobno upoznavanje sudenata i nastavnice/asistentice. Prezentiranje Izvedbenog plana i programa kolegija: ciljevi, ishodi i sadržaj kolegija, obveze, načini ocjenjivanja, literatura. Davanje uputa o pisanju, prezentaciji i vrednovanju seminarskog rada.
2.	Sadržaj (nastavna cjelina) 1 <b>Konceptualna pitanja održivog razvoja</b>
	Ishodi učenja: 1, 3, 4, 5, 6 Literatura: 5, 8, 9, 10 (izb. lit.: 1, 2, 5)
3.	Sadržaj (nastavna cjelina) 2 <b>Dimenzije održivosti</b>
	Ishodi učenja: 2 Literatura: 5, 8 (obv. lit.)
4.	Sadržaj (nastavna cjelina) 3 <b>Dvoznačnost fenomena globalizacije i održivi razvoj</b>
	Ishodi učenja: 3 Literatura: 3 (obv. lit.)
5	Sadržaj (nastavna cjelina) 4 <b>Od ideje do koncepta održivog razvoja</b>
	Ishodi učenja: 1, 2, 3 Literatura: 1, 8 (obv. lit.)
6.	Sadržaj (nastavna cjelina) 5. <b>Temeljni dokumenti o održivom razvoju (Hrvatska i svijet)</b>
	Ishodi učenja: 5, 11 Literatura: 2, 8 (obv. lit.)
7	Sadržaj (nastavna cjelina) 6 <b>Desetljeće obrazovanja za održivi razvoj</b>
	Ishodi učenja: 5, 11 Literatura: 8 (obv. lit.)
8.	Sadržaj (nastavna cjelina) 7 <b>Obrazovanje za održivi razvoj kao obrazovanje za promjene</b>
	Ishodi učenja: 5, 6, 8, 9, 10,11,12 Literatura: 7, 8, 9, 4 (izb. lit.: 6, 10 – odabrana poglavlja)
9.	Sadržaj (nastavna cjelina) 8 <b>Pedagoško-didaktičke dimenzije održivog razvoja</b>
	Ishodi učenja: 4, 7, 10 Literatura: 1, 4, 6, 8, 9 (izb. lit.: 4, 8)
10	Sadržaj (nastavna cjelina) 9 <b>Afirmacija etike održivosti i društvenih vrednota</b>
	Ishodi učenja: 7, 8, 10 Literatura: 1 (obv. lit.)
11.	Sadržaj (nastavna cjelina) 10 <b>Kompetencije učitelja/profesora za održivi razvoj</b>
	Ishodi učenja: 7-14 Literatura: 11 ( izb. lit.: 7, 9: odabrana pogl.)
12.	Sadržaj (nastavna cjelina) 11 <b>Projekti na temu održivog razvoja – općenito</b>
	Ishodi učenja:12-14 Literatura: 3 (izb.lit.)

13.	Sadržaj (nastavna cjelina) 12 <b>Projekti na temu održivog razvoja – plan izrade</b>
	Ishodi učenja: 12-14
	Literatura: 3 (izb. lit.)
14.	Sadržaj (nastavna cjelina) 13 <b>Projekti na temu održivog razvoja – izrada i evaluacija</b>
	Ishodi učenja: 12-14
	Literatura: 3 (izb. lit.)

Napomena. Pored navedene literature studentima je na raspolaganju i skripta *Pedagogija održivog razvoja* (prof. dr. sc. N. Tatković, 2012.)

