

**PLAN I PROGRAM SVEUČILIŠNOG DIPLOMSKOG STUDIJA
INFORMATIKE**

Rijeka, 2012.

1. UVOD	3
1.1. Razlozi za pokretanje studija.....	3
1.2. Dosadašnja iskustva predlagača u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa.....	3
1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata	4
1.4. Ostale elemente i potrebne podatke, prema mišljenju predlagača	4
2. OPĆI DIO	5
2.1. Naziv studija.....	5
2.2. Nositelj studija.....	5
2.3. Trajanje studija.....	5
2.4. Uvjeti upisa na studij.....	5
2.5. Kompetencije	5
2.6. Stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija:	6
3. OPIS PROGRAMA.....	7
3.1. Popis obvezni i izbornih predmeta i/ili modula s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova	7
3.2. Opis predmeta	9
3.3. Struktura studija, ritam studiranja i obveze studenata.....	52
3.4. Popis predmeta i/ili modula koje studenti mogu izabrati s drugih studija	54
3.5. Popis predmeta i/ili modula koji se mogu izvoditi na stranom jeziku	54
3.6. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS-bodova	54
3.7. Način završetka studija.....	54
3.8 Uvjeti pod kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij	54

1. UVOD

1.1. RAZLOZI ZA POKRETANJE STUDIJA

U okviru Sveučilišta u Rijeci, ne postoji mogućnost studiranja informatike, osim u kombinaciji s nekim drugim disciplinama (nastavnim programima). Cilj ovog prijedloga jest pokrenuti samostalan diplomski studij informatike na Sveučilištu u Rijeci, i to u okviru Filozofskog fakulteta u Rijeci.

Na Filozofskom fakultetu u Rijeci postoji odsjek "Informatika", i to još od 1975. godine. Međutim, sve te godine studij informatike izvodi se samo u kombinaciji s drugim disciplinama, i to prvenstveno s matematikom i pedagogijom.

Stečena znanja i akademski naziv trebaju omogućavati uspješan rad diplomiranih studenata u obrazovnim institucijama (kao profesori/nastavnici informatike), u specijaliziranim tvrtkama koje se bave informatičkom djelatnošću, te u poslovnim, gospodarskim i društvenim organizacijama, na informatičkim poslovima. Predloženi diplomski program pružati će sadržajnu i formalnu osnovu za nastavak znanstvenog rada i školovanja u području informacijskih i računalnih znanosti.

Informatički predmeti se pod istim ili srodnim nazivima ali sa sličnim sadržajima nalaze u programima većine Evropskih i SAD fakulteta. Osnovne teme koje uglavnom svi pokrivaju jesu: programiranje, operacijski sustavi, Internet, računalne mreže, multimedija, baze podataka, operacijska istraživanja, arhitektura računala, inteligentni sustavi, automati, prevodioci i jezični procesori, elektroničko gospodarstvo i dr.

Na preddiplomskom studiju usvajaju se bazična znanja znanstvenog područja koja tvore osnovna znanja iz informatike, matematike i znanja potrebna za pedagoški rad. Diplomski studij u trajanju od dvije godine namijenjen je za stjecanje specijalističkog znanja i pored zajedničkih kolegija nudi mogućnost odabira izbornih kolegija. U posljednjem X. semestru izrađuje se seminar diplomskog rada te diplomski rad.

Temeljni kolegiji podudaraju se s nastavnim planom fakulteta FOI iz Varaždina i FER-a iz Zagreba, fakulteta elektrotehnike iz Ljubljane (FRI) i Karl-Franzens Sveučilišta u Gracu.

1.2. DOSADAŠNJA ISKUSTVA PREDLAGAČA U PROVOĐENJU EKVIVALENTNIH ILI SLIČNIH PROGRAMA

Od 1984 u suradnji s odsjekom za informatiku izvodi se zajednički program dvopredmetnog studija matematike i informatike M-I koji školuje profesore matematike i informatike. Sredinom devedesetih na Filozofskom fakultetu u Rijeci uveden je niz dvopredmetnih studija, tako da se informatiku sada može studirati u kombinaciji s filozofijom, pedagogijom, engleskim, njemačkim, i s drugim disciplinama (programima). Od 2004. pokrenut je dvopredmetni studij fizike i informatike. Ne zalazeći ovdje u opravdanost uvođenja nekih dvopredmetnih studija u kojima se spajaju dvije discipline koje su problemski (tematski) prilično udaljene, držimo da na Odsjeku za informatiku postoje kadrovske i materijalne pretpostavke za pokretanje samostalnog studija informatike.

Imamo razloga vjerovati da u okruženju Riječkog sveučilišta postoji i izrazita potreba za postojanjem takvog studija. Jedan od izravnih razloga da sačinimo ovaj prijedlog, jesu upravo učestala pitanja zašto u Rijeci nema takvog studija.

1.3. OTVORENOST STUDIJA PREMA POKRETLJIVOSTI STUDENATA

Svi se kolegiji planiraju kao jednosemestralni što omogućuje dinamičnu izmjenu sadržaja, no istovremeno pruža mogućnost studentima da se u bilo kojoj fazi studiranja, položivši sve odslušane sadržaje, uključe u sheme mobilnosti i studentske razmjene s drugim (domaćim i /ili inozemnim) sveučilištima. Studentima koji se žele uključiti u programe razmjene postavlja se uvjet da prije toga polože sve kolegije koje su odslušali, a mogućnost polaganja ispita nudi se nakon svakog odslušanog semestra. Studenti koji u kontinuitetu slijede studij na Filozofskom fakultetu i ne uključuju se u danome trenutku u programe razmjene imaju pravo prenošenja jednog ispita u višu godinu studiranja.

Pokretanjem samostalnog studija informatike ne želi se uskraćivati mogućnost suradnje s ostalim odsjecima Filozofskog fakulteta u Rijeci, s kojima informatika sada ulazi u dvopredmetne studije (programe). Posebno želimo nastaviti rad na zajedničkom programu "Matematika i informatika", koji se uspješno odvija već dugi niz godina (od 1984. godine).

1.4. OSTALE ELEMENTE I POTREBNE PODATKE, PREMA MIŠLJENJU PREDLAGAČA

U informatici se stvari brzo mijenjaju, tako da je doba zastarijevanja opreme (hardvera i softvera), a s njom i znatnog dijela primijenjenih znanja, izrazito kratka (u usporedbi s mnogim drugim znanstvenim disciplinama). Upravo iz tog razloga program je koncipiran po modelu koji omogućava znatniju fleksibilnost izvođenja programa. U skladu s time, ovaj prijedlog programa držimo polaznom osnovom, koju smo spremni postojano prilagođavati kretanjima u domeni informatike, kao i potrebama društvenog i gospodarskog prostora u kojem će predloženi studij djelovati.

2. OPĆI DIO

2.1. NAZIV STUDIJA

Diplomski studij informatike

2.2. NOSITELJ STUDIJA

Sveučilište u Rijeci
Odjel za informatiku,
Omladinska 14,
51000 Rijeka.

2.3. TRAJANJE STUDIJA

Prema prijedlogu Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju predloženi program Diplomskog studija Informatike traje 2 godine, odnosno 4 semestra.

2.4. UVJETI UPISA NA STUDIJ

Na studij se mogu upisati pristupnici sa završenim preddiplomskim studijem informatike na Filozofskom fakultetu u Rijeci, preddiplomskim studijem na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu, preddiplomskim studijem matematike i informatike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu ili preddiplomskim studijem Informatologije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu.

Upisi se u prvu studijsku godinu obavljaju u srpnju ili rujnu, a upisi u ostale studijske godine krajem rujna ili početkom listopada prema uvjetima Pravilniku o studijima.

2.5. KOMPETENCIJE

- Nastavnik informatike u osnovnoj školi koji će moći prilagoditi složene sadržaje odgovarajućem uzrastu.
- Nastavnik informatike u srednjoj školi koji će moći pripremiti učenike za njihov poziv ili daljnji nastavak obrazovanja.
- Voditelj informatičkih učionica u osnovnim i srednjim školama.
- Informatičar sposoban razvijati programske proizvode za potrebe osnovne i srednje škole.
- Informatičar sposoban razvijati programske proizvode za potrebe nastave.
- Informatičar sposoban razvijati programske proizvode za potrebe privrede i društva u raznim organizacijama.
- Informatičar koji nije široko obrazovan u dva područja već koji je vrhunski stručnjak na polju informatike.
- Poslovi administriranja računalnih sustava (mrežni poslužitelji, informacijski sustavi, baze podataka)

Preddiplomski studiji koji zadovoljavaju ili djelomično zadovoljavaju uvjete za praćenje diplomskog studija informatike su:

- preddiplomski sveučilišni studij informatike, matematike, fizike, politehnike ili računarstva.
- preddiplomski studiji Informacijski sustavi i Primjena informacijske tehnologije u poslovanju na Fakultetu organizacije i informatike u Varaždinu
- preddiplomski studij Matematike i informatike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu
- preddiplomski studij Informatologije na Filozofskom fakultetu u Zagrebu.

2.6. STRUČNI ILI AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA:

Magistar edukacije informatike.

3. OPIS PROGRAMA

3.1. POPIS OBVEZNI I IZBORNIH PREDMETA I/ILI MODULA S BROJEM SATI AKTIVNE NASTAVE POTREBNIH ZA NJIHOVU IZVEDBU I BROJEM ECTS BODOVA

POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: I.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
	Operacijska istraživanja 1	dr. sc. Marija Marinović	2	2	0	5	0
	Inteligentni sustavi 1	dr. sc. Ana Meštrović	2	2	0	5	0
	Primjena hipermedije u obrazovanju 1	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	1	0	2	5	0
	Otkrivanje znanja u podacima	dr. sc. Maja Matetić	2	2	0	5	I
	Objektni programski jezici	dr. sc. Mario Radovan	2	2	0	5	I
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: II.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
	Inteligentni sustavi 2	dr. sc. Maja Matetić	2	2	0	5	0
	Operacijska istraživanja 2	dr. sc. Marija Marinović	2	2	0	5	0
	Primjena hipermedije u obrazovanju 2	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	1	0	2	6	0
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: III.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
	Komunikacija čovjek stroj	dr. sc. Ivo Ipšić	2	2	0	5	0
	Metodika nastave informatike 1	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	2	2	0	7	0
	Informacijski sustav organizacije	dr. sc. Mile Pavlić	2	2	0	5	I
	Strategijsko planiranje IS-a	dr. sc. Mile Pavlić	2	2	0	5	I
	Elektroničko gospodarstvo	dr. sc. Dragan Čišić	2	2	0	5	I
	Upravljanje informatičkim projektima	dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić	2	2	0	5	I
	Sustavi za podršku odlučivanju	dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić	2	2	0	5	I
	Distribuirani sustavi	dr. sc. Božidar Kovačić	2	2	0	5	I
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: IV.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
	Informacijska tehnologija i društvo	dr. sc. Mario Radovan	2	0	2	5	0
	Seminar diplomskog rada	dr. sc. Marija Marinović	0	0	2	3	0
	Diplomski rad					5	0

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

	Metodika nastave informatike 2	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	2	2	0	6	0
	Nastavna praksa	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	0	0	4	4	0
	Projektiranje obrazovnih sustava	dr. sc. Božidar Kovačić	2	2	0	7	0

3.2. OPIS PREDMETA

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Marija Marinović	
Naziv predmeta	OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA 1	
Studijski program	Jednopedmetna informatika	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama operacijskih istraživanja te ih osposobiti za primjenu istih.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza biti u stanju:

1. Pravilno tumačiti i analizirati osnovne pojmove operacijskih istraživanja, prije svega linearnog i dinamičkog programiranja.
2. Analizirati i adekvatno primijeniti matematičke modele linearnog i dinamičkog programiranja.
3. Pravilno tumačiti i analizirati specijalne probleme kao npr. načelo optimalnosti.

1.4. Sadržaj predmeta

Pojam i razvoj operacijskih istraživanja. Postupak rješavanja problema operacijskih istraživanja. Linearno programiranje. Definiranje problema linearnog programiranja. Postavljanje matematičkog modela linearnog programiranja. Grafička metoda rješavanja problema linearnog programiranja. Rješavanje problema linearnog programiranja pomoću simpleksne metode. Dualni problem. Analiza optimalnog rješenja.

Dinamičko programiranje. Matematičke definicije osnovnih pojmova. Načelo optimalnosti. Problem jednostavne raspodjele. Problem složene raspodjele.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

Tijekom semestra student ostvaruje potreban broj ECTS bodova, redovitim pohađanjem i aktivnim sudjelovanjem u svim oblicima nastave, izradom zadataka i obradom određene teme.

1.7. Obveze studenata

Redovito prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada određenog broja zadataka koja prate predavanja i vježbe. Student treba položiti pismeni dio ispita koji se odnosi na vježbe, kao preduvjet za pristup usmenom dijelu ispita na kojem se provjerava i ocjenjuje cjelokupno znanje studenta.

1.8. Praćenje ¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!</p>							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> D. Barković, Operacijska istraživanja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001. D. Kalpić, V. Mornar, Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996. Z. Babić, Linearno programiranje, Ekonomski fakultet Split, 2005. 							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> F.S. Hillier, G.J. Lieberman, Introduction to Operations Research, 3rd edition, Holden Day, 1980. R.C. Larson, A.R. Odoni, Urban operations research, Prentice Hall, N J, 1981. 							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
		Naslov			Broj primjeraka	Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
<p>Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.</p>							

¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Ana Meštrović	
Naziv predmeta	Inteligentni sustavi 1	
Studijski program	Informatika	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Glavni cilj ovog kolegija je upoznavanje koncepata i algoritama umjetne inteligencije i primjena tih postupaka u rješavanju problema. Teme uključuju inteligentne agente, rješavanje problema, planiranje i strojno učenje.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student će nakon položenog ispita biti u stanju:

- primijeniti tehnike pretraživanja i predstavljanja znanja temeljene na logici
- objasniti i primijeniti tehnike planiranja i učenja.
- objasniti simboličke paradigme umjetne inteligencije
- odabrati paradigmu za odgovarajući problem
- objasniti i primijeniti Bayesovo pravilo
- oblikovati jednostavni agentski sustav

1.4. Sadržaj predmeta

Povijest i filozofski temelji. Inteligentni agenti. Propozicijska i predikatna logika. Programiranje u Prologu. Tehnike umjetne inteligencije (UI) u rješavanju problema i planiranju: Izvedba algoritama UI u Prologu. Pretraživanje. Zadovoljenje graničenja. Algoritmi planiranja. Zaključivanje: Logički agenti. Probabilističko zaključivanje. Bayesove mreže. Tehnike strojnog učenja: Umjetne neuronske mreže. Genetski algoritmi i genetsko programiranje. Simboličke tehnike strojnog učenja. Procesiranje prirodnog jezika. Multiagentski sustavi.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Od studenata se očekuje:
 da redovno prisustvuju nastavi.
 naprave potrebne pripreme za nastavu.
 naprave praktičan rad.
 izlože seminarski rad.

polože konačni ispit.

1.8. Praćenje² rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Russell, S., Norvig, P., *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995.
2. Ivan Bratko, *Prolog Programming for Artificial Intelligence*, Addison Wesley, 2000

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Rich, E., Knight, K., *Artificial Intelligence*, McGraw-Hill, New York, NY, 1991.
2. Winston, H.P., *Artificial Intelligence 3rd Edition*, Addison-Wesley, Reading, MA, 1992.
3. Tracy, K.W., Bouthorn, P., *Object-oriented Artificial Intelligence using C++*, W.H. Freeman, 1997,
4. Norvig, P., *Paradigms of AI programming: Case Studies in Common Lisp*, Morgan-Kauffman, Los Altos, CA, 1992.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kvaliteta kolegija će se pratiti i mjeriti kroz uspjeh na ispitima i putem anonimnih anketa koje odražavaju mišljenja studenata o kolegiju.

² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Maja Matetić	
Naziv predmeta	Inteligentni sustavi 2	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Svrha kolegija je da educira studente o teoriji ekspertnih sustava i programiranju za ekspertne sustave. Kolegij se bavi detaljno trenutno korištenim metodologijama i tehnikama ekspertnih sustava. Kroz kolegij se upoznaju načini predstavljanja znanja i zaključivanja, rješavanje problema i oblikovanje ekspertnih sustava za različite namjene. Kolegij će se usredotočiti na odgovarajuće postupke koji će se ilustrirati primjerima odabranim među poznatijim ekspertnim sustavima.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student treba naučiti:
 temeljne koncepte predstavljanja znanja i prikupljanja znanja.
 primijeniti postupke zaključivanja i rasuđivanja.
 kako se oblikuje ekspertni sustav uporabom programskog jezika Prolog.
 Student treba razviti vještinu oblikovanja ekspertnog sustava kroz praktičan rad.

1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u ekspertne sustave. Pregled područja umjetne inteligencije. Simbolički izračun. Predstavljanje znanja. Postupci zaključivanja. Zaključivanje uz neizvjesnost. Neprecizno zaključivanje. Prikupljanje znanja. Oblikovanje ekspertnih sustava. Logičko programiranje. Uvod u Prolog. Podudaranje uzoraka. Strojno učenje.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

Laboratorijske vježbe održavati će se u računalnom laboratoriju.

1.7. Obveze studenata

Od studenata se očekuje:
 da redovno prisustvuju nastavi.
 naprave potrebne pripreme za nastavu.
 naprave praktičan rad.
 izlože seminarski rad.
 polože konačni ispit.

1.8. Praćenje³ rada studenata

Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1,25	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat	0,5	Praktični rad	1
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Joseph Giarratano and Gary Riley, Expert Systems - Principles and Programming, PWS Publishing, Boston, MA, 1998
2. Ivan Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley, 2000

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Peter Jackson, "Introduction to Expert Systems", Addison-Wesley, 1999
2. Leon Sterling and Ehud Shapiro, The art of Prolog, The MIT Press, 1994
3. Russel, S., Norvig, P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1995
4. Mario Radovan, Programiranje u Prologu, Informator, Zagreb, 1990

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kvaliteta kolegija će se pratiti i mjeriti kroz uspjeh na ispitima i putem anonimnih anketa koje odražavaju mišljenja studenata o kolegiju.

³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Marija Marinović	
Naziv predmeta	Operacijska istraživanja 2	
Studijski program	Jednopredmetna informatika	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama teorije redova čekanja i teorije mreža te ih osposobiti za primjenu istih.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza biti u stanju:

1. Pravilno tumačiti i analizirati određene pojmove operacijskih istraživanja, prije svega transportnoga problema, teorije redove čekanja, teorije mreža i Markovljevih procesa.
2. Analizirati i adekvatno primijeniti teoriju transportnog problema, teoriju redova čekanja, teoriju mreža i Markovljevih procesa.
3. Pravilno tumačiti i analizirati specijalne probleme s kojima se mogu susresti.

1.4. Sadržaj predmeta

Transportni problem. Metode za nalaženje početnog bazičnog rješenja. Metode za testiranje i pronalaženje optimalnog rješenja. Teorija redova čekanja. Osnovne karakteristike problema reda čekanja. Klasifikacije problema reda čekanja. Jednokanalni i višekanalni problemi redova čekanja. Funkcija troškova u sustavima masovnog opsluživanja. Analiza mreža. Osnovni pojmovi iz teorije grafova. Problem maksimalnog toka. Problem najkraćeg puta. Problem najduljeg puta. Mrežno planiranje. Mreža s aktivnostima na granama. Metoda kritičnog puta i analiza troškova. Problem nabavke i zamjene opreme. Diskretni slučajni procesi. Markovljevi lanci i primjena.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

Tijekom semestra student ostvaruje potreban broj ECTS bodova, redovitim pohađanjem i aktivnim sudjelovanjem u svim oblicima nastave, izradom zadataka i obradom određene teme.

1.7. Obveze studenata

Redovito prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada određenog broja zadataka koja prate predavanja i vježbe. Student treba položiti pismeni dio ispita koji se odnosi na vježbe, kao preduvjet za pristup usmenom dijelu ispita na kojem se provjerava i ocjenjuje cjelokupno znanje studenta.

1.8. Praćenje⁴ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. D. Barković, Operacijska istraživanja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.
2. D. Kalpić, V. Mornar, Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996.
3. Ž. Pauše, Vjerojatnost. Informacija. Stohastički proces, Školska knjiga, Zagreb, 1974.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. F.S. Hillier, G.J. Lieberman, *Introduction to Operations Research*, 3rd edition, Holden Day, 1980.
2. R.C. Larson, A.R. Odoni, *Urban operations research*, Prentice Hall, N J, 1981.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Maja Matetić	
Naziv predmeta	Otkrivanje znanja u podacima	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	izborni	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Predmet uvodi osnovne koncepte, zadatke, postupke i tehnike u području rudarenja podataka odnosno otkrivanja znanja u podacima (data mining). Naglasak je na različitim problemima otkrivanja znanja u podacima i njihovim rješenjima. Studenti će u okviru predmeta upoznati proces otkrivanja znanja u podacima i probleme koji se pri tome javljaju, naučiti će različite tehnike rudarenja podataka te će ih primijeniti u rješavanju problema otkrivanja znanja u podacima uporabom alata i sustava za rudarenje podataka. Studenti će upoznati i primjere aplikacija za otkrivanje znanja u podacima.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon završetka kolegija studenti bi trebali biti sposobni:

- Objasniti što je rudarenje podataka (otkrivanje znanja u podacima) i kako se rudarenje podataka može primijeniti u rješavanju stvarnih problema.
- Prepoznati da li je rješenje rudarenja podataka prihvatljivo za dani problem.
- Proći korake procesa otkrivanja znanja i napisati izvještaj o rezultatima izvođenja postupka otkrivanja znanja u podacima.
- Analizirati izlaz dobiven od aplikacije za rudarenje podataka i vrednovati naučene rezultate.
- Prepoznati nekoliko strategija rudarenja podataka i odlučiti u kojem slučaju je koja od njih najbolji izbor.
- Objasniti na koji način nekoliko različitih tehnika rudarenja podataka grade modele sa ciljem rješavanja problema.
- Opisati tipove problema koji se mogu rješavati kombinacijom ekspertnih sustava, pristupom rješavanja problema i strategijom rudarenja podataka.
- Primijeniti programsku podršku koju su upoznali u okviru predmeta za rješavanje stvarnih problema.

1.4. Sadržaj predmeta

Uvod. Pretprocesiranje podataka. Klasifikacija i predviđanje. Klasifikacija indukcijom stabla odlučivanja. Bayesova klasifikacija. Klasifikacija "širenjem unatrag". Klasifikacija temeljena na pravilima. kNN klasifikator. Vrednovanje točnosti klasifikatora ili predviđanja. Fuzija postupaka—povećanje točnosti. Parcijalni ispit.

Postupci grupiranja. Postupci dijeljenja. Hijerarhijsko grupiranje. konceptualno grupiranje. Postupci temeljeni na gustoći. Vrednovanje klastera. Otkrivanje čestih uzoraka, asocijacija i korelacija. Algoritam apriori. Otkrivanje asocijacija temeljenih na ograničenjima. Presentacija i demonstracija projekta. Konačni ispit.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža

	<input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij		<input type="checkbox"/> mentorski rad		<input type="checkbox"/> ostalo	
1.6. Komentari	Laboratorijske vježbe održavati će se u računalnom laboratoriju.							
1.7. Obveze studenata								
Od studenata se očekuje:								
<ul style="list-style-type: none"> • da redovito prisustvuju nastavi • naprave potrebne pripreme za nastavu • naprave praktičan rad • prezentiraju projektni zadatak • polože jedan parcijalni i jedan konačni ispit 								
1.8. Praćenje rada studenata								
Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad		
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje		
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,75	Referat		Praktični rad		1,5
Portfolio								
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu								
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)								
<ol style="list-style-type: none"> 1. Han, J. and Kamber, M., Data Mining: Concepts and Techniques, 2nd Edition, Morgan Kaufmann, 2006. 2. P. Tan, M. Steinbach and V. Kumar, Introduction to Data Mining, Addison Wesley, 2006. 								
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)								
<ol style="list-style-type: none"> 1. Witten, I. H. and Frank, E., Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, Morgan Kaufmann, 2005. 2. R.S. Michalski, I. Bratko, and M. Kubat, Machine Learning and Data Mining, John Wiley and Sons Ltd, 1998. 3. Mitchell, T.M., Machine Learning, McGraw-Hill, 1997. 								
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu								
Naslov			Broj primjeraka			Broj studenata		
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija								
Kvaliteta kolegija će se pratiti i mjeriti kroz uspjeh na ispitima i putem anonimnih anketa koje odražavaju mišljenja studenata o kolegiju.								

⁵ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Mario Radovan	
Naziv predmeta	OBJEKTNI PROGRAMSKI JEZICI	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj ovog predmeta je upoznati studente sa metodama i mogućnostima programiranja u objektnom programskom jeziku Java. Izlažu se znanja koja su potrebna za pisanje samostalnih aplikativnih programa raznih vrsta, a posebno za tvorbu interaktivnih mrežnih aplikacija uz upotrebu apleta i servleta.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Studenti trebaju steći temeljna znanja o načelima i mogućnostima programiranja u objektnom programskom jeziku Java, kako je to navedeno u "Sadržaju predmeta" ispod. Studenti trebaju posebno upoznati načine pisanja i mogućnosti uporabe apleta i servleta, tako da mogu izrađivati web aplikacije.

1.4. Sadržaj predmeta

Programski jezik Java: standardne aplikacije, apleti i sevleti. Nezavisnost od platforme i prenosivost programskog koda (bytecode). Osnovni elementi jezika Java: tipovi podataka, varijable, izrazi, operatori; upravljanje tokovima procesa i podataka: uvjeti grananja i petlje. Strukturne osobine jezika Java.

Klase, konstruktori i metode. Kreiranje i oblikovanje klasa, metoda i objekata u jeziku Java. Uporaba sistemskih klasa i metoda; nasljeđivanje i nadjačavanje; unošenje (import) metoda, klasa i paketa. Iznimke: vrste iznimaka i rukovanje iznimkama. Tokovi podataka i rad sa datotekama; ulazni i izlazni tokovi: definiranje i način uporabe.

Kreiranje apleta: životni ciklus i uporaba apleta. Kreiranje komunikacijskih sučelja. Interaktivna komunikacija: uporaba tekstualnih polja i područja, izbornih lista i dugmadi. Oblikovanje grafičkih sučelja. Rukovanje događajima i operacije sa mišem. Programske niti i višenitno programiranje. Programske niti i apleti. Animacija.

Servleti: načela i metode oblikovanja servleta. Životni ciklus servleta. Namjena i mogućnosti uporabe servleta. Apleti, servleti, i interaktivne web aplikacije. Sigurnost i zaštita: područja i oblici zaštite, kontroliranje operacija (aktivnosti) apleta i servleta.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obavezni pohađati vježbe. Student treba položiti pisani (praktični) dio ispita koji se odnosi na vježbe, kao preduvjet za pristup usmenom dijelu ispita na kojem se provjerava i ocjenjuje cjelokupno znanje studenta.

1.8. Praćenje⁶ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	2	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Eckel, B.: Thinking in Java 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.**
- Arnold, K., Gosling, J., Holmes, D.: The Java(TM) Programming Language (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2000.**
- Addison-Wesley Professional, 2000.**
- Bergsten, H.: Java Server Pages, O'Reilly & Associates, 2000.**

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Lemay, L., Cadenhead, R.: Sams Teach Yourself Java 2 in 21 Days, Professional Reference Edition, Sams, 2001.
- Campione, M., Walrath, K., Huml, A.: The Java(TM) Tutorial: A Short Course on the Basics (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2000.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Kvaliteta kolegija će se pratiti i mjeriti kroz uspjeh na ispitima i putem anonimnih anketa koje odražavaju mišljenja studenata o kolegiju.

⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	Primjena hipermedije u obrazovanju 1	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	15+0+30

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- usvajanje temeljnih znanja o pojmu i trendovima razvoja hipermedije
- osposobljavanje za korištenje hipermedijskih programa za učenje u nastavi

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog završnog ispita studenti će moći:

1. definirati i opisati pojam hipermedije i hipermedijskog modela
2. objasniti elemente i karakteristike prilagodljive hipermedije
3. analizirati i identificirati različite tipove hipermedijske programske potpore za učenje te informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) i pristupe za njihovo korištenje u nastavi informatike
4. definirati e-obrazovanje, klasificirati njegove oblike, prepoznati prednosti i nedostatke primjene ovih oblika
5. analizirati različite pristupe e-obrazovanju (mješovito ili hibridno učenje, učenje na daljinu)

1.4. Sadržaj predmeta

Pojam hipermedije. Usporedba: multimedija, hipertekst, hipermedija. Interaktivnosti i razine interaktivnosti na računalu. Mrežni hipermedijski sustavi i globalna hipermedija (WWW).

Karakteristike hipermedijskog čvor-veza modela podataka. Nedostaci hipermedijskog modela i moguća rješenja. Prilagodljiva hipermedija. Struktura prilagodljivih hipermedijskih sustava. Metode i tehnike prilagodljivosti.

Hipermedija i njezina uloga u obrazovanju. Hipermedijska programska potpora za učenje (courseware) i njezina primjena u nastavi. Osnove korištenja autorskih alata za razvoj neumreženih hipermedijskih sustava i hipermedijskih sustava na mreži.

E-obrazovanje i učenje i obrazovanje na daljinu: definicija, prednosti, nedostaci, oblici, tehnologija, metode rada. Pristupi e-obrazovanju: mješovito ili hibridno učenje, učenje na daljinu.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

Komentari: Predmet će se poučavati u hibridnom (mješovitom) obliku kombinirajući rad u učionici, individualni rad izvan učionice i e-učenje, koristeći sustav za udaljeno učenje (LMS).

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i na vježbama samostalno izraditi postavljene praktične zadatke. Dužni su izraditi individualne ili timske seminarske radove. Završnim ispitom se provjerava i vrednuje cjelovito znanje studenta.

1.8. Praćenje⁷ rada studenata

Pohađanje nastave	0,25	Aktivnost u nastavi	1,75	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Komentari:

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti u nastavi i seminarski radovi), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova (usmeni ispit).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Online skripta s predavanjima

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Horton, W. (2000). Designing Web-Based Training. New York: John Wiley & Sons, Inc
2. Alessi, S., Trollip, S. (2000). Multimedia for Learning: Methods and Development (3rd Edition), Allyn & Bacon
3. Adaptive Hypertext and Hypermedia Home Page, URL: <http://wwwis.win.tue.nl/ah/>

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	Primjena hipermedije u obrazovanju 2	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	15+0+30

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- upoznavanje s procesom izrade hipermedijske programske potpore za učenje
- samostalno implementiranje obrazovnih hipermedijskih aplikacija.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija studenti mogu:
 planirati, pripremiti, razviti i koristiti hipermedijsku programske potpore za učenje
 primijeniti principe kvalitetnog Web dizajna i dizajna coursewarea pri izradi programske potpore za učenje
 razlikovati oblike online komunikacije i provjera znanja i implementirati jednostavnije oblike u hipermedijsku programske potpore za učenje

1.4. Sadržaj predmeta

Proces izrade hipermedijske programske potpore za učenje. Usporedba razvoja neumreženih hipermedijskih sustava za učenje i hipermedijskih sustava na mreži. Faze razvoja hipermedijske programske potpore za učenje.

Osnovna pravila dizajna hipermedijske programske potpore za učenje. Dizajn informacija, dizajn sučelja i dizajn navigacije.

Uloga i vrste provjera znanja kod hipermedijske programske potpore za učenje. Implementacija testova za samoprovjeru znanja.

Uloga i vrste komunikacije kod hipermedijske programske potpore za učenje, implementacija asinkrone komunikacije.

Osposobljavanje studenata kao autora hipermedijskih obrazovnih aplikacija.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi individualni ili timski seminarski rad (obrazovnu hipermedijsku aplikaciju za WWW), te položiti ispit koji se sastoji od pismenog (praktičnog) i usmenog dijela.

Rad studenta u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano. Izrada seminarskog rada uvjetuje pristup ispitu. Na kraju student polaže pismeni (praktični) i usmeni dio ispita kojim se provjerava i vrednuje njegovo cjelovito znanje

1.8. Praćenje⁸ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Komentari:

Kao seminarski rad studenti trebaju izraditi obrazovnu hipermedijsku aplikaciju za WWW koja uključuje online provjere znanja te mogućnost komunikacije.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Hall, B. (1997). Web-based Training Cookbook. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Online skripta s predavanjima

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Horton, W. (2000). Designing Web-Based Training. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- McCormack, C. & Jones, D. (1997). Building a Web-Based Education System. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Alessi, S., Trollip, S. (2000). Multimedia for Learning: Methods and Development (3rd Edition), Allyn & Bacon.
- Odgovarajući softverskih priručnici

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Ivo Ipšić	
Naziv predmeta	KOMUNIKACIJA ČOVJEK STROJ	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	II	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je predstaviti osnove teorije raspoznavanja uzoraka, raspoznavanje slika i govora, te robotskog i računalnog vida.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1.4. Sadržaj predmeta

Osnovni pojmovi i definicije područja. Raspoznavanje uzoraka. Umjetna percepcija. Umjetna inteligencija. Ekspertni sustavi. Sustavi za analizu i raspoznavanje slikovnih uzoraka. Sustavi za raspoznavanje govora.

Postupci obrade signala uzoraka. Izbor i analiza osnovnih značajki uzoraka. Kodiranje, uzorkovanje i obrada signala govora i slikovnih uzoraka.

Obrada slikovnih uzoraka. Obnavljanje slike i povećanje kvalitete slike. Postupci obrade slikovnih signala u vremenskom i frekvencijskom području.

Obrada signala govora. Model govornog sustava. FFT. Kepstralna analiza. Kvantizacija vektora značajki govornog signala.

Postupci izlučivanje značajki slike. Detekcija rubova. Postupci segmentacije slika.

Postupci klasifikacije uzoraka. Numerička klasifikacija. Linearne funkcije odlučivanja. Bayesov klasifikator. Neuronske mreže.

Modeliranje i raspoznavanje govora. Akustičko modeliranje signala govora prekrivenim Markovljevim modelima. Jezično modeliranje. Postupci raspoznavanja govora.

Robotski vid. Postupci raspoznavanja slika. Primjena u robotici, industriji, medicini.

Sustavi za govorni dijalog. Semantička analiza govora. Modeliranje dijaloga. Sinteza govora.

Sustavi za analizu i interpretaciju nizova slikovnih uzoraka (dinamički vid).

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostala konzultacije

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i položiti pismeni i usmeni dio ispita. **Praćenje i ocjenjivanje studenata**
Rad studenata prati se kontinuirano uz mogućnost kolokvijskog praćenja i vrednovanja dijelova programa. Na kraju semestra student polaže ispit u kojem se provjerava i vrednuje njegovo cjelokupno znanje.

1.8. Praćenje⁹ rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt	1,5	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.
 Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!
 Komentari: Uvjet za pristupanje k ispitu položeni ispiti Digitalna obrada signala i Algoritmi i strukture podataka.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. L. Gyergyek, N. Pavešić, S. Ribarić, **Uvod u raspoznavanje uzoraka, Tehnička knjiga, Zagreb, 1988.**
2. Duda R. O., P.E. Hart, D. G. Stork: **Pattern Classification, John Wiley - Interscience, 2nd edition, 2000.**
3. X. Huang, A. Acero, H. W. Hon: **Spoken Language Processing: A Guide to theory, Algorithm and System Development, Prentice Hall, New Jersey, USA, 2000.**
4. R. Jain et al., **Machine Vision, McGraw-Hill, New York, 1995.**

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Mario Radovan	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I DRUŠTVO	
Studijski program	Informatika - jednopredmetni	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	5	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+0+30

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznati studente sa dinamikom razvoja i širenja informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT) te sa gospodarskim, društvenim i kulturnim učincima te tehnologije. Dati prikaz razvoja raznih proizvoda informacijske industrije, ukazati na njihove gospodarske i društvene utjecaje te na perspektive i izazove njihova daljnjeg razvoja.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Studenti trebaju steći uvid u dinamiku razvoja, oblike primjene i načine širenja informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT), sa posebnim naglaskom na gospodarske, društvene i kulturne učinke te tehnologije. Studenti trebaju upoznati razne nove proizvode informacijske industrije, načine njihova nastanka i uporabe (širenja), kao i perspektive i izazove njihova daljnjeg razvoja, kako je to navedeno u "Sadržaju predmeta".

1.4. Sadržaj predmeta

Povijesni razvoj temeljnih elemenata (proizvoda) informacijske i komunikacijske tehnologije (ICT): audio-uređaji, video-uređaji, računalna tehnologija, Internet, bežični i pokretni komunikacijski sustavi. Suvremena sredstva i nove metode masovnog komuniciranja: tehnološka osnova, sadržaji, utjecaji.

Mrežno tehno-gospodarstvo i globalizacija. E-poslovanje i mrežne korporacije. Utjecaji novih tehnologija na vrste i oblike rada. Fleksibilnost. Opće društveno okruženje i tehnološki razvoj. Modeli i čimbenici tehnološkog i gospodarskog razvoja. Informacijska tehnologija, društvene promjene i društvene podjele. Informacijska tehnologija i globalni gospodarski kriminal.

Kultura virtualne stvarnosti: nova paradigma prostora i vremena. Osobne slobode, društvene zajednice, društvene ustanove i mogućnosti kontrole (nadziranja) u uvjetima suvremene informacijske tehnologije. Društveni identitet jedinki, zajednica i organizacija u mrežnom društvu. Uzroci i oblici otpora globalnom tehno-gospodarstvu.

Tehnološke, gospodarske i društvene perspektive: multimediji, komunikacijske superprometnice i nove tehnologije obrade i prenosa podataka. Informacijsko društvo: interaktivni oblici komuniciranja, oblikovanja i stvaranja. Privatnost, sigurnost i nadziranje: opasnosti i mogućnosti (samo)zaštite. Tehnološke, gospodarske i društvene perspektive: mogućnosti, izazovi i opasnosti informacijskog doba.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad

				<input type="checkbox"/> ostalo			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Studenti su obavezni sudjelovati u svim oblicima rada te izraditi i izložiti individualni ili timski seminarski rad. (Tim se može sastojati od najviše četiri studenata.) Cjelokupno znanje svakog studenta provjerava se i vrednuje na završnom usmenom ispitu.							
1.8. Praćenje ¹⁰ rada studenata							
Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	3	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Radovan, M.: Informacijska tehnologija i društvo, 2008. (digitalna skripta, 148 stranice; skripta se obnavlja svake godine)</p> <p>Webster, F. and, Puoskari, E. (eds): The Information Society Reader, Routledge, 2004.</p> <p>Castells, M: Internet galaksija: Razmišljanja o Internetu, poslovanju i društvu, Naklada Jesenski i Turk, 2003.</p> <p>Winston, B.: Media Technology and Society: From the Telegraph to the Internet, London: Routledge, 1998.</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>May, C. (ed): Key Thinkers for the Information Society, Routledge, 2003.</p> <p>Ong, A., Collier, J. S.: Global Assemblages: Technology, Politics and Ethics as Anthropological Problems, Blackwell, 2005.</p> <p>Rheingold, H.: The Virtual Community, The MIT Press, 2000.</p> <p>Rochlin, I. G.: Trapped in the Net, Princeton UP, 1997.</p>							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
		Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.							

¹⁰ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Marija Marinović	
Naziv predmeta	SEMINAR DIPLOMSKOG RADA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	5	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	0+0+30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj kolegija je uputiti studente u specifična metodološka pitanja vezana uz izradu diplomske radnje. Kolegijem se teži što izravnijem zahvaćanju konkretnim temama diplomskih radnji studenata, te pružanju metodološke podrške za diplomatska istraživanja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Predmet su kolegija metodološki i praktični aspekti provedbe diplomskog istraživanja, uključivši i odabir teme diplomske radnje, njezinu razradu i konačno oblikovanje.</p> <p>Raščlanjuje se istraživački proces, od prethodnog istraživanja stručne literature, odabira teme, postavljanja radnih hipoteza, rada s ciljanom literaturom i izvorima. Problemsko područje rada može biti i konkretni infomacijski sustav, što zahtijeva i rad na terenu.</p> <p>Posebno se razrađuju praktični aspekti izrade radnje i metodološki pristup za algoritamsko rješavanje problema. Obrađuju se i načini citiranja izvora i analize znanstvenih i stručnih radova. Koncipira se podjela rada na poglavlja, kao i izbor teme te ocjena znanstvenosti / stručnosti rada. Etički aspekti istraživanja razmatraju se u korelaciji s općeprihvaćenim načelima akademskog života izraženim kroz etičke kodekse, te s očekivanim društvenim implikacijama obrađivane teme. Poseban fokus na pitanjima autorstva.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

1.8. Praćenje¹¹ rada studenata

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Komentari: Uvjet za pristupanje ispitu su položeni svi ispiti iz 4. studijske godine.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Vujević, M. Uvod u znanstveni rad u području društvenih znanosti. Informator, Zagreb, 1990.**
- Zelenika, R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela, četvrto izdanje, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci i Ekonomski fakultet Univerze u Ljubljani, Rijeka, 2000., 783 stranice.**
- Skupina autora, Etički kodeks Sveučilišta u Rijeci. Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2003.**

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

¹¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	METODIKA NASTAVE INFORMATIKE 1	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	II	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- upoznavanje studenata kao budućih nastavnika s primjenom suvremenih metoda u nastavi informatike u osnovnoj i srednjoj školi
- usvajanje znanja i vještina za kvalitetno planiranje, pripremanje, izvođenje i procjenjivanje nastave informatičkih predmeta u osnovnoj i srednjoj školi

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog završnog ispita studenti će moći:

- definirati karakteristike informatike kao nastavnog predmeta
- definirati i opisati metode, principe i oblike rada u nastavi informatike u osnovnoj i srednjoj školi
- analizirati nastavni plan i program u osnovnoj i srednjoj školi
- definirati tipove i specifične strukture nastavnih sati informatike
- pripremiti i izvesti nastavni sat iz informatike uz upotrebu računalne tehnologije

1.4. Sadržaj predmeta

Metodika informatike i njezin položaj unutar pedagogije. Karakteristike informatike kao znanosti i nastavnog predmeta. Metode razvijanja kreativnosti i uvođenje elemenata hipermedije u nastavu. Metodika rada s računalom. Didaktički principi u nastavi informatike. Osposobljavanje studenata za konfiguriranje i održavanje informatičkih kabineta u školi.

Nastavni programi informatike. Analiza koncepcije nastavnog plana i programa u osnovnoj i srednjoj školi. Sat kao oblik nastave. Primjeri za razne vrste satova informatičkog sadržaja. Priprema za sat, planiranje, ispitivanje i ocjenjivanje, nastavna sredstva i pomagala. Testiranje i ispitivanje pomoću računala. Principi nastave i učenja informatike u osnovnoj i srednjoj školi. Planiranje, priprema, izvođenje i ocjenjivanje rezultata nastave informatike.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo konzultacije

1.6. Komentari

Na vježbama se studenti upoznaju s primjerima izvođenja različitih nastavnih jedinica. Studenti se pripremaju i za izvođenje stručno metodičke prakse iz informatike koja se odvija u osnovnoj i srednjoj školi.

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i na vježbama samostalno izraditi postavljene praktične zadatke koji služe kao priprema za nastavnu praksu u osnovnoj i srednjoj školi (individualna pokusna i ocjenska predavanja studenta). Svaki je student obavezan izraditi individualne ili timske seminarske radove. Završnim ispitom se provjerava i vrednuje cjelovito znanje studenta.

1.8. Praćenje¹² rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1,5	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Komentari:

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti u nastavi i seminarski radovi), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova (usmeni ispit).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Gugić, Seršić, Hrpka, Musser, Mirković, Bagarić (1999). Priručnik metodike za nastavu računalstva i informatike. Vinkovci: PENTIUM.**
- Aktualni udžbenici iz informatike i računarstva za osnovnu i srednju škole te odgovarajući priručnici za učitelje**
- Online skripta s predavanjima**

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Čičin-Šain, M. (1990). Kompijutorska početnica. Zagreb: Školska knjiga.
- Harris, J. (1995). Way of the Ferret: finding and using educational resources on the Internet, Second Edition. Oregon: International Society for Technology in Education (ISTE).

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na ispitima i nastavnoj praksi.

¹² **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	METODIKA NASTAVE INFORMATIKE 2	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	II	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- usvajanje strategija i metoda za e-obrazovanje
 - osposobljavanje za primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju te za izvođenje obrazovanja na daljinu.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog predmeta i položenog završnog ispita studenti će moći:

- identificirati različite tipove informatičke tehnologije i pristupe za njihovo korištenje u nastavi informatike
- definirati strategije i metode e-obrazovanja
- analizirati različite pristupe e-obrazovanju s ciljem da odaberu onaj koji će najviše odgovarati konkretnoj situaciji u osnovnoj ili srednjoj školi
- razlikovati tipove online komunikacije i provjeravanja znanja i implementirati ih u obrazovanju
- objasniti razliku između obrazovnih konteksta klasične i online nastave s obzirom na metode poučavanja,

1.4. Sadržaj predmeta

Planiranje online nastave i instrukcijski dizajn. Konceptualne mape kao alat za dizajniranje nastavnog sadržaja.

Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju kao dopuna klasičnom i online obrazovanju.

Nastavne strategije i metode u online okruženju.

Preporuke za organizaciju nastave i komunikacije u on-line kolegijima.

Sinkrona i asinkrona komunikacija: pregled alata i uporaba u obrazovanju.

Formativna i sumativna procjena znanja u online okruženju i ICT alati za procjenu.

Uloga nastavnika informatike u unapređivanju nastave i korištenju informacijske tehnologije u obrazovanju.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i na vježbama samostalno izraditi postavljene praktične zadatke. Dužni su izraditi individualne ili timske seminarske radove. Završnim ispitom se provjerava i vrednuje cjelovito znanje studenta.

1.8. Praćenje¹³ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Komentari:

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti u nastavi i seminarski radovi), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova (usmeni ispit).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Online skripta s predavanjima

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

- Horton, W. (2000). Designing Web-Based Training. New York: John Wiley & Sons, Inc
- Porter, L. (1997). Creating the Virtual Classroom. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Alessi, S., Trollip, S. (2000). Multimedia for Learning: Methods and Development (3rd Edition), Allyn & Bacon

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na ispitima i nastavnoj praksi.

¹³ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	NASTAVNA PRAKSA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	II	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	0+0+60

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- osposobljavanje studenata za kvalitetno planiranje, pripremanje, izvođenje i procjenjivanje nastave informatičkih predmeta u osnovnoj i srednjoj školi

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija studenti mogu:

- samostalno napisati pripremu za izvođenje nastavnog sata iz informatike
- izvesti nastavni sat na temelju napisane pripreme uz upotrebu računalne tehnologije
- analizirati izvedeni nastavni sat

1.4. Sadržaj predmeta

Planiranje, priprema, izvođenje i ocjenjivanje rezultata nastave informatike. Metodika nastave informatike pojedinih sadržaja u osnovnoj i srednjoj školi.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo konzultacije

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada (navedenim u izvedbenom planu kolegija), a posebice hospitirati u školi, odslušati uzorna predavanja mentora te izvesti pokusni i ocjenski nastavni sat.

1.8. Praćenje¹⁴ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio		Ocjenski nastavni sat	1				

¹⁴ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Komentari:

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Aktualni udžbenici iz informatike i računarstva za osnovnu i srednju škole te odgovarajući priručnici za nastavnike

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Nastavni planovi i programi informatike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH

2. Ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na ispitima.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Božidar Kovačić	
Naziv predmeta	Projektiranje obrazovnih sustava	
Studijski program	Jednopedmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj predmeta je upoznavanje studenata s temeljnim znanjima i metodama u području projektiranja obrazovne podrške, što uključuje:

- usvajanje znanja za projektiranje i evaluaciju obrazovne programske podrške,
- usvajanje znanja za pravilni izbor i integraciju odgovarajućih medija te dizajn i strukturiranje korisničkog sučelja, odnosno izgleda dokumenta,
- usvajanje vještina korištenja pomoćnih alata za izradu obrazovnih materijala.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Iako predmet Projektiranje obrazovnih sustava formalno nema preduvjeta, sadržajno se intenzivno naslanja na informatičke predmete iz područja hipermedije, računalne grafike i tipografije, a donekle i na predmete iz područja računalnih mreža, baza podataka, teorije sustava i programiranja. Pored navedenoga, predmeta je tematski i problemski u korelaciji s predmetima iz područja metodike nastave informatike i pedagoškim predmetima nastavničkog modula.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student će nakon položenog ispita iz kolegija biti u stanju:

1. definirati i opisati načine izrade obrazovne podrške,
2. opisati vezu paradigmi i tehnologije u kontekstu izrade obrazovnih sustava,
3. odabrati formate zapisa sadržaja tako da ih različiti alati mogu koristiti,
4. objasniti značaj infrastrukture i programske podrške,
5. opisati pojam interaktivnosti obrazovnog sustava,
6. opisati ulogu društvenih mreža u kontekstu učenja na daljinu,
7. argumentirano opisati postupak analize i projektiranja obrazovne programske podrške,
8. definirati i opisati metode i postupke pri projektiranju obrazovnih sustava (analiza, odabir osnovnih i pomoćnih programskih alata, razvoj i evaluacija),
9. definirati ulogu informacijskog sustava u obrazovanju,
10. procijeniti kvalitetu obrazovnog sustava,
11. navesti financijske čimbenike koji su vezani uz projektiranje obrazovnih sustava,
12. objasniti utjecaj tehničke kvalitete materijala na kvalitetu obrazovnog sustava,
13. koristiti pomoćne alate za izradu obrazovnih materijala i njihovu dokumentaciju,
14. opisati važnost i načine pružanja podrške korisnicima,
15. objasniti važnost timskog rada i suradnje u razvoju materijala,
16. izraditi jednostavnije obrazovne sustave.

1.4. Sadržaj predmeta

Uloga i funkcija teorije u razvoju obrazovnih sustava. Osnove teorije obrazovnih sustava. Prepoznavanje i vrednovanje prethodnog učenja. Sinteza paradigmi i dostupnih tehnologija u praktičnoj primjeni. Infrastruktura i podrška za razvoj sadržaja. Razvoj infrastrukture. Stvaranje obrazovnih materijala dostupnim

alatima. Međusobna integracija različitih alata. Formati zapisa multimedijских i hipermedijских obrazovnih sadržaja. Aktualne tehnologije e-učenja. Interaktivni obrazovni sustavi. Mobilno učenje. Društveni softver i društvene mreže u kontekstu učenja na daljinu.

Dizajn i razvoj obrazovnih sustava. Uloga baze podataka za sudionike i za sadržaj. Kombiniranje različitih sadržaja u koherentni sustav. Značaj urednika u procesu dizajna i razvoja obrazovnih sustava. Financijski aspekti tehnologije u obrazovanju. Utjecaj tehničke kvalitete i obrazovne vrijednosti dostupnih materijala na kvalitetu razvijenog obrazovnog sustava. Procjena kvalitete i samovrednovanje. Utjecaj tehnologije na kvalitetu obrazovnog sustava.

Dostava sadržaja i važnost osiguranja kvalitete. Podrška korisnicima obrazovnog sustava. Specifičnosti podučavanja kod e-učenja. Telekomunikacijske tehnologije u kontekstu učenja na daljinu. Dodatni tematski sadržaji za korisnike obrazovnog sustava: e-resursi, e-usluge i ljudski faktor. Važnost timskog rada. Timski rad na daljinu. Suradnja u razvoju materijala za učenje i alati koji je omogućuju.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
------------------------------	--	---

1.6. Komentari	
----------------	--

1.7. Obveze studenata	
-----------------------	--

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi seminarski rad te položiti pisane provjere znanja i završni ispit.

Rad studenata u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano kroz pisane provjere znanja i seminarski rad.

Cjelokupno znanje studenta provjerava se na završnom ispitu.

1.8. Praćenje ¹⁵ rada studenata	
--	--

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	3	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	
---	--

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)	
--	--

1. Anderson, T., Ally M., Conrad, D., Kanuka, H., Davis, A., Little, P., Stewart, B., McGreal, R., Elliott, M., Fahy, P. J., Hutchinson, M., Tin, T., Cao, Y., Caplan, D., Graham, R., Thiesen, J., Ambrock, V., Annand, D., Parker, N. K., Kondra A. Z., Huber C., Michalczuk, K., Woudstra, A., Johnson, K., Trabelsi, H., Fabbro, E., Moisey, S. D. Hughes, J. A., Hurst, D. i Thomas, J.: Theory and Practice of Online Learning, drugo izdanje, uredio Terry Anderson, AU Press, svibanj 2008. (e-book izdanje je dostupno pod licencom Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs)

2. Hagen, H., Hoekwater, T.: ConTeXt Reference Manual, drugo izdanje, PRAGMA ADE, kolovoz 2009. (e-book izdanje je dostupno pod GNU Free Documentation License)

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)	
---	--

1. Otten, T., Hagen, H.: ConTeXt, an excursion, digitalno izdanje, svibanj 1999. (dostupno pod licencom Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike)

2. Hagen, H.: MetaFun manual, digitalno izdanje, siječanj 2002. (dostupno pod licencom Creative Commons Attribution-

¹⁵ VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

NonCommercial-ShareAlike)

3. Wilson, P.: The Memoir Class for Configurable Typesetting User Guide, 8th Edition, The Herries Press, ožujak 2010. (digitalno izdanje je dostupno pod licencom LaTeX Project Public License)
4. Tantau, T.: The TikZ and PGF Packages Manual for version 2.00, digitalno izdanje, veljača 2008. (dostupno pod licencom GNU Free Documentation License)
5. Tantau, T., Wright, J. i Miletić, V.: The Beamer class User Guide for version 3.09, digitalno izdanje, lipanj 2010. (dostupno pod licencom GNU Free Documentation License)
6. Abrahams, P. W., Hargreaves, K. A. i Berry, K.: TeX for the Impatient, digitalno izdanje, rujan 2003. (dostupno pod GNU Free Documentation License)
7. Eijkhout, V.: TeX by Topic, A TeXnician's Reference, Addison-Wesley Publishing Company, 1992. (digitalno izdanje iz svibnja 2008. dostupno je pod licencom GNU Free Documentation License)
8. Hoekwater, T.: LuaTeX Reference, digitalno izdanje, lipanj 2010. (besplatno dostupno na mrežnoj adresi www.luatex.org)
9. Hobby, J. D.: MetaPost, A User's Manual, digitalno izdanje, travanj 2010. (besplatno dostupno na mrežnoj adresi tug.org/metapost)

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Theory and Practice of Online Learning	Otisnuto po potrebi	7
ConTeXt Reference Manual	Otisnuto po potrebi	7

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima i u radu na nastavi.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Mile Pavlič	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE	
Studijski program	Jednopredmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- na osnovi modela izraditi programski proizvod odabranih modela.
- upoznati studente s postupcima izrade modela informacijskog sustava (procesa, podataka, aplikacija) različitih organizacija.
- upoznati informacijske sustave raznih organizacija.
- studenti samostalno modeliraju i programiraju odabrane poslovne funkcije neke organizacije.
- praktičan rad s modelima, CASE alatima, bazom podataka i programskim jezicima.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Informacijski sustav organizacije studenti mogu:
- samostalno izraditi programski proizvod za jednu funkciju organizacijskog sustava
 - organizirati strukturu baze podataka i napuniti podatke u bazu podataka iz vanjskih tablica
 - napisati upute za korištenje programskog proizvoda
 - obučiti korisnike programskog proizvoda.

1.4. Sadržaj predmeta

Modeliranje procesa i poslovnih funkcija organizacija. Analiza dokumentacije i modeliranje podataka. Glavni projekt. Izvedbeni projekt. Projektni zadatak. Semantički bogato modeliranje podataka. Prevođenje DEV u relacijski model. Modeliranje fizičke baze podataka. Projektiranje arhitekture programskog proizvoda. Izučavanje modela sustava: Informacijski sustav evidencije studija, Srednje-školski IS, Glavna knjiga, Saldakonti dobavljača, Saldakonti kupaca, Blagajničko poslovanje, URA/IRA, Planiranje i praćenje proizvodnje, IS za planiranje i praćenje emitiranja TV programa, Skladišno poslovanje, Krediti građana, Kadrovski poslovi, Plaće, Prodaja osiguranja, Knjižnično poslovanje, Socijalna skrb, ERP i dr. Izrada baze podataka za odabrani sustav. Izrada aplikacije za odabrani sustav. Dokumentiranje, standardi. Testiranje programskog proizvoda. Obuka. Uvođenje. Održavanje.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

Na vježbama studenti stječu znanja u modeliranju i izradi aplikacija na konkretnom primjeru. Samostalno i uz pomoć asistenta izgrađuju svoje modele, organiziraju bazu podataka i razvijaju operacije nad bazom.

Studenti izrađuju projekt i aplikaciju za jednu poslovnu funkciju.							
1.7. Obveze studenata							
Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi seminarski rad, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela.							
1.8. Praćenje ¹⁶ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	1
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
<p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova</p> <p>Komentar: Neprekidnom suradnjom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta.</p> <p>Uvjet za polaganje ispita je položen kolegij Informacijski sustavi.</p>							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Pavlič, M., Razvoj informacijskih sustava - projektiranje, praktična iskustva, metodologija, Znak, Zagreb, 1996.							
2. Varga, M., Baze podataka - konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka, DRIP, Zagreb, 1994.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. Prižmić, M., Veček, N., Saldakonti kupaca, HRT, Zagreb, 2001.							
2. Šribar, B., Blagajničko poslovanje, Hrvatska banka za obnovu i razvitak, Zagreb, 2000.							
3. Šarčević, M. Zapošljavanje, "3.maj" Brodogradilište, Rijeka, 2001.							
4. Kučer, F., Krediti građana, Zagrebačka banka – Pomorska banka Split, Split, 1997.							
5. Avar, Z., Davidović, M., Programski podsustav za praćenje emitiranja TV programa, HRT, Zagreb, 2001.							
6. Matišić, L., Projekt IS skladišno poslovanje gotove robe, Bilokalnik, Koprivnica, 1996.							
7. Romney, M. B., Steinbart, P. J., Cushing, B. E.: Accounting Information Systems, Seventh Edition, Addison-Wesley, New York, 1997.							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata			
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.							

¹⁶ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Mile Pavlič	
Naziv predmeta	STRATEGIJSKO PLANIRANJE IS	
Studijski program	Jednopredmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

- upoznati studente s osnovnim pojmovima iz područja strategijskog planiranja informacijskih sustava (IS), s naglaskom na razumijevanje i primjenu metoda strategijskog planiranja IS
- osposobiti studente za samostalan rad pri strategijskom planiranju IS, a posebno u analizi organizacijske dokumentacije, razumijevanju organizacijskih procesa i genetičkom definiranju informacijskog sustava organizacije.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Strategijsko planiranje IS studenti mogu:
- procijeniti složenost informacijskih sustava konkretnih organizacija na temelju njihovog modela procesa, valjane organizacijske dokumentacije, te razgovora s menadžmentom
 - analizirati postojeću poslovnu tehnologiju pojedinih organizacija i predložiti optimalnu organizacijsku strukturu na temelju razmjene informacijskih tokova,
 - procijeniti spremnost organizacije za uvođenje informacijskog sustava,
 - predložiti strukturu baze podataka na temelju analize afiniteta među entitetima.

1.4. Sadržaj predmeta

Osnove informacijskih sustava. Deskriptivna i genetička definicija IS. Prostor genetičke taksonomije IS. Procjena složenosti IS na temelju organizacijskih procesa. Genetičko taksonomski redovi pojedinih IS. Osnovno o organizacijama. Informacijska organizacija. Pregled metoda razvoja IS. Pristupi razvoju IS. James Martinova piramida informacijskog inženjeringa. Waterfall model razvoja IS. Veza poslovnog strategijskog planiranja i strategijskog planiranja IS. Struktura procesa strategijskog planiranja IS. Metode strategijskog planiranja IS. SWOT analiza. Dekompozicija ciljeva, strukture i funkcija. Analiza životnog ciklusa proizvoda /usluge. Matrični prikaz procesi /klase podataka – matrica poslovne tehnologije. Optimalna struktura poslovnog organizacijskog sustava. Reinženjering poslovnih procesa. Arhitektura informacijskog sustava – određivanje informacijskih podsustava. Račun afiniteta. Grupiranje procesa u organizacijske podcjeline. Grupiranje entiteta u baze podataka. Posebne metode projektiranja informacijskih sustava. Razvoj informacijskih podsustava.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. <i>Komentari</i>		Na vježbama studenti samostalno rješavaju određene zadatke koji se pojavljuju tijekom primjena metoda strategijskog planiranja IS. Time pokazuju razumijevanje problematike izgradnje informacijskih sustava.					
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela.							
1.8. <i>Praćenje¹⁷ rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
<p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Komentari: Interaktivnim radom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta. Uvjet za polaganje ispita je položen kolegij Informacijski sustavi.</p>							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrović, Ž.: Strategijsko planiranje IS, elektronička skripta. 2. Dobrović, Ž., “Strategijsko planiranje, poslovna i informacijska arhitektura, Zbornik radova savjetovanja CASE 12, Opatija 2000. 3. Martin, J., Leben, J.: Strategic Information Planning Methodologies, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1989., p.328 							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brumec, J. (1996). A contribution to IS general taxonomy. In Proceedings of the 7th International Conference on Information Systems 96, p. 95-105, Varaždin, Croatia. 2. Brumec, J. (1998). Strategic Planning of Information Systems. Journal of Information and Organizational Sciences, Vol. 2, p. 11-26, Varaždin, Croatia. 3. Brumec, J. and V. Dušak (1999). The assessment of IS complexity based on genetic taxonomy. In Evolution and Challenges in System Development (ed. Zupančič, J. et al.), Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York, USA. 4. Brumec, J., Dušak, V. and N. Vrček. (2001). Framework for strategic planning of information systems. In Proceedings of the 7th Americas Conference on Information Systems, pp. 1701-1707, Boston, USA. 5. Dobrović, Ž., “Metode oblikovanja softvera”, Zbornik radova savjetovanja CASE 13, Opatija 2001. 6. Pavlič, M.: Razvoj informacijskih sustava, Znak, Zagreb, 1996. 7. Ward, J., Griffiths, P.: Strategic Planning for Information Systems, John Wiley & Sons, New York, 1996. 							
1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i>							
		<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>							
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.							

¹⁷ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Dragan Čišić	
Naziv predmeta	ELEKTRONIČKO GOSPODARSTVO	
Studijski program	Jednopedmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Glavni cilj ovog kolegija je prezentirati komunikacijske i informacijske tehnologije kao osnovu za novi svjetski poredak i umreženo društvo u kome gospodarstvo poprima nove pojavne oblike. Integracije tvrtki putem računalnih mreža u virtualni sustav te utjecaj na menadžment, prodaju, marketing, logistiku, dobavne lance i druge gospodarske čimbenike.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1.4. Sadržaj predmeta

Digitalna revolucija, Udio informacijske tehnologije u ekonomiji, podjela elektroničkog gospodarstva (EG), utjecaj, dosezi i djelokrug EG, norme EG, načini pristupa EG.
 Osnove elektroničke razmjene podataka (EDI), područja primjene EDI, EDI scenarij, EDIFACT norme, struktura normi, EDIFACT poruke, primjer poruka račun-faktura, faze životnog ciklusa EDI-ja.
 Virtualne organizacije (VO), teorija transakcijskih troškova, obilježja VO, razine VO, internet servisi, metode za tvorbu komercijalnog pristupa internetu, statistika elektroničkog gospodarstva i interneta.
 Primjeri primjene tehnologije EG, e-trgovina, e-poslovanje.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

1.8. Praćenje¹⁸ rada studenata

¹⁸ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Čišić, D., **Electronic commerce, MIPRO, Opatija, 2000.**
2. Fingar, P., Kumar, H., Sharma, T., **Enterprise E-Commerce, Meghan Kiffer Pr, NY, 2000.**
3. Timmers, P., Timmers, J., **Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading, John Wiley & Sons, London, 2000.**

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić	
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE INFORMATIČKIM PROJEKTIMA	
Studijski program	Jednopedmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznati studente s planiranjem i vođenjem projekta na području informacijsko komunikacijske tehnologije.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Program kolegija je u korelaciji s kolegijima Informacijski sustavi, Informacijski sustav organizacije, Strategijsko planiranje IS.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Planiranje i vođenje projekata iz informacijske tehnologije studenti mogu:

Samostalno izraditi projektni plan te voditi projekt iz područja IT.

1.4. Sadržaj predmeta

Definicija projekta. Ciljevi, rokovi, resursi i ograničenja. Projektna organizacija i način rada. Vrste projekata. Faze projekta. Planiranje aktivnosti projekta. Mrežno planiranje. PERT, CPM, Gantovi diagrami. Vremenska analiza kritičnog puta. Analiza troškova. Analiza resursa. Nadzor izvođenja projekta. Projektni timovi. Vrste timova. Razlike tima i radne grupe. Uloge u timu. Uloge u projektima razvoja informacijske tehnologije. Zadaci i funkcije voditelja projekta. Motivacija, komunikacija i rješavanje konflikata. Tehnike za poticanje kreativnosti u timu.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

1.8. Praćenje¹⁹ rada studenata

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,75	Usmeni ispit	0,75	Esej		Istraživanje	

¹⁹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Projekt	2	Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad																			
Portfolio																									
<p>1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i></p> <p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Komentari: Uvjet za polaganje ispita je položen kolegij Informacijski sustavi.</p>																									
<p>1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i></p>																									
<p>1. Tudor, G., Srića, V.: Menedžer i pobjednički timovi, MEP Consult, Zagreb, 1996.</p> <p>2. Meredith, Jack R. in Samuel J. Mantel, Jr.: Project Management, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2000.</p>																									
<p>1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i></p>																									
<p>1. Burke, Rory: Project Management, John Wiley & Sons, Chichester, 1999.</p>																									
<p>1.12. <i>Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Naslov</th> <th>Broj primjeraka</th> <th>Broj studenata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>								Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata															
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata																							
<p>1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i></p> <p>Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.</p>																									

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić	
Naziv predmeta	SUSTAVI ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU	
Studijski program	Jednopedmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Glavni ciljevi ovog kolegija su da studenti usvoje temeljna znanja iz područja izgradnje sustava za podršku odlučivanju.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Kolegij se nadovezuje na teme iz Inteligentnih sustava te Baza podataka.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će moći samostalno pristupiti k izgradnji sustava za podršku odlučivanju.

1.4. Sadržaj predmeta

Proces donošenja odluka. Osnovni elementi i arhitektura sustava za podršku odlučivanju. Proces izgradnje sustava za podršku odlučivanju. Metode i alati za izgradnju sustava za podršku odlučivanju. Odlučivanje u grupi. Analitički informacijski sustavi. Razlozi za gradnju analitičkih sustava za podršku odlučivanju. Razlika analitičkih i operativnih informacijskih sustava.

Skladišta podataka. Spiralna metodologija razvoja skladišta podataka. Dimenzijsko modeliranje. Sustavi za multidimenzionalno analitično procesiranje informacija. Vizualizacija rezultata.

Postupci otkrivanja znanja u skupovima podataka. Priprema ulaznih podataka. Tehnike analize podataka.

Predviđanje, grupiranje i klasifikacija podataka. Predstavljanje otkrivenog znanja.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo

1.6. Komentari

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi individualni ili timski seminarski rad, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog (praktičnog) i usmenog dijela.

1.7. Obveze studenata

1.8. Praćenje²⁰ rada studenata

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
-------------------	-----	---------------------	-----	----------------	---	---------------------	--

²⁰ VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Komentari: Uvjet za pristupanje ispitu su položeni ispiti Inteligentni sustavi I, Baze podataka i Informacijski sustavi.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Holsapple, C.W., Whinston, A.B., Decision Support Systems: A Knowledge-Based Approach, Course Technology, Cambridge, MA, 1996.
2. Turban, E., Aronson, J., Decision Support Systems And Intelligent Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1998.
3. W. H. Inmon: Building the Data Warehouse; John Wiley & Sons; Canada, 1996
4. R. Kimball et al.: The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Expert Methods for Designing, Developing and Deploying Data Warehouses; John Wiley & Sons; Canada, 1998.
5. E. Thomsen: OLAP Solutions, Building Multidimensional Information Systems; John Wiley & Sons; Canada, 1997.
6. Ian W. Witten Data Mining, Morgan Kaufmann, 2000.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Božidar Kovačić	
Naziv predmeta	DISTRIBUIRANI SUSTAVI	
Studijski program	Jednopedmetni diplomski studij informatike	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Upoznavanja studenata sa distribuiranim sustavima
usvajanje osnovnih pojmova distribuiranih operacijskih sustava - komunikacija i sinkronizacija, upravljanje podacima, zaštita.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

U ovom predmetu iznose se temeljna znanja iz distribuiranih sustava. Sadržaj ovog predmeta naslanja se na kolegija Operacijski sustavi 2, te na kolegije koji se odnose na građu računala i računalne mreže.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Operacijski sustavi 2 studenti mogu:
razumjeti strukturu i načela rada distribuiranih sustava
ovladati znanjima navedenim u "Sadržaju predmeta".

1.4. Sadržaj predmeta

Paralelni sustavi: sinkronizacija i komunikacija u paralelnim sustavima
distribuirani sustavi: prijenos poruka, pozivi procedura na daljinu
imenovanje u distribuiranim sustavima
upravljanje podacima u distribuiranim sustavima: rad s datotekama i imenicima, implementacija sustava datoteka,
oporavak sustava u slučaju grešaka,
uvod u sustave u realnom vremenu,
zaštita i sigurnost u distribuiranim sustavima.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- obrazovanje na daljinu
- terenska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorij
- mentorski rad
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog (praktičnog) i usmenog dijela.
Rad studenta u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano. Na kraju student polaže pismeni i usmeni dio ispita kojim se provjerava i vrednuje njegovo cjelovito znanje.

1.8. Praćenje²¹ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	0,5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

Tanenbaum A., M. V. Steen , Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice Hall, 2002.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Tanenbaum A., Woodhull A., Distributed Operating systems, Prentice Hall, 2004.
2. Silberschatz A., Galvin P. B., Operating system concepts, Addison Wesley, 1989.

1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima.

²¹ **VAŽNO:** Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.

3.3. STRUKTURA STUDIJA, RITAM STUDIRANJA I OBVEZE STUDENATA

LEGENDA:

obavezni kolegiji NM

stručni kolegiji NM

metodički kolegiji

I GODINA STUDIJA								
PREDMET	I. semestar sati/tjedan			II semestar sati/tjedan			Ukupno sati	ECTS bodovi
	P	V	S	P	V	S		
Operacijska istraživanja 1	2	2	-				60	5
Inteligentni sustavi 1	2	2	-				60	5
Inteligentni sustavi 2				2	2	-	60	5
Operacijska istraživanja 2				2	2	-	60	5
Primjena hipermedije u obrazovanju 1	1	-	2				45	5
Razvojna psihologija	2	1	-				45	5
Edukacijska psihologija 1	2	1	-				45	5
Primjena hipermedije u obrazovanju 2				1	-	2	45	6
Edukacijska psihologija 2				2	1	-	45	4
Didaktika 1				2	1	-	45	5
Opća pedagogija				2	1	-	45	5
Izborni predmeti :								5
Otkrivanje znanja u podacima	2	2	-				60	5
Objektni programski jezici	2	2	-				60	5
Sati nastave tjedno:	11	8	2	11	7	2		
UKUPNO SATI:		21			20			60

II GODINA STUDIJA								
PREDMET	III. semestar sati/tjedan			IV. semestar sati/tjedan			Ukupno sati	ECTS bodovi
	P	V	S	P	V	S		
Komunikacija čovjek stroj	2	2	-				60	5
Informacijska tehnologija i društvo				2	-	2	60	5
Seminar diplomskoga rada				-	-	2	30	3
Diplomski rad								5
Metodika nastave informatike 1	2	2	-				60	7
Didaktika 2	2	1	-				45	4
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	2	-	-					4
Metodika nastave informatike 2				2	2	-	60	6
Školska praksa				-	-	4		4
Projektiranje obrazovnih sustava				2	2	-	60	7
Izborni predmeti:								10
Informacijski sustav organizacije	2	2	-				60	5
Strategijsko planiranje IS-a	2	2	-				60	5
Elektroničko gospodarstvo	2	2	-				60	5
Planiranje i vođenje projekta iz informacijske tehnologije	2	2	-				60	5
Sustavi za podršku odlučivanju	2	2	-				60	5
Distribuirani sustavi	2	2	-				60	5
Sati nastave tjedno:	12	9	0	6	4	8		
UKUPNO SATI:		22			18			60

3.4. POPIS PREDMETA I/ILI MODULA KOJE STUDENTI MOGU IZABRATI S DRUGIH STUDIJA

3.5. POPIS PREDMETA I/ILI MODULA KOJI SE MOGU IZVODITI NA STRANOM JEZIKU

3.6. KRITERIJI I UVJETI PRIJENOSA ECTS-BODOVA

Prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04 i NN 174/04) Članak 75. stavak 2., kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova između različitih studija biti će propisani općim aktom visokog učilišta, odnosno ugovorima između visokih učilišta.

3.7. NAČIN ZAVRŠETKA STUDIJA

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/03, NN 198/03, NN 105/04 i NN 174/04) Članak 83. stavak 1., 2. i 9., preddiplomski studij Informatike završava polaganjem svih odslušanih ispita te izradom završnog rada.

Diplomski studij Informatike završava polaganje svih odslušanih ispita, izradom diplomskog rada i polaganjem diplomskog ispita u skladu sa studijskim programom. Završetkom preddiplomskog studija Informatike, diplomskog studij Informatike student stječe odgovarajući akademski naziv (točka 2.8.) te sva prava koja mu uz taj naziv pripadaju.

3.8 UVJETI POD KOJIMA STUDENTI KOJI SU PREKINULI STUDIJ ILI SU IZGUBILI PRAVO STUDIRANJA NA JEDNOM STUDIJSKOM PROGRAMU MOGU NASTAVITI STUDIJ

U slučaju kada studenti prekinu studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom od studijskih programa žele nastaviti započeti studij ili se prebaciti na neki drugi studij, uvjeti koje moraju ispuniti će se određivati za svako studenta ponaosob, u ovisnosti o tome zašto su prekinuli studij (osobna odluka ili gubitak prava studiranja), koje su kolegije odslušali i položili i odnos tih kolegija prema kolegijima na studiju na kojem žele nastaviti studiranje ili na koji se žele prebaciti.

Odobrenje i uvjete donosi stručno povjerenstvo nositelja studija na temelju Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, te važećih Statuta i Pravilnika o studiranju na Odjelu za informatiku Sveučilišta u Rijeci. Pokretanje postupka za izdavanje dozvole za nastavak studiranja pokreće ECTS koordinator nositelja studija na temelju molbe studenta.