

**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.....	4
1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata	4
1.4. Ostali elementi i potrebni podaci, 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. Način studiranja.....	6
2.7. Prostor i oprema	6
2.8. Stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija.....	6
3. OPIS PROGRAMA.....	7
3.1. Popis obveznih 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.....	65
4. Uvjeti izvođenja studija	67
4.1. Mjesta izvođenja studijskog programa.....	67
4.2. Podaci o prostoru i oprema predviđena za izvođenje studija	67
4.3. Imena nastavnika i broj suradnika.....	68
4.4. Optimalan broj studenata koji se mogu upisati	70
4.5. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe studijskog programa	70

1. UVOD

1.1. RAZLOZI ZA POKRETANJE STUDIJA

U okviru Sveučilišta u Rijeci, postoji diplomski studij informatike, koji osposobljava buduće nastavnike informatike za rad u osnovnim i srednjim školama. Cilj ovog prijedloga jest pokrenuti diplomski studij informatike na Sveučilištu u Rijeci, koji će kroz dva modula: poslovna informatika i informacijski i komunikacijski sustavi osposobljavati stručnjake za rad u gospodarstvu. Osnivanjem sveučilišnog odjela za informatiku na Sveučilištu u Rijeci stvoreni su uvjeti za pokretanje novog diplomskog studijskog programa.

Stečena znanja i akademski naziv trebaju omogućavati uspješan rad diplomiranih studenata u u specijaliziranim tvrtkama koje se bave informatičkom djelatnošću, te u poslovnim, gospodarskim i društvenim organizacijama, na informatičkim poslovima.

Završeni studenti (magistri informatike) trebaju imati znanja koja će dati profil stručnjaka koji će se prvenstveno moći zaposliti u:

- u informatičkim tvrtkama,
- u telekomunikacijskim tvrtkama,
- u malim porodičnim poduzećima,
- u turizmu odnosno i hotelijerstvu,
- u organima državne uprave, organima lokalne samouprave te u javnim službama (primjerice zdravstvu),
- u financijskim ustanovama (primjerice bankama),
- u brodogradilištima i proizvodnim tvrtkama,
- u procesnoj industriji,
- u građevinarstvu,
- u projektantskim tvrtkama.

Razina znanja završenih studenata omogućit će im rad na informatičkim projektima i razvoju informacijskih sustava, te samostalno obavljanje poslova održavanja i posluživanja računalnih sustava kao i njihova korištenja kao alata.

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. Diplomski studij u trajanju od dvije godine namijenjen je za stjecanje specijalističkog znanja iz područja poslovne informatike i informacijsko-komunikacijske tehnologije. Studenti se već u prvom semestru odlučuju za jedan od dva ponuđena modula, te se pored zajedničkih kolegija nudi mogućnost odabira izbornih kolegija. Zajednički kolegiji pokrivaju teme iz kolegija Inteligentni sustavi, Operacijska istraživanja, Komunikacijske vještine, Informacijska tehnologija i društvo te Seminar diplomskog rada. Osnovne teme koje se obrađuju u modulu poslovna informatika jesu: Programsko inženjerstvo, Ekonomika poslovanja, Distribuirane baze podataka, Elektroničko gospodarstvo, Upravljanje informatičkim projektima, Informacijski sustav organizacije, Strateško planiranje informacijskih sustava i Logistika. Kolegiji modula informacijski i komunikacijski sustavi jesu: Distribuirani sustavi, Upravljanje računalnim mrežama, Objektni programski jezici, Multimedijski i hipermedijski sustavi, Digitalna obrada signala, Komunikacija čovjek stroj, Predstavljanje znanja, Sustavi za podršku odlučivanju i Računalna analiza prirodnog jezika. Unutar pojedinog modula studentima se kao izborni kolegij

nude kolegiji paralelnog modula ili kolegiji srodnih studijskih programa sveučilišnih odjela za matematiku i fiziku, te ostalih diplomskih studijskih programa fakulteta Sveučilišta u Rijeci. U posljednjem semestru izrađuje se diplomski rad.

Kolegiji ponuđeni u modulima poslovna informatika i informacijski i komunikacijski sustavi podudaraju se s nastavnim planom fakulteta FOI iz Varaždina i FER-a iz Zagreba, Fakulteta računalništva i informatike iz Ljubljane (<http://www.fri.uni-lj.si>) i Tehničkog sveučilišta u Gracu (http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Studium_Lehre/Studien/Informatik_Master http://portal.tugraz.at/portal/page/portal/TU_Graz/Studium_Lehre/Studien/Softwareentwicklung_mag).

1.2. DOSADAŠNJA ISKUSTVA PREDLAGAČA U PROVOĐENJU EKVIVALENTNIH ILI SLIČNIH PROGRAMA

Osnivanjem sveučilišnog Odjela za informatiku omogućeni su uvjeti za okupljanje kadrova iz područja informacijskih i računalnih znanosti svih članica Sveučilišta u Rijeci. Najveći broj nastavnika sveučilišnog Odjela za informatiku predstavljaju zaposlenici Odsjeka za informatiku Filozofskog fakulteta u Rijeci. Od 1984. godine nastavnici Odsjeka za informatiku u suradnji s nastavnicima Odsjeka za matematiku izvode zajednički program dvopredmetnog studija matematike i informatike koji školuje profesore matematike i informatike. Sredinom devedesetih na Filozofskom fakultetu u Rijeci uveden je niz nastavničkih dvopredmetnih studija, tako da se informatiku sada može studirati u kombinaciji s filozofijom, pedagogijom, hrvatskim, engleskim, njemačkim, i s drugim disciplinama (programima). Smatramo da uz postojeći preddiplomski studij informatike i nastavnički diplomski studij informatike postoje kadrovske i materijalne pretpostavke za pokretanje diplomskog studija informatike, na kojem će studenti stjecati znanja za potrebe gospodarstva.

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 studija Informatike, koji školuje informatičke stručnjake za potrebe gospodarstva.

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 programe 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.

1.4. OSTALI ELEMENTI I POTREBNI PODACI, PREMA MIŠLJENJU PREDLAGAČA

Informatika je vrlo dinamična disciplina odnosno vrijeme zastarijevanja opreme (hardvera i softvera), a s njom i znatnog dijela primijenjenih znanja, izrazito kratko 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

Sveučilišni odjel za informatiku
Sveučilište u Rijeci
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 i obuhvaća 120 ECTS bodova.

2.4. UVJETI UPISA NA STUDIJ

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

Pristupnici koji su završili drugi srodni sveučilišni preddiplomski ili sveučilišni stručni studij iz područja društvenih, tehničkih ili prirodnih znanosti moraju prethodno završiti Razlikovni preddiplomski program Informatike na Odjelu za informatiku.

2.5. KOMPETENCIJE

- Magistar informatike sposoban je projektirati i razvijati cjelovite programske proizvode i informacijsko-komunikacijska rješenja za potrebe poslovnih sustava, civilnog društva, državnih institucije te privrednog sektora.
- Magistar informatike osposobljen je za uvođenje, korištenje i održavanje informacijskih i računalnih sustava.
- Magistar informatike može obavljati, organizirati i nadzirati poslove administriranja računalnih sustava (mrežni poslužitelji, informacijski sustavi, baze podataka).
- Magistar informatike osposobljen je za razvoj i implementaciju multimedijских i hipermedijских aplikacija te ostalih informacijskih i komunikacijskih tehnologija za e-obrazovanje.
- Magistar informatike specijalist poslovne informatike je vrhunski stručnjak na polju poslovnih aplikacija, sustava za podršku poslovnome odlučivanju, vođenju projekata iz informacijske tehnologije, elektroničkoga gospodarstva itd .
- Magistar informatike specijalist informacijsko-komunikacijskih sustava je vrhunski stručnjak na polju računalnih sustava, mreža te informacijsko-komunikacijske tehnologije.

2.6. NAČIN STUDIRANJA

Studenti diplomskog studija informatike moraju prilikom upisa kolegija prve studijske godine izabrati jedan od dva modula studijskog progama: poslovna informatika ili informacijski i komunikacijski sustavi. Odabirom modula studenti u svakom semestru uz zajedničke kolegije slušaju i polažu dva kolegija izabranog modula i jedan izborni kolegij, kojega biraju iz paralelnog modula. U trećem semestru studenti upisuju jedan izborni kolegij, kojega biraju iz studijskih programa diplomskih studija Sveučilišnih odjela za matematiku i fiziku ili diplomskih studija drugih fakulteta Sveučilišta u Rijeci. U četvrtom semestru studenti izrađuju diplomski rad.

2.7. PROSTOR I OPREMA

Iako trenutno Odjel za informatiku raspolaže sa dvije računalne učione i 5 nastavničkih kabineta u zgradi Filozofskog fakulteta u Rijeci, krajem 2011. godine predviđa se preseljenje u novu zgradu Sveučilišnih odjela u sklopu kampusa Sveučilišta u Rijeci. U toj zgradi Odjel za informatiku će raspologati sa 30 nastavničkih kabineta, 20 računalnih praktikuma sa 20 radnih mjesta, 4 laboratorija. Za predavanja i izvođenje nastave će biti 4 predavaone, koje će koristiti sveučilišni odjeli informatike, matematike i fizike. U sklopu ulaganja u opremu predviđa se opremanje 8 računalnih učiona osobnim računalima, te laboratorija za računalne mreže, informacijske sustave, ... osobnim računalima i računalima poslužiteljima za potrebe nastave na preddiplomskom i diplomskim studijima informatike.

2.8. STRUČNI ILI AKADEMSKI NAZIV ILI STUPANJ KOJI SE STJEČE ZAVRŠETKOM STUDIJA

Magistar informatike specijalist poslovne informatike,
Magistar informatike specijalist informacijskih i komunikacijskih sustava.

3. OPIS PROGRAMA

3.1. POPIS OBVEZNIH 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	ECT S	STATU S
	Inteligentni sustavi 1	dr. sc. Ana Meštović/ dr. sc. Marina Ivašić-Kos	2	2	0	6	O
	Operacijska istraživanja 1	dr. sc. Marija Marinović	2	2	0	6	O
PI	Programsko inženjerstvo	dr.sc. Mile Pavlič/ dr.sc Sanja Čandrić	2	2	0	6	O
PI	Elektroničko gospodarstvo	dr.sc. Dragan Čišić	2	2	0	6	O
PI	Izborni kolegij (iz IKS modula)		2	2	0	6	I
IKS	Distribuirani sustavi	dr. sc. Božidar Kovačić	2	2	0	6	O
IKS	Objektni programski jezici	dr. sc. Mario Radovan/ dr. sc. Marina Ivašić-Kos	2	2	0	6	O
IKS	Izborni kolegij (iz PI modula)		2	2	0	6	I
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: II.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECT S	STATU S
	Inteligentni sustavi 2	dr. sc. Maja Matetić	2	2	0	6	O
	Operacijska istraživanja 2	dr. sc. Marija Marinović	2	2	0	6	O
PI	Odabrana poglavlja iz baza podataka	dr.sc. Patrizia Pošćić	2	2	0	6	O
PI	Ekonomika poslovanja	dr.sc. Ante Bistričić	2	2	0	6	O
PI	Izborni kolegij (iz IKS modula)		2	2	0	6	I
IKS	Multimedijski i hipermedijski sustavi	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	2	2	0	6	O
IKS	Osnove digitalne obrade govora i slika	dr.sc Ivo Ipšić	2	2	0	6	O
IKS	Izborni kolegij (iz PI modula)		2	2	0	6	I
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: III.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECT S	STATU S
	Seminar diplomskog rada		2	2	0	6	O
PI	Menadžment i upravljanje	dr.sc. Patrizia Pošćić	2	2	0	6	O
PI	Upravljanje informatičkim projektima	dr. sc. Sanda Martinčić - Ipšić	2	2	0	6	O
PI	Izborni kolegij – 2 kolegija (iz IKS modula ili zajedničkih)		4	4	0	12	I

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

IKS	Upravljanje mrežnim sustavima	dr. sc. Mario Radovan	2	2	0	6	O
IKS	Komunikacija čovjek stroj	dr.sc Ivo Ipšić	2	2	0	6	O
IKS	Upravljanje znanjem	dr. sc. Ana Meštrović / dr. sc. Ljupčo Todorovski	2	2	0	6	O
IKS	Izborni kolegij (iz PI modula ili zajedničkih)		2	2	0	6	I
Zajednički izborni kolegiji:							
PI / IKS	Informacijski sustav organizacije	dr. sc. Mile Pavlić	2	2	0	6	I
PI / IKS	Otkrivanje znanja u podacima	dr. sc. Maja Matetić	2	2	0	6	I
PI / IKS	Poslovna komunikacija	dr. sc. Patrizia Pošćić	2	2	0	6	I
POPIS MODULA/PREDMETA							
Semestar: IV.							
MODUL	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECT S	STATU S
	Informacijska tehnologija i društvo	dr. sc. Mario Radovan	2	2	0	5	O
	Diplomski rad		0	0	0	10	O
PI	Strateško planiranje informacijskih sustava	dr. sc. Mile Pavlić/ dr. sc Sanja Čandrić	2	2	0	5	O
PI	Logistika	dr.sc. Dragan Čišić	2	2	0	5	O
PI	Izborni kolegij (iz IKS modula ili zajedničkih)		2	2	0	5	I
IKS	Sustavi za podršku odlučivanju	dr. sc. Sanda Martinčić - Ipšić	2	2	0	5	O
IKS	Računalna analiza prirodnog jezika	dr. sc. Sanda Martinčić - Ipšić	2	2	0	5	O
IKS	Izborni kolegij (iz PI modula ili zajedničkih)		2	2	0	5	I
Zajednički izborni kolegiji:							
PI / IKS	Osnove e-obrazovanja	dr. sc. Nataša Hoić-Božić	2	2	0	5	I
PI / IKS	Kognitivna robotika	dr. sc. Maja Matetić	2	2	0	6	I

3.2. OPIS PREDMETA

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Ana Meštrović / dr. sc. Marina Ivašić-Kos	
Naziv predmeta	INTELIGENTNI SUSTAVI 1	
Studijski program	Informatika	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Ovaj kolegij osigurava općeniti uvod u umjetnu inteligenciju i njezine tehnike. Daje se pregled glavnih potpodručja umjetne inteligencije. Glavni fokus je na važnim idejama kao što su predstavljanje znanja, pretraživanje, sustavi temeljeni na pravilima i učenju.

Clj modula je:

- omogućiti studentu razumijevanje različitih formalizama i koncepata na kojima se temelje inteligentni sustavi
- osposobiti studenta za primjenu tih formalizama u kontekstu složenijih sustava.
- Upoznati studenta sa paradigmama funkcionalnog i logičkog programiranja te ga osposobiti za oblikovanje rješenja jednostavnih problema uporabom ovih paradigmi.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Po završetku kolegija student bi trebao biti sposoban:

1. navesti potpodručja umjetne inteligencije i naglasiti važne karakteristike AI sustava.
2. primijeniti jednostavne algoritme pretraživanja
3. objasniti zašto su određene tehnike pretraživanja prikladne u danoj situaciji
4. objasniti razliku između različitih tehnika predstavljanja znanja
5. razviti jednostavne programe uporabom funkcionalnih i logičkih programskih jezika.

1.4. Sadržaj predmeta

Povijest i filozofski temelji umjetne inteligencije.

Propozicijska i predikatna logika prvog reda: sintaksa i semantika, pravila zaključivanja, unifikacija i podudaranje uzoraka.

Rješavanje problema kao postupak pretraživanja: prostor stanja pretraživanja, osnove teorije grafova; strategije pretraživanja: ulančavanje prema naprijed i prema natrag, vraćanje unazad.

Algoritmi pretraživanja grafova: pretraživanje u dubinu i širinu.

Heuristični algoritmi pretraživanja grafova: penjanje na brdo, pretraživanje prvo-najbolji, određivanje prikladne heuristike

Igranje igara ili konkurentni algoritmi pretraživanja grafova: MINIMAX, Alpha-Beta orezivanje.

Tehnike pretraživanja više razine: rekurzivno pretraživanje, pretraživanje usmjereno uzorkom.

Tehnike predstavljanja znanja: logičke proceduralne, mrežne, strukturirane.

Zahtjevi na tehnike predstavljanja znanja.

Pregled funkcionalnih i logičkih paradigmi programiranja.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Od studenata se očekuje: - da redovno prisustvuju nastavi. - naprave potrebne pripreme za nastavu. - naprave praktičan rad. - prezentiraju projekt. - polože konačni ispit.							
1.8. Praćenje ¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat	1	Praktični rad	1
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. G.F. Luger: Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison-Wesley, 2005. 2. Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2003.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. M. Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, Addison Wesley, 2005. 2. I. Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley, 2000							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
		<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
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.							

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.Marija Marinović	
Naziv predmeta	OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA 1	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

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. Analiziranje i definiranje nekih problema linearnog programiranja: problem ishrane, problem raspoređivanja poslova, problem proračuna kapitala, kratkoročno financijsko planiranje, problem smjese, model proizvodnog procesa, korištenje linernog programiranja za rješavanje višestapnih problema odlučivanja: model zaliha, višestapni financijski problemi, višestapno raspoređivanje poslova. Rješavanje problema linearnog programiranja pomoću simpleksne metode. Rješavanje problema linearnog programiranja za maksimum i minimum. Rješavanje općih problema linearnog programiranja. Dualni problem. Ekonomska interpretacija dualnog problema. Analiza optimalnog rješenja. Posebna svojstva simpleks algoritma. Transportni problem linernog programiranja. Optimalna rješenja transportnog problema. 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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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 ² 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	1	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)							
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.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. A. C. Chiang, Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, Zagreb, 1994. (prijevod s engleskog)							
2. Ravindran, Philliphs, Solberg, Operations Research, John Wiley&Sons, 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							
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.							

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	1	
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

Kolegij se nastavlja na uvod u inteligentne sustave dan u kolegiju Inteligentni sustavi 1, predstavljajući raspon aplikacija s područja inteligentnih sustava koje koriste koncepte predstavljene u prethodnom kolegiju.

Kolegij detaljno predstavlja suvremene metodologije i tehnike ekspertnih sustava. Kolegij se bavi predstavljanjem znanja i zaključivanjem, rješavanjem problema i oblikovanjem ekspertnih sustava za različite primjene. Naglasak je na temeljnim principima koji se ilustriraju na primjerima poznatih ekspertnih sustava.

Ciljevi kolegija su:

- omogućiti studentu da upozna različite domene u kojima se inteligentni sustavi koriste za praktične namjene.
- osposobiti studenta da analizira situacije i zaključi gdje se sustavi umjetne inteligencije mogu korisno primijeniti za rješavanje stvarnih problema, te da komentira prednosti i nedostatke rješenja u tim područjima.
- omogućiti studentu da istraži i primijeni proces razvoja jednostavne izvedbe ekspertnog sustava

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Po uspješnom završetku kolegija student bi trebao biti sposoban:

- primijeniti metode zaključivanja i rezoniranja
- opisati područja u kojima inteligentni sustavi nude prednosti za poslovne i druge kategorije potencijalnih korisnika.
- ispitati i komentirati potencijalne izvedbe inteligentnih sustava
- razviti jednostavnu aplikaciju uporabom ljuske ekspertnog sustava

1.4. Sadržaj predmeta

Inteligentni agenti. Arhitektura crne ploče.

Model produkcijskog sustava: komponente, funkcije.

Modeli zaključivanja: temeljeni na pravilima, temeljeni na modelu, temeljeni na slučaju.

Ekspertni sustavi: proces razvoja, uloge sudionika, proces prikupljanja znanja, komponente, problemi koji su pogodni za rješavanje primjenom ekspertnog sustava, uporaba ljuski ekspertnog sustava

Neizvjesnost: potreba za uporabom mehanizama za rješavanje neizvjesnosti, mjere pouzdanosti, statističke metode, mjere izvjesnosti, neizrazita logika, nemonotona logika.

Planiranje.

Automatsko zaključivanje i dokazivanje teorema

Učenje:

Simbolički algoritmi: stabla odluke, prostor inačica, grupiranje;

Konekcionistički algoritmi: karakteristike neuronskih mreža, pregled algoritama učenja; Genetički algoritmi.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <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: - da redovno prisustvuju nastavi. - naprave potrebne pripreme za nastavu. - naprave praktičan rad. - prezentiraju projekt. - polože konačni ispit.							
1.8. Praćenje ³ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat	1	Praktični rad	1
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. G.F. Luger: Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison-Wesley, 2005. 2. Russell, S., Norvig, P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 2003.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. M. Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, Addison Wesley, 2005. 2. J. Giarratano and G. Riley, Expert Systems - Principles and Programming, PWS Publishing, Boston, MA, 2004. 3. P. Jackson, Introduction to Expert Systems, Addison-Wesley, 1999 4. I. Bratko, Prolog Programming for Artificial Intelligence, Addison Wesley, 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.							

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	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

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 opis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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

- Pravilno tumačiti i analizirati određene pojmove operacijskih istraživanja, prije svega teorije redove čekanja, teorije mreža i Markovljevih procesa.**
- Analizirati i adekvatno primijeniti teoriju redova čekanja, teoriju mreža i Markovljevih procesa.**
- Pravilno tumačiti i analizirati specijalne probleme s kojima se mogu susresti.**

1.4. Sadržaj predmeta

Teorija redova čekanja. Osnovne karakteristike problema reda čekanja. Klasifikacije problema reda čekanja. Jednokanalni i višekanalni problemi redova čekanja. Funkcija troškova u sustavima masovnog opsluživanja. Model održavanja strojeva. Proračun troškova održavanja.

Modeli na mreži. Osnovni pojmovi iz teorije grafova. Problem maksimalnog toka. Problem najkraćeg puta. Problem najduljeg puta.

Uvod u mrežno planiranje. Uvod u metode mrežnog planiranja: CPM i PERT.

Teorija igara. Matrične igre. Metode za rješavanje matričnih igara.

Diskretni slučajni procesi. Markovljevi lanci i primjena.

Ostale teme u operacijskim istraživanjima: Upoznavanje s principima nelinearnog programiranja.

Kvadratno i separabilno programiranje. Višeindeksni modeli. Modeli prognoziranja. Simulacije.

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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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	1	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

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

- D. Barković, Operacijska istraživanja, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, 2001.**
- D. Kalpić, V. Mornar, Operacijska istraživanja, Zeus, Zagreb, 1996.**

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

- C. Chiang, Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, Zagreb, 1994. (prijevod s engleskog)
- Lj. Martić, Primjena matematičkih metoda u ekonomskoj analizi, zbirka zadataka, Informator, Zagreb, 1996.
- Ravindran, Philliphs, Solberg, Operations Research, John Wiley&Sons, 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

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. Mile Pavlič/ dr.sc Sanja Čandrić	
Naziv predmeta	PROGRAMSKO INŽENJERSTVO	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Dati pregled područja inženjerskog razvoja programskih sustava, što između ostalog uključuje i upoznavanje pozitivnih profesionalnih iskustava timskog razvoja kvalitetnog softvera u zadanim vremenskim, financijskim i drugim okvirima. Upoznati studente kako na temelju projekta IS izgraditi softver.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Programsko inženjerstvo studenti mogu izraditi model procesa i model podataka i na temelju projekta izgraditi softver u odabranom razvojnom alatu kojeg poznaju.

1.4. Sadržaj predmeta

Programsko inženjerstvo kao disciplina. Znanost i inženjerstvo. Istraživanje, razvoj i proizvodnja. Školovanje i certificiranje. Norme. Profesionalna etika. Metodologija programskog inženjerstva. Pristupi razvoju programa. Životni i razvojni ciklus programa. Faze razvoja programa. Metode i tehnike. Analiza. Modeli. Modeliranje procesa i podataka. Intervju. Analiza dokumentacije. Inženjerstvo zahtjeva. Upravljanje zahtjevima. Arhitektura programskog proizvoda. Dizajn. Korisničko sučelje, programska dokumentacija i upute. Troškovi, resursi. Prioriteti. CASE alati. Programsko re-inženjerstvo. Planiranje i upravljanje razvojem programa.

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 temelju usvojenog znanja sa predavanja i vježbi, te uz pomoć konzultacija studenti će izraditi projekt i softver.

1.7. Obveze studenata

Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi model podataka i procesa odabranog dijela poslovnog sustava, izraditi softver u odabranom alatu, te ga prezentirati.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.8. Praćenje⁵ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	3	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		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

Neprekidnom suradnjom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta.

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

- Sommerville, I.: Software Engineering, 8th Edition, Addison-Wesley, Harlow, 2007.**
- Humphrey, W.S., Introduction to the Team Software Process. Addison-Wesley, 2000.**

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

- McCullough, Dieter, C., Prem, J., Chandak, R., Chandak, P.: Oracle8 biblija, Znak, Zagreb, 1998.
- Strahonja, V., Varga, M., Pavlić, M., (1992) Projektiranje informacijskih sustava, HIZ i INA-Info

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

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. Ante Bistričić	
Naziv predmeta	EKONOMIKA POSLOVANJA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Upoznavanje studenata s temeljnim kategorijama privređivanja u tržišnom gospodarstvu te osnovama ekonomske problematike poduzeća. Zamisao kolegija proizlazi iz namjere da bi student dobio osnovu za lakše razumijevanje pojedinih poslovno organizacijskih procesa.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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

- objasniti i razlikovati temeljne kategorije privređivanja u tržišnom gospodarstvu te osnove ekonomske problematike poduzeća
- opisati, modelirati i implementirati pojedine poslovno organizacijske procese

1.4. Sadržaj predmeta

Definicija ekonomike, predmet istraživanja, aplikacija znanstvenih i teoretskih spoznaja u praksi.

Kalkulacije. Mjerenje poslovnog rezultata. Uspješnost poslovanja i mjerila uspješnosti, produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost.

Troškovi. Definicija troška i utroška. Vrste troškova. Fiksni i varijabilni troškovi. Granični troškovi. Model ukupnih troškova. Optimizacija troškova.

Pokazatelji uspješnosti poslovanja. Produktivnost rada. Ekonomičnost poslovanja. Rentabilnost poslovanja. Ekonomičnost i rentabilnost.

Ekonomski značaj poduzetništva, Poduzetništvo u ekonomskoj teoriji, Poduzetništvo u Evropi i svijetu, Poduzeće i poduzetništvo, Rast i razvoj poduzeća, Suovisnost poduzetništva i menadžmenta, Suovisnost inovativnosti i poduzetništva, Etika i poslovna uspješnost.

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 dužni izvršiti sve obaveze.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.8. Praćenje⁶ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	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

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

- Hauc A.: Projektni management, GV Založba, Ljubljana, 2002.**
- Novak M. Popović Ž.: Razvojna politika, Informator, Zagreb 1976.**

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

- Bendeković J. i koautori: Planiranje investicijskih projekata (knjiga I, II, III, IV), Ekonomski institut, Zagreb, 1993,
- Nušinović M.: Planiranje investicijskih projekata u funkciji optimalizacije društveno- ekonomskog razvoja, Ekonomski institut, Zagreb, 1989,
- Belak J. i drugi: Podjetništvo, politika podjetja i management, Založba obzorja, Maribor, 1993.
- Certo S.C.: Modern management; Edvard Elgers, and the Global Enviroment. Allyn and Bacon, boston, 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

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

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. Božidar Kovačić	
Naziv predmeta	DISTRIBUIRANI SUSTAVI	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

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

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student će nakon položenog ispita biti u stanju:

1. definirati pojam distribuiranih sustava u kontekstu klijent server modela,
2. opisati izvođenje poziva procedure na daljinu, uporabu objekata i poruka za potrebe komunikacije u distribuiranim sustavima,
3. objasniti izvođenje procesa u distribuiranim sustavima,
4. argumentirano opisati izvođenje sinkronizacije u distribuiranim sustavima: sinkronizacije sata, algoritmi za odabir, mutual exclusion, distribuirane transakcije,
5. argumentirano analizirati problematiku primjene replika i konzistentnosti podataka u distribuiranim sustavima,
6. opisati implementaciju pouzdanosti i oporavka distribuiranih sustava u slučaju pogreške,
7. definirati pojam i načine implementacije sigurnosti u distribuiranim sustavima.

1.4. Sadržaj predmeta

Distribuirani sustavi: definicija, softverski i hardverski koncepti. Klijent-server modeli.

Komunikacija u distribuiranim sustavima: poziv procedure na daljinu, objekti, komunikacija porukama.

Procesi: izvođenje na klijentu i serveru, migracija koda, softverski agenti.

Imenovanje: imenovanje entiteta, lociranje mobilnih entiteta.

Sinkronizacija: sinkronizacija sata, algoritmi za odabir, mutual exclusion, distribuirane transakcije.

Konzistentnost i replike: distribuirani protokoli, protokoli konzistentnosti.

Oprava u slučaju grešaka: pouzdanost klijent-server komunikacije, pouzdanost komunikacije u grupi, oporavak.

Sigurnost: sigurnosni kanali, kontrola pristupa, upravljanje sigurnošću.

1.5. Vrste izvođenja nastave

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

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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.6. <i>Komentari</i>							
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
<p>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.</p>							
1.8. <i>Praćenje⁷ rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit	2	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
<p>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!</p>							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>Tanenbaum A., M. V. Steen , Distributed Systems: Principles and Paradigms (2nd Edition), Prentice Hall, 2006.</p>							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>Coulouris G., Dollimore J., Tim Kindberg T.: Distributed Systems: Concepts and Design (3rd Edition) Addison-Wesley, 2000. Tanenbaum A., Woodhull A., Distributed Operating systems, Prentice Hall, 2004. Silberschatz A., Galvin P. B., Operating system concepts, Addison Wesley, 1989.</p>							
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>							
<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>							

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. Mario Radovan/ dr.sc. Marina Ivašić-Kos	
Naziv predmeta	OBJEKTNI POGRAMSKI JEZICI	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

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.

1.2. Uvjeti za opis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza moći:

- programirati u objektnom programskom jeziku Java prema temeljnim načelima i mogućnostima ovoga jezika
- pisati i primijeniti Java aplete u web aplikacijama.

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.

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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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. Praćenje⁸ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit	1,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,5	Referat		Praktični rad	0,5
Portfolio							

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

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

- Eckel, B.: Thinking in Java 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.**
- <http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>**

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.
- Arnold, K., Gosling, J., Holmes, D.: The Java(TM) Programming Language (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.

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. Patrizia Pošćić	
Naziv predmeta	ODABRANA POGLAVLJA IZ BAZA PODATAKA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Cilj predmeta je osposobiti studente za rad s naprednim tehnikama i funkcijama u oblikovanju, razvoju i upravljanju bazama podataka i skladištima podataka.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Odabrana poglavlja iz baza podataka studenti mogu:

- opisati i definirati koncepte objektnih i objektno-relacijskih baza podataka
- definirati i objasniti prednosti i nedostatke distribuiranih baza podataka
- objasniti postupke transformacije i punjenja podataka u skladište podataka
- objasniti postupke uravnavanja performansi skladišta podataka
- upotrijebiti vrhunsku, trenutnu tehnologiju baza podataka

1.4. Sadržaj predmeta

Objektno orijentirani i objektno-relacijski model podataka. Objektno-relacijske i objektne baze podataka. Korištenje UML-a u oblikovanju baza podataka. Distribuirane baze podataka.

SUBP: distribuirani i objektno-orijentirani sustavi za upravljanje bazama podataka.

Skladišta podataka. Ekstrakcija, transformacija i punjenje podataka u skladište podataka. Postupci uravnavanja performansi skladišta podataka. Agregiranje. Različite tehnike indeksiranja.

Baze podataka za specijalne namjene: temporalne BP, aktivne BP, multimedijske BP.

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 aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Na vježbama studenti trebaju izraditi cjeloviti rad, dokazujući osposobljenost u samostalnom radu.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.8. Praćenje⁹ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1,5	Usmeni ispit	1,5	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

Neprekidnom suradnjom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta.

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

- M. Tamer Ozsu, Patrick Valduriez, "Principles of Distributed Database Systems", Prentice Hall 1999.**
- R. Kimball, M. Ross: The Data Warehouse Toolkit : The Complete Guide To Dimensional Modeling, Wiley, New York, 2002.**
- D.W. Embley: Object Database Development, Concepts and principles, Addison Wesley, 1997.**

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

- R. Elmasri, S.B. Navathe: Fundamentals of Database Systems, Pearson - Addison Wesley, Boston, 2004.
- C.J. Date, H. Darwen: Foundation for Object/Relational Databases: The third Manifesto, Addison Wesley, 1998.
- W.H. Inmon: Building the Data Warehouse (Third Edition). Wiley, New York, 2002.
- A.U. Tansel et.al.: Temporal Databases, The Benjamin/Cummings Publ. Co., 1993.

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.

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. Dragan Čišić	
Naziv predmeta	ELEKTRONIČKO GOSPODARSTVO	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Cilj kolegija je upoznati studente primjeni, vještinama i pristupima modernoj tehnologiji i novim oblicima poslovanja, kao sredstvu boljega upravljanja i intenzivnijeg razvitka poslovanja u prometu i logistici.

Putem vježbi studenti će rabiti Internet sustave i programe, posebice na sustavima koji simuliraju stvarne poslovne sustave.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Student po završetku kolegija će imati slijedeće kompetencije:

- 1) razumjevanje načina projektiranja i oblikovanja , stvaranja i implementacije poslovnih sustava
- 2) predznanje o alatima i postupcima, tehnologijama, koncepcijama i procesima, za stvaranje tehničke i poslovne infrastrukture za elektroničko poslovanje
- 3) predznanje podatkovnih arhitektura i predznanje potrebno za modeliranje podataka i procesa u okružju elektroničkog poslovanja

1.4. Sadržaj predmeta

Elektroničko gospodarstvo, Internetska ekonomija, Vrste elektroničkog poslovanja (B2B, B2C, G2C i sl.), Elektronička razmjena podataka, Elektroničko poslovanje u malim i srednjim poduzećima, Poslovni modeli elektroničkog poslovanja (najbolji primjeri), Inovacije u elektroničkom gospodarstvu, Poslovni modeli, Modeli povezivanja tvrtki, Tržišta i natjecanje, Marketinške strategije i programi, Aplikacije na nivou poduzeća, Integracija aplikacija, Integracija među tvrtkama, Elektronički kanali: Stvaranje efektivnih organizacijskih struktura i projektiranje virtualnih sustava, Elektronički marketing, Elektronička tržišta, Elektroničko plaćanje, Sigurnost elektroničkog poslovanja, Pravni aspekt elektroničkog poslovanja, Transakcijski troškovi i drugi ekonomski aspekti elektroničkog poslovanja, Internetska tehnologija, Standardi elektroničke ekonomije, Studije slučajeva, Primjena u prometu

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

Uz predavanja studenti rabe sustav e-učenja i elektronička predavanja

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.7. Obveze studenata

Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

1.8. Praćenje¹⁰ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	1
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	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)

1. Dragan Čišić, **Electronic commerce, MIPRO HU, Rijeka, 2000, str. 107**
2. **The emerging digital economy II – report 1999 – US department of commerce**
3. **European Union and electronic commerce www.ispo.cec.be**
4. **Paul Timmers, Electronic Commerce: Strategies and Models for Business – to – Business Trading Willey, 1999**
5. **Philipp Gerbert, Alex Birch, Digital Storm: fresh Business Strategies form the electronic Marketplace, Willey, 2001.**

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

Ranko Smokvina, Dragan Čišić, Uvod u elektroničku razmjenu podataka i EDIFACT normu – Rijeka/i.e./Zagreb: HRAST, 1994
www.ecommerce.gov

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. Nataša Hoić-Božić	
Naziv predmeta	MULTIMEDIJSKI I HIPERMEDIJSKI SUSTAVI	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Upoznati studente s principima, tehnologijama i standardima multimedije i hipermedije s naglaskom na proces izrade multimedijskih i hipermedijskih sustava te osposobljavanje studenata kao autora multimedijske i hipermedijske programske potpore.

1.2. Uvjeti za opis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza moći:

1. definirati, opisati i razlikovati pojam multimedije i hipermedije
2. opisati karakteristike hipermedijskog modela podataka
3. analizirati različite tipove multimedijske i hipermedijske programske potpore
4. koristiti autorske alate za razvoj multimedijskog i hipermedijskog sustava
5. planirati, dizajnirati, razviti i evaluirati multimedijsku i hipermedijsku programsku potporu.

1.4. Sadržaj predmeta

Pojam multimedije i hipermedije. Interaktivnost. Usporedba: multimedija, hipertekst, hipermedija. Mrežni hipermedijski sustavi i globalna hipermedija (WWW).. Multimedija i hipermedija i njezina uloga u današnjem društvu.

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

Proces izrade multimedijskih i hipermedijskih sustava, usporedba s razvojem klasičnih informacijskih sustava, faze razvoja. Osnovna pravila dizajna multimedijske i hipermedijske programske potpore. Dizajn informacija, dizajn sučelja i dizajn navigacije.

Osnove korištenja autorskih alata za razvoj neumreženih i mrežnih multimedijskih i hipermedijskih sustava.

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, pohađanjem nastave, aktivnim sudjelovanjem u svim oblicima nastave što uključuje i samostalno online učenje iz pripremljenih materijala putem LMS

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

sustava za učenje, izradom zadataka i seminara.							
1.7. Obveze studenata							
<p>Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi individualne ili timske zadatke i seminarske radove, te položiti završni ispit. Opširniji seminarski rad predstavlja izradu hipermedijske aplikacije.</p> <p>Rad studenta u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano. Izrada zadataka i seminarskih radova uvjetuje pristup završnom ispitu. Na kraju student polaže pismeni (praktični) i usmeni dio ispita kojim se provjerava i vrednuje njegovo cjelovito znanje.</p>							
1.8. Praćenje ¹¹ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1	Referat		Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Online skripta sa predavanjima 2. Vaughan, T. (2003). Multimedia : Making It Work, Berkeley: McGraw-Hill Osborne Media. 							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Niederst, J. (2007). Learning Web Design, 3rd Edition. O'Reilly. 2. Frick, T, (2007). Managing Interactive Media Projects. CENGAGE Delmar Learning. 3. 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							
<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>							

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. Ivo Ipšić	
Naziv predmeta	OSNOVE DIGITALNE OBRADE GOVORA I SLIKA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	1	
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

Cilj predmeta je opisati osnovne postupke za digitalnu obradu govora i slika.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog kolegija studenti će moći:

- objasniti svojstva diskretnih signala i postupke uzorkovanja signala,
- koristiti postupke diskretne Fourierove transformacije i opisati njene primjene,
- opisati postupke spektralne analize signala,
- primjeniti postupke spektralne analize u obradi slikovnih i govornih signala.

1.4. Sadržaj predmeta

Klasifikacija signala. Matematički modeli signala.. Fourierovi redovi.

Stohastični signali. Korelacija. Kovarianca. Ergodičnost. Stacionarnost.

Spektar. Diskretna Fourierova transformacija. Uzorkovanje i digitalizacija signala.

Digitalni filter. Postupak FFT i primjene.

Obrada govornih i slikovnih signala. Transformacije slika. Poboljšanje i obnavljanje slika. Izlučivanje značajki slike. Segmentacija. Homomorfna analiza govornog signala, kepstar. Postupci određivanja osnovne frekvencije govora

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 položiti pismeni i usmeni dio ispita. Rad studenata prati se kontinuirano uz mogućnost kolokvijskog praćenja i vrednovanja dijelova programa. Na kraju godine student polaže ispit u kojem se provjerava i vrednuje njegovo cjelokupno znanje.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.8. Praćenje¹² rada studenata

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2.5	Kontinuirana provjera znanja	1	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)

- L.R. Rabiner. Theory and Application of Digital Signal Processing. Prentice-Hall, 1975.**
- L.R. Rabiner, R. W. Schafer: Digital Processing of Speech Signals, Prentice Hall; 1 edition, 1978.**

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

- V. Oppenheim, R. W. Schafer, J. R. Buck: Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2 edition, 1999.
- S. K. Mitra: Digital Signal Processing: a Computer-Based Approach, McGraw-Hill Co. Inc. New York, 1998

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.

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. Mario Radovan	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKA TEHNOLOGIJA I DRUŠTVO	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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 opis 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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

		<input checked="" type="checkbox"/> ostalo konzultacije					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
<p>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 ispitu.</p>							
1.8. Praćenje ¹³ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		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							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Radovan, M.: Informacijska tehnologija i društvo, 2006. (digitalna skripta, 144 stranice; skripta se obnavlja svake godine) Webster, F. and, Puoskari, E. (eds): The Information Society Reader, Routledge, 2004.</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Castells, M: Internet galaksija: Razmišljanja o Internetu, poslovanju i društvu, Naklada Jesenski i Turk, 2003. Winston, B.: Media Technology and Society: From the Telegraph to the Internet, London: Routledge, 1998. May, C. (ed): Key Thinkers for the Information Society, Routledge, 2003. Ong, A., Collier, J. S.: Global Assemblages: Technology, Politics and Ethics as Anthropological Problems, Blackwell, 2005.</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							
<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>							

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		
Naziv predmeta	SEMINAR DIPLOMSKOG RADA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	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 diplomska istraživanja.

1.2. Uvjeti za opis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza moći:

- **napisati znanstveni i stručni rad na temelju usvojene metodologije istraživačkog rada**
- **izraditi diplomski rad.**

1.4. Sadržaj predmeta

Predmet su kolegija metodološki i praktični aspekti provedbe diplomskog istraživanja, uključivši i odabir teme diplomske radnje, njezinu razradu i konačno oblikovanje.

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.

Posebno se razrađuju praktični aspekti izrade radnje i metodološki pristup za algoritamsko rješavanje problema. Obraduju 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.

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

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

1.7. Obveze studenata

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.8. Praćenje¹⁴ rada studenata

Pohađanje nastave		Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	4	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	1
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	1
Portfolio							

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

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

Vujević, M. Uvod u znanstveni rad u području društvenih znanosti. Informator, Zagreb, 1990.
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.

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Patrizia Pošćić	
Naziv predmeta	MENADŽMENT I UPRAVLJANJE	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30+30+ 0

2. OPIS PREDMETA

1.14. Ciljevi predmeta

Upoznati studente sa elementima upravljanja i odlučivanja, te važnosti menadžmenta u organizacijskom sustavu. Upoznati studente s organizacijskom teorijom i praksom te ulogom menadžmenta u upravljanju poslovnim sustavima. Dati prikaz razvoja metoda za menadžment i upravljanje, ukazati na njihove gospodarske i društvene utjecaje te na perspektive i izazove njihova daljnjeg razvoja.

1.15. Uvjeti za upis predmeta

1.16. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija studenti mogu razlikovati i primijeniti razne metode i programske alate za planiranje, upravljanje, odlučivanje i projektni pristup.

1.17. Sadržaj predmeta

Teorija organizacije. Funkcije organizacije. Odnos upravljanja, rukovođenja, menadžmenta i odlučivanja. Poduzetništvo. Tržišno natjecanje. Malo poduzeće – velike korporacije. Planiranje, kadrovska funkcija, praćenje rada, kvaliteta. Total quality management. SWOT analiza. Analizira poslovanje poduzeća i ocjenjuje njegova uspješnosti. Troškovi poslovanja. Priprema menadžera na svim razinama (strateški, taktički ili operativni menadžment) za donošenje odluka u poslovnim organizacijama. Načini i metode rješavanja problema. Faze procesa odlučivanja. Faktori odlučivanja. Upravljanje pomoću ciljeva. Sigurnost i rizici. Timsko odlučivanje. Psiho-sociološki aspekt menadžmenta. Pobjednički mentalitet uspješnih menadžera. Korištenje informacijskih sustava kao osnove za odlučivanje i upravljanje. Prikupljanje informacija za potrebe donošenja odluke. Metode kao: analize podataka, odlučivanje, priprema prezentacija, govorna komunikacija, komunikacija u prodaji, priprema pregovora i pregovaranja, vođenje sastanaka, intervjuiranje, organiziranje, snimanje procesa rada i promjena procesa.

1.18. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

- samostalni zadaci
 multimedija i mreža
 laboratorij
 mentorski rad
 ostalo konzultacije

1.19. Komentari

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.20. Obveze studenata

Studenti su obavezni sudjelovati u svim oblicima rada te izraditi i izložiti individualni ili timski seminarski rad. (Tim se može sastojati od uglavnom dva studenata.) Cjelokupno znanje svakog studenta provjerava se i vrednuje tijekom nastave pismenim ispitima i na završnom usmenom ispitu.

1.21. Praćenje¹⁵ rada studenata

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

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

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

- 1. Pavlić, M.: Menadžment i upravljanje, 2004. (digitalna skripta, 100 stranice; skripta se obnavlja svake godine)**
- 2. Žugaj, M., R. Brčić: Menadžment, FOI, Varaždin, 2003.**

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

- 1. Žugaj, M., J. Šehanović, M. Cingula: Organizacija, II. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, TIVA i FOI, Varaždin, 2004.**
- 2. Čengić, D.: Vlasnici, menadžeri i kontrola poduzeća, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb, 2001.**
- 3. Vives, X. (editor): Corporate Governance, Theoretical and Empirical Perspectives, Cambridge University Press, 2000.**

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.26. 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.

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Sanda Martinčić-Ipšić	
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE INFORMATIČKIM PROJEKTIMA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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

je upoznati studente s planiranjem i vođenjem projekta na području informacijsko komunikacijske tehnologije te ovladavanje metodama mrežnog planiranja projekata iz IT područja.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da nakon položenog kolegija Upravljanje informatičkim projektima studenti mogu:

- definirati i objasniti pojmove vezane uz planiranje i vođenje projekata,
- izraditi mrežni plan IT projekta,
- odrediti potrebne resurse,
- izračunati troškove IT projekta,
- izraditi cjelovitu projektnu dokumentaciju (ciljevi, rokovi, resursi, vremenska dinamika)
- voditi i upravljati timovima.

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.

Upravljanje rizicima. Upravljanje promjenama. Osiguranje sustava kvalitete. Standardizacija i dokumentacija.

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 konzultacije

1.6. Komentari

Na vježbama se simuliraju događaji iz realnih situacija razvoja programske opreme, sustava za podršku odlučivanju, uvođenje novih tehnologija u poslovanje, uvođenje centara za pomoć korisnicima, planiranje i izgradnja sustava elektroničkog poslovanja. Pri radu se koriste alati za mrežno

planiranje poput MS Project.							
1.7. Obveze studenata							
Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i položiti pismeni dio ispita, te samostalno izraditi projektni plan.							
1.8. Praćenje ¹⁶ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	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)							
<ol style="list-style-type: none"> Harold Kerzner: Project Management: A System Approach to Planning Scheduling and Controlling, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003. Robert Wysocki, Rudd McGary: Effective Project Management: Traditional, Adaptive, Extreme. 3rd edition, John Wiley & Sons, Chichester, 2003. Jack. Marchewka, Information Technology Project Management: Providing Measurable Organizational Values, John Wiley & Sons, 2nd edition 2006. Michael West: Tajne uspješnog upravljanja timom. Školska knjiga Zagreb, 2005. 							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<ol style="list-style-type: none"> Bob Huges, Mike Cotereil: Software Project Management. 2nd edition, McGraw Hill, UK, 1999. Tudor, G., Srića, V.: Menedžer i pobjednički timovi, MEP Consult, Zagreb, 1996. Panadian Ravinranath, Applied Software Risk Management: A Guide for Software Project Managers, Auerbach Publication, Taylor&Francis, USA, 2007. Burke, Rory: Project Management, 8th edition, John Wiley & Sons, Chichester, 1999. 							
1.12. Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu							
		<i>Naslov</i>		<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
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.							

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 Pavlić	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKI SUSTAV ORGANIZACIJE	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
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											
<ul style="list-style-type: none"> - 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 opis predmeta											
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet											
<p>Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija Informacijski sustav organizacije studenti mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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											
<p>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.</p> <p>Izrada baze podataka za odabrani sustav. Izrada aplikacije za odabrani sustav.</p> <p>Dokumentiranje, standardi.</p> <p>Testiranje programskog proizvoda. Obuka. Uvođenje. Održavanje.</p>											
1.5. Vrste izvođenja nastave	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> seminari i radionice</td> <td><input type="checkbox"/> multimedija i mreža</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> vježbe</td> <td><input type="checkbox"/> laboratorij</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu</td> <td><input type="checkbox"/> mentorski rad</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> terenska nastava</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ostalo konzultacije</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> ostalo konzultacije
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci										
<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža										
<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij										
<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad										
<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> ostalo konzultacije										
1.6. Komentari	Na seminaru studenti stječu znanja u modeliranju i izradi aplikacija na konkretnom primjeru. Samostalno i uz pomoć asistenta izgrađuju svoje modele,										

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

<p>organiziraju bazu podataka i razvijaju operacije nad bazom. Studenti izrađuju projekt i aplikaciju za jednu poslovnu funkciju. Neprekidnom suradnjom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta.</p>							
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 ¹⁷ rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	0,75	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	1
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit	1	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	0,25	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>Pavlić, M., Razvoj informacijskih sustava - projektiranje, praktična iskustva, metodologija, Znak, Zagreb, 1996. Varga, M., Baze podataka - konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka, DRIP, Zagreb, 1994.</p>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
<p>Prižmić, M., Veček, N., Saldakonti kupaca, HRT, Zagreb, 2001. Šribar, B., Blagajničko poslovanje, Hrvatska banka za obnovu i razvitak, Zagreb, 2000. Šarčević, M. Zapošljavanje, "3.maj" Brodogradilište, Rijeka, 2001. Kučer, F., Krediti građana, Zagrebačka banka – Pomorska banka Split, Split, 1997. Avar, Z., Davidović, M., Programski podsustav za praćenje emitiranja TV programa, HRT, Zagreb, 2001.</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							
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. Mario Radovan	
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE MREŽNIM SUSTAVIMA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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

Ciljevi ovog predmeta jesu upoznati studente sa elementima upravljanja mrežnim sustavima. Ti elementi uključuju metode i procese zaštite mrežnih sustava od raznih vrsta napada, izradu rezervnih kopija i pohranu podataka, kontrolu performansi i optimizaciju rada mrežnog sustava.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti upoznati temeljne elemente upravljanja mrežnim sustavima. Ti elementi uključuju metode i procese zaštite mrežnih sustava od raznih vrsta napada, izradu rezervnih kopija i pohranu podataka, kontrolu performansi i optimizaciju rada mrežnog sustava. Studenti će biti kompetentni upravljati računalnim mrežnim sustavima.

1.4. Sadržaj predmeta

Osnove mrežne dokumentacije i planiranja. Realizacija OSI modela u MS Windows operativnim sustavima. Protokoli mrežnog sloja u praksi (IP, TCP, DHCP, ARP). Usluge imenika (LDAP, AD, DNS, WINS).

Mrežni vatrozidi i posrednički serveri: vatrozidi i TCP/IP, filtriranje paketa, proxy serveri, mrežni prolazi na nivou kruga, SPI mrežne barijere. Osnove sigurnosti mreže: vrste napada, detekcija upada, postupci spriječavanja i rješavanja sigurnosnih incidenata.

Skladištenje podataka na mreži: NAS uređaji, mreže NAS uređaja. Rezervne kopije podataka na mreži: obnavljanje podataka s mreže, tehnike izrade kopija, dnevници, ciklično korištenje traka, aplikacije za izradu sigurnosnih kopija na mreži.

Sigurnost usluga i zaštita mreže od virusa: vrste virusa, serverski antivirusni softver, detekcija i uklanjanje virusa.

Osnove administriranja web servera: postavljanje web mjesta, virtualni direktoriji, prava pristupa, zaštita web servera. Upravljanje računalnom mrežom: temeljna načela upravljanja mrežom i sustav SNMP, metode upravljanja i rješavanje problema.

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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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. Praćenje¹⁸ rada studenata

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

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

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

Bigelow, J.S.: Troubleshooting, Maintaining & Repairing Networks, Osborne/McGraw-Hill, 2002.
Peterson, L. L., Davie, B. S.: Computer Networks: A System Approach, 4rd Edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2007.

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

Radovan, M.: Računalne mreže, 2006. (digitalna skripta, 287 stranica; skripta se obnavlja svake godine)
Tanenbaum, A. S.: Computer Networks, 4th Edition, Prentice Hall, 2003.

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.

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Ivo Ipšić	
Naziv predmeta	KOMUNIKACIJA ČOVJEK STROJ	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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

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

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza moći:

- objasniti i razlikovati postupake raspoznavanja i klasifikacije uzoraka
- primjeniti postupake digitalne obrade signala na postupke određivanja značajki uzoraka
- primjeniti postupake i algoritame obrade slikovnih signala
- primjeniti postupake obrade govornih signala pri razvoju sustava za analizu i sintezu govora

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. 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
- ostalo

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

							konzultacije
1.6. <i>Komentari</i>	Uvjet za pristupanje k ispitu položeni ispiti Osnove digitalne obrade govora i slika i Algoritmi i strukture podataka.						
1.7. <i>Obveze studenata</i>							
<p>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.</p>							
1.8. <i>Praćenje¹⁹ rada studenata</i>							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit		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>							
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>N. Pavešić, Razpoznavanje vzorcev, Založba FE in FRI, Ljubljana 2000. L. Gyergyek, N. Pavešić, S. Ribarić, Uvod u raspoznavanje uzoraka, Tehnička knjiga, Zagreb, 1988. Duda R. O., P.E. Hart, D. G. Stork: Pattern Classification, John Wiley - Interscience, 2nd edition, 2000.</p>							
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>							
<p>X. Huang, A. Acero, H. W. Hon: Spoken Language Processing: A Guide to theory, Algorithm and System Development, Prentice Hall, New Jersey, USA, 2000. R. Jain et al., Machine Vision, McGraw-Hill, New York, 1995.</p>							
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>							
<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>							

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Maja Matetić	
Naziv predmeta	OTKRIVANJE ZNANJA U PODACIMA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
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

Predmet uvodi osnovne koncepte, zadatke, postupke i tehnike u području otkrivanja znanja u podacima dubinskom analizom podataka (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 dubinske analize podataka te će ih primijeniti u rješavanju problema otkrivanja znanja u podacima uporabom alata i sustava. 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 dubinska analiza podataka (otkrivanje znanja u podacima) i kako se može primijeniti u rješavanju stvarnih problema.
- Prepoznati je li tehnika dubinske analize podataka prihvatljiva 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 dubinsku analizu podataka i vrednovati naučene rezultate.
- Prepoznati nekoliko strategija dubinske analize podataka i odlučiti u kojem slučaju je koja od njih najbolji izbor.
- Objasniti na koji način nekoliko različitih tehnika dubinske analize grade modele sa ciljem rješavanja problema.
- Opisati tipove problema koji se mogu rješavati kombinacijom ekspertnih sustava, pristupom rješavanja problema i strategijom dubinske analize 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. Prezentacija i demonstracija projekta. Konačni ispit.

1.5. Vrste izvođenja

predavanja

samostalni

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

<i>nastave</i>	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava				zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo			
1.6. <i>Komentari</i>	Laboratorijske vježbe održavati će se u računalnom laboratoriju.							
1.7. <i>Obveze studenata</i>								
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. <i>Praćenje²⁰ rada studenata</i>								
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi	1	Seminarski rad		Eksperimentalni rad		
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje		
Projekt	1	Kontinuirana provjera znanja		Referat	1	Praktični rad	1	
Portfolio								
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>								
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>								
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. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>								
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. <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>								
Kvaliteta kolegija će se pratiti i mjeriti kroz uspjeh na ispitima i putem anonimnih anketa koje odražavaju mišljenja studenata o kolegiju.								

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr.sc. Patrizia Pošćić	
Naziv predmeta	POSLOVNA KOMUNIKACIJA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
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

Cilj kolegija je da studenti steknu nužna znanja o komunikaciji, o njenim verbalnim i neverbalnim aspektima i da kroz vježbe razviju neke vještine efikasnog komuniciranja u poslovnom okruženju.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti po završetku kolegija moći uspješnije komunicirati, prepoznati neke uzroke neuspješne komunikacije među ljudima, bolje razumijeti neverbalnu komunikaciju i naučiti neke komunikacijske vještine.

1.4. Sadržaj predmeta

- Uspješna komunikacija: Komponente i proces komunikacije. Vrste komunikacije. Prepreke uspješnoj komunikaciji. Kulturalni utjecaji na komunikaciju.**
- Verbalna komunikacija: Jezik. Značenje. Jasnoća izražavanja. Formalnost jezika. Razlike u komunikaciji muškaraca i žena.**
- Neverbalna komunikacija: Vrste neverbalne komunikacije. Funkcije. Neverbalna izražajnost i osjetljivost. Nesklad između verbalne i neverbalne komunikacije. Samoprezentacija.**
- Komunikacija s bliskim osobama: Komunikacija u obitelji. Komunikacija s prijateljima. Komunikacija s partnerima.**
- Komunikacijske vještine:**
 - Slušanje. Važnost slušanja. Komponente slušanja. Tehnike aktivnog slušanja.
 - Sukob i pregovaranje. Vrste sukoba. Uzroci sukoba. Posljedice sukoba. Rješavanje sukoba.
 - Asertivnost. Što je asertivnost? Uzroci neasertivnosti. Specifične tehnike asertivnog ponašanja.
 - Javna komunikacija: Svrha govora. Obilježja slušatelja. Organiziranje govora. Prezentacija govora.
- Poslovna komunikacija: Komuniciranje u organizaciji. Komunikacijska klima. Motivacija, timski rad i komunikacija u timu. Rukovođenje i vođenje sastanaka. Pregovaranje. Javni nastupi. Razgovor za posao. Prodajne vještine i umijeće oglašavanja.**

1.1. Vrste izvođenja nastave

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

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

1.2. Komentari

1.1. Obveze studenata

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

Na vježbama studenti moraju aktivno sudjelovati

1.1. Praćenje²¹ rada studenata

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

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

Na kraju semestra nema ispita. Konačna ocjena će se temeljiti na aktivnosti studenata i na bodovima skupljenim kroz obavezne aktivnosti u nastavi.

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

1. Adubato, S., Foy DiGeronimo, T. (2004). Govorite iz srca. Alinea, Zagreb.

2. Reardon, K.K. (1987). Interpersonalna komunikacija, Alinea, Zagreb.

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

- Schultz von Thun, F. (2001). Kako međusobno razgovaramo, Erudita, Zagreb.
- Tannen, D. (1998). Ti to baš ne razumiješ, Zagreb, Izvori.
- Breakwell, G.M. (2001). Vještine vođenja intervjua. Jastrebarsko, Naklada Slap.orth Worth.
- Burgoon, M., Hunsaker, F.G., Dawson, E.J. (1994). Human communication (3. Izd.), Thousand Oaks, Sage.
- DeVito, J.A. (1989). The Interpersonal Communication Book, Harper & Raw, New York.
- Ekman, P. (2003). Emotions Revealed. Holt, New York.
- Knapp, M., Hall, J.A. (2002). Nonverbal Communication in Human Interaction, Wadsworth, Belmont.(5. izd.)
- Lucas, S.E. (1998). The Art of Public Speaking. McGraw Hill, New York.
- McDaniel, R. (1994). Scared Speechless: Public Speaking Step by Step, Thousand Oaks, CA, Sage.
- Reardon, K.K. (1987). Interpersonalna komunikacija, Alinea, Zagreb.
- Trenholm, S., Jensen, A. (2000). Interpersonal Communication, (4. izd.), Wadsworth, Belmont.
- Tubbs, S. L., Moss, S. (1991). Human Communication (6. izd.), McGraw-Hill, New York.
- Verderber, K.S., Verderber, R.F. (2001). Inter-Act. Interpersonal Communication Concepts, Skills, and Contexts, 9th ed., Wadsworth, Belmont.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

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

Kvaliteta će se pratiti kroz razgovor sa studentima i kroz redovitu evaluaciju kvalitete nastave. Uspješnost će se pratiti praćenjem znanja i napredovanja studenata.

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.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	dr. sc. Ana Meštrović / dr. sc. Ljupčo Todorovski	
Naziv predmeta	UPRAVLJANJE ZNANJEM	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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

Cilj predmeta je predstaviti osnove postupke, metode i alate prikupljanja znanja i upravljanja znanjem te strukture za predstavljanje znanja. Cilj upravljanja znanjem je integracija postojećeg eksplicitnog znanja s implicitnim znanjem, strukturiranje i formalizacija implicitnog znanja kao i razvoj protokola za prikupljanje, zapisivanje te izmjenu formaliziranog znanja. Kolegij će se usredotočiti na praktičnu primjenu alata i metoda za prikupljanje, formalizaciju, pohranjivanje i izmjenu znanja. Obradit će se i društveni vidici prikupljanja znanja koji uključuju metodologije za vrednovanje znanja, zaštitu intelektualnih prava, itd.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Po završetku kolegija studenti će moći:

- definirati i objasniti postupke i metode za prikupljanje znanja, postupke upravljanja znanjem te strukture za predstavljanje znanja.
- upoznat će se sa značajem upravljanja znanjem,
- razumjet će ulogu znanja u sustavima
- razumjet će potrebu za razvoj sustava za upravljanje znanjem,
- znat će primijeniti alate za prikupljanje, formalizaciju, pohranjivanje i izmjenu znanja.

1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u područje i pregled pojmova predstavljanja i upravljanja znanjem. Tipovi znanja: činjenično, subjektivno, iskustveno.

Postupci prikupljanja, zapisivanja te izmjene formaliziranog znanja.

Pohranjivanje znanja, fizička i semantička integracija podataka. Zbirke znanja.

Metode i strukture formalnog predstavljanja znanja: pravila, okviri, semantičke mreže. Alati za formaliziran zapis znanja. Organizacija znanja: ontologije, taksonomije. Metodologije za predstavljanje i izmjenu znanja u semantičkim mrežama.

Otkrivanje i pridobivanje znanja iz tekstualnih podataka, otkrivanje informacija, otkrivanje znanja. Navigacija u otkrivenom znanju.

Izmjena formaliziranog znanja. Intranet, Ekstranet, Portali, Blogovi, Forumi, WEB. Dostup do podatka i znanja.

Predstavljanje i vizualizacija znanja. Tehnike učinkovitog korištenja znanja, s posebnim osvrtom na poslovne sustave.

Ograničenja izgradnje sustava za upravljanje znanjem. Korisnička ograničenja, tehnološka ograničenja, društvena i zakonska ograničenja.

Etička i socijalna dimenzija sustava za upravljanje znanjem, društveni utjecaj sustava za upravljanje

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

znanjem. Metodologije za vrednovanje znanja. Zaštita intelektualnih prava.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input checked="" 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							
Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada: pripremiti seminarski rad ili projekt, te položiti pismeni i dio ispita.							
1.8. Praćenje ²² rada studenata							
Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	2	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							
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.							
1.10. Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. E.M. Awad, H.M. Ghaziri: Knowledge Management. Pearson Education International, NJ, SAD. 2004. 2. T.H. Davenport, L. Prusak: Working Knowledge: How Organizations Manage What they Know. Harvard Business School Press, MA, SAD, 2000.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1. T.H. Davenport: Information Ecology. Oxford University Press, NY, SAD.1997. 2. R. Maier, Knowledge Management Systems, 3rd Edition, Springer. Berlin, 2007.							
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.							

²² **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/ dr. sc. Sanja Čandrlić	
Naziv predmeta	STRATEŠKO PLANIRANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
Godina	2	
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

- upoznati studente s osnovnim pojmovima iz područja strateškog planiranja informacijskih sustava (IS), s naglaskom na razumijevanje i primjenu metoda strateškog planiranja IS
- osposobiti studente za samostalan rad pri strateškom 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 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. Modeli razvoja IS: Waterfall, evolucijski, spiralni model. Veza poslovnog strateškog planiranja i strateškog planiranja IS. Struktura procesa strateškog planiranja IS. Metode strateškog 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 informacijskog 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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

						<input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> ostalo konzultacije
1.6. <i>Komentari</i>	Na vježbama studenti samostalno rješavaju određene zadatke koji se pojavljuju tijekom primjena metoda strateškog planiranja IS. Time pokazuju razumijevanje problematike izgradnje informacijskih sustava. Interaktivnim radom sa studentima, te stalnim praćenjem njihova rada i napredovanja u ovladavanju potrebnim znanjima, ostvaruje se kontinuirano praćenje rada i aktivnosti studenta.					
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>Praćenje²³ 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
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
1.10. <i>Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Cassidy, A. A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning , Auerbach Publications, Boca Raton, USA, 2006 Dobrović, Ž: Strategijsko planiranje IS , elektronička skripta. 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>						
Brumec, J. (1996). A contribution to IS general taxonomy . In <i>Proceedings of the 7th International Conference on Information Systems 96</i> , p. 95-105, Varaždin, Croatia. Brumec, J. (1998). Strategic Planning of Information Systems . <i>Journal of Information and Organizational Sciences</i> , Vol. 2, p. 11-26, Varaždin, Croatia. Brumec, J., Dušak, V. and N. Vrček. (2001). Framework for strategic planning of information systems . In <i>Proceedings of the 7th Americas Conference on Information Systems</i> , pp. 1701-1707, Boston, USA. Dobrović, Ž., "Strategijsko planiranje, poslovna i informacijska arhitektura, Zbornik radova savjetovanja CASE 12, Opatija 2000. 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.						

²³ **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	LOGISTIKA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
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

Student se uvodi u integralni logistički pristup.

Cilj kolegija je strateški pristup logistici. Razumijevanje :

- Svih komponenata logističkog sustava, poput sustava dobave, nabave, rukovanja sirovinama, proizvodnje, zaliha, naručivanja i prijevoza.
- Interakcija među komponentama logističkog sustava
- Metoda i tehnika analize logističkih sustava

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza moći:

- objasniti i razlikovati opće pojmove iz poslovnog reinžinjerina logističkih procesa.
- Stvoriti logističke strategije
- Dizajnirati sustave dobavnog lanca
- Snažiti se u međunarodnom okružju i timskom radu na osnovu rada na međunarodnoj poslovnoj igri

1.4. Sadržaj predmeta

Strateško logističko planiranje: Logističke strategije, Upravljanje, Marketing, Kvaliteta i učinkovitost u logistici, TQM principi u logistici, Mjerenje izvedbe logističkih postupaka, Integriranje logističkih strategija u financijske Razvitak upravljanja dobavnim lancem. Novi razvojni pravci u logistici. Budući trendovi. Agilna logistika. Sažimanje vremena u logistici. Sustavno izlaganje logističke strategije. Upravljanje dobavnim/potražnim lancem. Organizacija upravljanja dobavnim lancem i informacijske tehnologije. Ocjenjivanje sposobnosti u logistici. Globalna poslovna logistika. U sklopu predavanja održava se poslovna igra sa studentima Sveučilišta u Trstu (ili grupe ALADIN).

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

Uz predavanja studenti rabe sustav e-učenja i elektronička predavanja . Vježbe su praktične i studenti zajedno sa studentima Sveučilišta u Trstu rade na poslovnoj igri.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.7. Obveze studenata

U ukupnoj ocjeni studenta pohađanje i praćenje nastave nosi 70%, a pismeni ispit i usmeni ispit 30%.

1.8. Praćenje²⁴ rada studenata

Pohađanje nastave	0,5	Aktivnost u nastavi	0,5	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	1	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	1
Projekt	1	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)

- "The internationalization processes of freight transport companies" Susanne Hertz EFI, The economic research institute, Stockholm school of economics, 1993.**
- "The logistic handbook" – Roberstiopn, Capacino, The Free press, Maxwell Macmillan International, 1994.**
- TRILOG – EU and report – Study Contract Nr. R 98/98/SIN001257 – B6 – 792013, TNO Inro (NL), 1999.**
- Intermodality And Intermodal Freight Transport In The European Union – Communication From The Commission To The European Parliament And The Council**

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

- Trade and Transport Logistics Facilitation Guidelines Carlos T. de Castro – The World Bank SSATP Working Paper No 4.**
- Virtual logistics An introduction and overview of the concepts, Mike P. Clarke, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 28 No. 7., 1998, pp. 486 – 507.**

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

²⁴ **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. Sanda Martinčić - Ipšić	
Naziv predmeta	SUSTAVI ZA PODRŠKU ODLUČIVANJU	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
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, sustava za analitičko procesiranje, sustava za otkrivanje znanja i sustava za poslovnu inteligenciju.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će moći primijeniti stečena znanja za izgradnju sustava za podršku odlučivanju te sustava poslovne inteligencije. Studenti će usvojiti osnovne tehnike dimenzijskog modeliranja podataka te principe i metodologiju izgradnje skladišta podataka. Studenti će vladati osnovnim tehnikama analitičkog procesiranja podataka i pristupima izgradnje sustava za podršku poslovne odlučivanja.

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. OLAP. Vizualizacija rezultata.

Primjena postupaka otkrivanja znanja u sustavima poslovnog odlučivanja. Vizualizacija i predstavljanje otkrivenog znanja. Povezivanje sa sustavima za upravljanje znanjem.

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

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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

1.8. Praćenje²⁵ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	2	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	2	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)

- Larissa Moos, Shaku Atre, Business Intelligence Roadmap: The Complete project Lifecycle for Decision Support Applications, Addison Wesley, 2003.**
- Turban, E., Aronson, J., Decision Support Systems And Intelligent Systems, Prentice Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1998.**
- E. Thomsen: OLAP Solutions, Building Multidimensional Information Systems; John Wiley & Sons; Canada, 1997.**

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

- W. H. Inmon: Building the Data Warehouse; 4th edition, John Wiley & Sons; Canada, 2005.**
- R. Kimball et al.: The Data Warehouse Lifecycle Toolkit, Expert Methods for Designing, Developing and Deploying Data Warehouses; John Wiley & Sons; Canada, 1998.**
- Ian W. Witten Data Mining, 2nd edition, Practical machine learning tools and techniques, Morgan Kaufmann, 2005.**

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, 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.

²⁵ **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. Sanda Martinčić - Ipšić	
Naziv predmeta	RAČUNALNA ANALIZA PRIRODNOG JEZIKA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	obvezatan	
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

Cilj predmeta je predstaviti osnove postupke te njihovu primjenu za analizu prirodnog jezika pomoću računala.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon položenog ispita studenti će moći

- **definirati, razlikovati i usporediti postupke izgradnje jezičnih korpusa, postupke izgradnje statističkih modela, postupke prepoznavanja sintakse i semantike prirodnog jezika, postupke morfološke analize riječi i obilježavanja vrste riječi, postupke automatskog pretraživanja i indeksiranja dokumenata, te postupke za strojno prevođenje dokumenata.**
- **definirati i objasniti pojmove vezane uz područje računalne analize i računalnog razumijevanja prirodnog jezika.**
- **primjeniti stečeno znanje na području računalne analize prirodnog jezika i računalne lingvistike.**

1.4. Sadržaj predmeta

Uvod u područje i pregled pojmova računalne analiza prirodnog jezika. Računalna lingvistika i jezične tehnologije. Jezični resursi, korpusi, rječnici, leksikoni.

Prepoznavanje sintakse. Statistički jezični modeli. N-gramski modeli. Perpleksnost. Jezični alati za provjeru gramatike i pravopisa. Morfološki analizatori. Obilježivači vrsta riječi. Parsiranje pomoću kontekstno neovisnih gramatika.

Prepoznavanje semantike. Prepoznavanje leksičkoga i rečeničkoga značenja.

Prepoznavanje pragmatike. Diskurs. Dijalog. Generiranje jezika. Razumijevanje jezika.

Identifikacija jezika. Strojno prevođenje i strojno potpomognuto prevođenje.

Pretraživanje dokumenata. Strukture indeksiranja dokumenata.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
 seminari i radionice
 vježbe
 obrazovanje na daljinu
 terenska nastava

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

1.6. Komentari

Studenti će se usredotočiti na hrvatske jezične tehnologije u svojem radu.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

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. Praćenje²⁶ rada studenata

Pohađanje nastave	1	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	1	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

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

- D. Jurafsky, J. H. Martin: Speech and Language Processing, An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition, Prentice Hall, 2000.**
- C. Manning, H. Schütze: Foundations of Statistical NLP, 2nd edition MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 2000.**

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

- Srbljić Siniša: Uvod u teoriju računarstva. Element, Zagreb 2007.**

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.

²⁶ **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	OSNOVE E-OBRAZOVANJA	
Studijski program	INFORMATIKA	
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													
<p>- usvajanje osnovnih teorijskih postavki o e-obrazovanju</p> <p>- osposobljavanje za primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju te drugih pristupa e-obrazovanju uključujući i izvođenje obrazovanja na daljinu.</p>													
1.2. Uvjeti za upis predmeta													
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet													
<p>Očekuje se da nakon odslušanoga kolegija studenti mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> identificirati različite tipove informatičke tehnologije i pristupe za njihovo korištenje za učenje i poučavanje definirati što je e-obrazovanje (eng. e-learning) i klasificirati njegove različite oblike analizirati različite pristupe e-obrazovanju s ciljem da odaberu onaj koji će najviše odgovarati konkretnom tečaju razlikovati tipove online komunikacije i implementirati ih u obrazovanju 													
1.4. Sadržaj predmeta													
<p>E-obrazovanje i učenje i obrazovanje na daljinu: definicija, prednosti, nedostaci, oblici, tehnologija, metode rada. Hibridni pristup e-obrazovanju. Preporuke za organizaciju nastave i komunikacije u on-line tečajevima. Sinkrona i asinkrona komunikacija: pregled alata i uporaba u obrazovanju. Primjena informacijskih i komunikacijskih tehnologija u obrazovanju kao dopuna klasičnom obrazovanju i za obrazovanje na daljinu. Uloga informatičara u unapređivanju informatičkih tečajeva i korištenju informacijske tehnologije u obrazovanju općenito. Nove informacijske i komunikacijske tehnologije i njihov utjecaj na e-obrazovanje.</p>													
1.5. Vrste izvođenja nastave	<table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> predavanja</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> seminari i radionice</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> vježbe</td> <td><input type="checkbox"/> laboratorij</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> terenska nastava</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ostalo</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> konzultacije</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> ostalo		<input checked="" type="checkbox"/> konzultacije
<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci												
<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža												
<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input type="checkbox"/> laboratorij												
<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad												
<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> ostalo												
	<input checked="" type="checkbox"/> konzultacije												
1.6. Komentari	<p>Na vježbama studenti analiziraju konkretne primjere e-obrazovanja. Dio sadržaja kolegija realizirati će se kao obrazovanje na daljinu kako bi se studenti na konkretnom primjeru upoznali s takvim načinom rada u obrazovanju.</p>												

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.7. Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti usmeni ispit.

Uvjeti za potpis:

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada i na vježbama samostalno izraditi postavljene praktične zadatke. Dužni su izraditi i izvoditi seminarske radove.

Ispit:

Rad studenta u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano. Vrednuju se studentovi seminarski radovi, a na kraju student polaže usmeni ispit kojim se vrednuje njegovo cjelovito znanje.

1.8. Praćenje²⁷ rada studenata

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

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

Online skripta s predavanjima

Horton, W. (2000). Designing Web-Based Training. New York: John Wiley & Sons, Inc

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

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.

²⁷ **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	KOGNITIVNA ROBOTIKA	
Studijski program	INFORMATIKA	
Status predmeta	izborni	
Godina	2	
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

Kognitivna robotika bavi se metodama koje omogućavaju robotima da djeluju u realnim uvjetima koristeći „kognitivne vještine“ da percipiraju okolinu, odlučuju i planiraju racionalno ponašanje, te djeluju u skladu s istim. Srodne metode pokušavaju oponašati inteligentna načela iz prirode, kao i tehničke pristupe. Nedavna shvaćanja zauzimaju stajalište da umjetnoj inteligencije treba tijelo kako bi shvatila svijet.

Studenti će se pobliže upoznati s pravilima programiranja autonomnih robota.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Studenti će biti u stanju dizajnirati i implementirati softver za robota za:

- Percepciju i modeliranje vanjskoga svijeta,
- Korištenje senzora i pokretača odgovarajućih pokreta,
- Planiranje i kontrola ciljanih ponašanja.

1.4. Sadržaj predmeta

Zahtjevi za autonomnim kontrolama robota. Procesiranje i interpretacija senzorskih podataka za tjelesnu kontrolu i održavanje modela iz vanjskog svijeta. Procjena lokalnih i globalnih koordinata položaja. Korištenje Bayesovog modela za rad s nesigurnim i nepotpunim informacijama. Planiranje i kontrola pokreta. Otvorene i zatvorene kontrolne petlje, spajanje senzora i pokretača, kontrole temeljene na modelima, biološke metode. Strojno učenje za učenje tjelesnih vještina. Kontrola ponašanja putem reaktivnih, hijerarhijskih i hibridnih paradigmi. Kontrola arhitekture. Vježbe sa simuliranim humanoidnim robotima.

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

Tijekom vježbi i zadaća, studenti će razvijati svoje vještine implementacijom različitih aspekata kontrole za simulirane robote, uglavnom mijenjanjem i proširivanjem danih primjera. Studenti će raditi u timovima.

DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ INFORMATIKE

1.7. Obveze studenata

Aktivno sudjelovanje u svim oblicima nastave. Praćenje i čitanje suvremene literature te istraživanje Interneta. Programiranje kontrola robota. Opis svojih pokušaja i dobivenih rezultata u seminarskom radu.

1.8. Praćenje²⁸ rada studenata

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

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

Aktivnosti studenata vrednovat će se tijekom predavanja i vježbi. Individualno programiranje i izvještaji bit će ocijenjeni na kraju semestra. Dodatna pitanja o programiranju i izvještajima moraju biti odgovorena. Studenti će na temelju svega ovoga dobiti završnu ocjenu.

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

- S. Russell and P. Norvig: Artificial Intelligence – A Modern Approach (3. Ed.), Prentice Hall 2010
Chapters 2, 11-21, 24-25**
- G. Dudek and M. Jenkin: Computational Principles of Mobile Robotics, Cambridge University Press 2010**

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

- S. Thrun, W. Burgard, D. Fox: Probabilistic Robotics (Intelligent Robotics and Autonomous Agents), MIT Press Books 2006**

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

Koristit će se metode za kvalitetu fakulteta.

²⁸ **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

I. GODINA STUDIJA								
PREDMET	VII. semestar sati/tjedan			VIII semestar sati/tjedan			Ukupno sati u semestru	ECTS bodovi
	P	S	V	P	S	V		
Inteligentni sustavi 1	2	-	2				60	6
Operacijska istraživanja 1	2	-	2				60	6
Modul PI								
Programsko inženjerstvo	2	-	2				60	6
Elektroničko gospodarstvo	2	-	2				60	6
Izborni kolegij (iz IKS modula)	2	-	2				60	6
Modul IKS								
Distribuirani sustavi	2	-	2				60	6
Objektni programski jezici	2	-	2				60	6
Izborni kolegij (iz PI modula)	2	-	2				60	6
Ukupno I. semestar	10							30
Inteligentni sustavi 2				2	-	2	60	6
Operacijska istraživanja 2				2	-	2	60	6
Modul PI								
Odabrana poglavlja iz baza podataka				2	-	2	60	6
Ekonomika poslovanja				2	-	2	60	6
Izborni kolegij (iz IKS modula)				2	-	2	60	6
Modul IKS								
Multimedijski i hipermedijski sustavi				2	-	2	60	6
Osnove digitalne obrade govora i slika				2	-	2	60	6
Izborni kolegij (iz PI modula)				2	-	2	60	6
Ukupno II. semestar				10		10		30
UKUPNO I. GODINA:	10		10	10		10		60

II. GODINA STUDIJA								
	IX. semestar sati/tjedan			X. semestar sati/tjedan			Ukupno sati	ECTS bodovi
	P	S	V	P	S	V		
PREDMET								
Seminar diplomskog rada	-	2	-				30	6
Modul PI								
Menadžment i upravljanje	2	-	2				60	6
Upravljanje informatičkim projektima	2	-	2				60	6
Izborni kolegij – 2 kolegija (iz IKS modula ili zajedničkih)	4	-	4				120	12
Modul IKS								
Upravljanje mrežnim sustavim	2	-	2				60	6
Komunikacija čovjek stroj	2	-	2				60	6
Upravljanje znanjem	2	-	2				60	6
Izborni kolegij (iz PI modula ili zajedničkih)	2	-	2				60	6
Zajednički izborni kolegiji:								
Informacijski sustav organizacije	2	-	2				60	6
Otkrivanje znanja u podacima	2	-	2				60	6
Poslovna komunikacija	2	-	2				60	6
Ukupno III. semestar:	8		8					30
Informacijska tehnologija i društvo				2	-	2	60	5
Diplomski rad								10
Modul PI								
Strateško planiranje informacijskih sustava				2	-	2	60	5
Logistika				2	-	2	60	5
Izborni kolegij (iz IKS modula ili zajedničkih)				2	-	2	60	5
Modul IKS								
Sustavi za podršku odlučivanju				2	-	2	60	5
Računalna analiza prirodnog jezika				2	-	2	60	5
Izborni kolegij (iz PI modula ili zajedničkih)				2	-	2	60	5
Zajednički izborni kolegiji:								
Osnove e-obrazovanja				2	-	2	60	5
Kognitivna robotika				2	-	2	60	6
Ukupno IV. semestar:						8		30
UKUPNO II. GODINA:	8		8		-	8		60

4. Uvjeti izvođenja studija

4.1. MJESTA IZVOĐENJA STUDIJSKOG PROGRAMA

Predloženi studijski programi će se izvoditi u prostorima Filozofskog fakulteta u Rijeci. Prema planovima preustroja Sveučilišta u Rijeci, u narednih je nekoliko godina planirano preseljenje svih studijskih programa u Sveučilišni Kampus na Trsatu te će se nakon preseljenja studijski programi izvoditi u prostorima Sveučilišnog Kampusu na Trsatu.

4.2. PODACI O PROSTORU I OPREMA PREDVIĐENA ZA IZVOĐENJE STUDIJA

Odjel za informatiku ima svoje specifične prostore i opremu u okviru Filozofskog fakulteta u Rijeci. To su sljedeći prostori i sljedeća oprema:

- jedna učionica univerzalne namjene kapaciteta 36 mjesta s opremom za nastavu,
- jedna učionica – praktikum za informatiku,
- praktikum informatike sa 12 PC računala,
- jedna radna prostorija tajnice Odsjeka s potrebnom opremom (namještaj, PC računalo itd.),
- tri kabineta nastavnika Odsjeka za informatiku s potrebnom opremom.

Prema planovima za izgradnju Sveučilišnog Kampusu na Trsatu, za potrebe Sveučilišnog odjela za informatiku planira se ukupan prostor od 3000 m² unutar kojega će se, za potrebe izvođenja predloženih studijskih programa, uz ostalo nalaziti:

- 20 radnih soba za profesore,
- 10 radnih sobe za nastavnike u suradničkim zvanjima,
- 3 radne sobe za stručnog suradnika za računalne aplikacije, tajnicu i pročelnika Odjela,
- 1 prostorija za sastanke i prezentacije,
- 7 učionica za studente (6 za cca 30 studenata i 1 za cca 60 studenata),
- 2 učionice s računalima namijenjene studentima,
- 8 praktikuma predmeta struke,
- 1 knjižnica Odjela s čitaonicom.

Postojanje i uporaba standardnih nastavnih pomagala, kao što su: školska ploča, grafoskop, demonstracijska sredstva, didaktički plakati i drugo se podrazumijevaju.

4.3. IMENA NASTAVNIKA I BROJ SURADNIKA

R. br.	Naziv kolegija	Nositelj kolegija
1.	Operacijska istraživanja 1	dr. sc. Marija Marinović
2.	Inteligentni sustavi 1	dr. sc. Ana Meštrović
3.	Programsko inženjerstvo	dr.sc. Mile Pavlić
4.	Ekonomika poslovanja	dr.sc. Ante Bistričić
5.	Upravljanje mrežnim sustavima	dr. sc. Mario Radovan
6.	Objektni programski jezici	dr. sc. Mario Radovan
7.	Inteligentni sustavi 2	dr. sc. Maja Matetić
8.	Operacijska istraživanja 2	dr. sc. Marija Marinović
9.	Odabrana poglavlja iz baza podataka	dr.sc. Patrizia Pošćić
10.	Elektroničko gospodarstvo	dr.sc. Dragan Čišić
11.	Multimedijski i hipermedijski sustavi	dr. sc. Nataša Hoić-Božić
12.	Osnove digitalne obrade govora i slika	dr.sc Ivo Ipšić
13.	Poslovna komunikacija	dr.sc. Patrizia Pošćić
14.	Menadžment i upravljanje	dr.sc. Patrizia Pošćić
15.	Upravljanje informatičkim projektima	dr. sc. Sanda Martinčić - Ipšić
16.	Informacijski sustav organizacije	dr. sc. Mile Pavlić
17.	Distribuirani sustavi	dr. sc. Božidar Kovačić
18.	Komunikacija čovjek stroj	dr.sc. Ivo Ipšić
19.	Otkrivanje znanja u podacima	dr. sc. Maja Matetić
20.	Upravljanje znanjem	dr.sc. Ana Meštrović / dr. sc. Ljupčo Todorovski
21.	Informacijska tehnologija i društvo	dr. sc. Mario Radovan
22.	Strateško planiranje informacijskih sustava	dr. sc. Mile Pavlić
23.	Logistika	dr.sc. Dragan Čišić
24.	Sustavi za podršku odlučivanju	dr. sc. Sanda Martinčić - Ipšić
25.	Računalna analiza prirodnog jezika	dr.sc. Sanda Martinčić - Ipšić
26.	Osnove e-obrazovanja	dr. sc. Nataša Hoić-Božić
27.	Kognitivna robotika	dr. sc. Maja Matetić

Djelatnici sveučilišnog Odjela za informatiku:

dr. sc. Mario Radovan, red. prof.
dr. sc. Marija Marinović, red. prof.
dr. sc. Ivo Ipšić, red. prof.
dr.sc. Mile Pavlić, red. prof.
dr.sc. Nataša Hoić-Božić, izv. prof.
dr. sc. Maja Matetić, izv. prof.
dr. sc. Božidar Kovačić, doc.
dr.sc. Patrizia Pošćić, doc.
dr.sc. Sanda Martinčić-Ipšić, doc.
dr.sc Ana Meštrović, doc.
dr.sc Sanja Čandrić, viši asistent.
dr.sc. Marina Ivašić-Kos, viši asistent.
mr.sc. Igor Jugo, asistent.
Marija Brkić, asistent.
Martina Holenko Dlab, asistent.
Miran Pobar, asistent.
Vedran Strčić, asistent.
Lucia Načinović, asistent.
Vedran Miletić, asistent.
Martina Ašenbrener, znanstveni novak.
Danijela Subotić, asistent.
Vanja Slavuj, znanstveni novak.

Vanjski suradnici:

dr.sc. Dragan Čišić, red. prof.
dr.sc. Ante Bistričić, izv. prof.
dr.sc. Ljupčo Todorovski, doc.

4.4. OPTIMALAN BROJ STUDENATA KOJI SE MOGU UPISATI

Prostorni, materijalno-tehnički (broj i opremljenost praktikuma) i kadrovski uvjeti su takvi da omogućuju upis optimalnog broja od 20 studenata na svakom modulu.

4.5. NAČIN PRAĆENJA KVALITETE I USPJEŠNOSTI IZVEDBE STUDIJSKOG PROGRAMA

Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja predloženog Preddiplomskog studija Informatike te predloženog Diplomskog studija Informatike provoditi će se u skladu s Pravilnikom o mjerilima i kriterijima za vrednovanje kvalitete i učinkovitosti visokih učilišta i studijskih programa (NN 9/05) posebno uvažavajući metode propisane Člankom 4. stavak 7. koje su namijenjene unutarnjim mehanizmima osiguranja kvalitete na visokim učilištima.

Tijekom izvođenja predloženih studijskih programa provoditi će se kontinuirana samoevaluacija koja će se temeljiti na rezultatima dobivenim kroz:

- anonimne ankete među studentima provedene na kraju svakog semestra u okviru svakog pojedinog kolegija te studija u cjelini,
- analizu rezultata polaganja ispita tijekom zimskih, ljetnih i jesenskih ispitnih rokova,
- analizu upisa studenata na više godine studija (omjeri redovno upisanih studenata, uvjetno upisanih studenata i studenata koji ponavljaju godinu),
- kontaktiranje studenata nakon završetka studija radi uočavanja postojanja eventualnih problema na tržištu rada koji se mogu preduhitriti kroz korekcije u procesu studiranja te za koje bi bilo moguće bolje pripremiti studente tijekom studiranja.

Kroz navedene metode samoevaluacije uočiti će se eventualni problemi koji mogu uzrokovati nekvalitetno, neefikasno ili predugo studiranje pojedinih studenata te će se, uz konzultiranje studenata, identificirati njihovi uzroci te poduzeti neophodni koraci za njihovo uklanjanje.

Također, s ciljem podizanja razine kvalitete predloženih studija, kontinuirano će se raditi na usavršavanju sveučilišnih nastavnika koji u izvođenju predloženih studija sudjeluju, te će se provoditi i godišnja interna evaluacija nastavnog osoblja.

S ciljem poboljšanja količine i kvalitete udžbeničke literature koja bi studentima tijekom studiranja trebala biti dostupna, nastavničko će se osoblje poticati na izdavačku djelatnost te će se osiguravati neophodna financijska podrška u skladu s mogućnostima Odjela za informatiku Sveučilišta u Rijeci.

Nastavnici će se poticati za uporabu tehnologija i metoda e-učenja kako bi se za dio predmeta studijskog programa koristili alati za e-učenje za miješani ili potpuno online oblik nastave.