



FILOZOFSKI FAKULTET

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

PLAN I PROGRAM

Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij Informacijske tehnologije

Datum inicijalne akreditacije studijskoga programa: 16. lipnja 2015.

Datum posljednje izmjene i dopune studijskoga programa: 25. svibnja 2022.

Općenito o studijskom programu

1.1. Naziv studija

Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij Informacijske tehnologije.

1.2. Nositelj/izvođač studija

Filozofski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera Osijeku, Lorenza Jäger 9, 31 000 Osijek.

1.3. Tip studijskog programa

Sveučilišni studijski program.

1.4. Razina

Sveučilišni diplomski studij.

1.5. Znanstveno ili umjetničko područje

Znanstveno područje društvenih znanosti.

1.6. Znanstveno ili umjetničko polje

Znanstveno polje informacijskih i komunikacijskih znanosti (5.04.).

1.7. Znanstvena ili umjetnička grana

Znanstvena grana – Informacijski sustavi i informatologija (5.04.02.) i Informacijsko i programsko inženjerstvo (5.04.11).

1.8. Uvjeti upisa studija

Završen sveučilišni prijediplomski studij iz znanstvenog područja društvenih ili humanističkih znanosti uz stečenih 180 ECTS bodova.

Uvjeti za upis studenata koji nisu završili preddiplomski studij iz polja informacijskih i komunikacijskih znanosti.

Uvjet za upis na Dvopredmetni diplomski studij informacijske tehnologije je završen preddiplomski sveučilišni studij iz polja informacijskih i komunikacijskih znanosti uz stečenih 180 ECTS bodova. Studij mogu upisati i studenti koji preddiplomski sveučilišni studij nisu završili u znanstvenom polju informacijskih i komunikacijskih znanosti uz uvjet da imaju završen preddiplomski sveučilišni studij iz znanstvenog područja društvenih ili humanističkih znanosti uz stečenih 180 ECTS bodova te uz ispunjavanje sljedećih uvjeta:

1. Polaganje razlikovnih ispita koje su studenti obvezni položiti prije polaganja kolegija iz redovnog programa.
2. Razlikovnim kolegijima smatraju se sljedeći kolegiji s Preddiplomskog sveučilišnog studija Informatologija: Osnove informacijske tehnologije, Označiteljski jezici za opis i prikaz sadržaja, Baze podataka I, Oblikovanje mrežnih stranica, Baze podataka 2 i Metapodaci i identifikatori.
3. Točan broj razlikovnih ispita čije se polaganje traži ovisi o prethodno završenom preddiplomskom studiju kandidata i utvrđuje se prilikom upisa.

1.9. Trajanje studija u semestrima

Četiri semestra.

1.10. Ukupan broj ECTS bodova

60

1.11. Akademski naziv koji se stječe završetkom studija

Magistar/magistra informacijske tehnologije (mag. inf.).

1.12. Kompetencije koje student stječe završetkom studija i poslovi za koje je osposobljen

Završetkom diplomskog studija informacijskih tehnologija student stječe sljedeće ključne kompetencije (sukladno shvaćanju ključnih kompetencija u Europskom i Hrvatskom kvalifikacijskom okviru):

- primjena informacijsko-komunikacijskih tehnologija – student stječe visoku razinu vještina rada s informacijsko-komunikacijskim tehnologijama, poput osmišljavanja i izrade aplikacija za različita sučelja (Grafičko - GUI, web, mobilno).
- organiziranje podataka, informacija i znanja – s obzirom na interdisciplinarnost područja, student stječe vještine povezivanja različitih teorijskih pristupa i različitih organizacijskih modela i njihove primjene u ostvarivanju konkretnih zadaća, uči kako upravljati znanjem s ciljem realizacije projekata i sl.
- građanske kompetencije – student razvija svijest o odgovornosti prema društvu, tržištu, važnosti prava na pristup znanjima i informacijama, stječe svijest o informacijskom bogatstvu kao preduvjetu napretka, o važnosti pluraliteta mišljenja i ideja za razvoj demokratskih sustava i sl.
- medijske kompetencije - student razvija svijest o važnosti društvenih medija i njihovom utjecaju na svakodnevni život pojedinca u suvremenom informacijskom društvu
- poduzetništvo – studijski program kroz povezanost s tržištem rada potiče poduzetnički duh, razvija svijest o mogućnosti i važnosti uspjeha u kompetitivnom i inovativnom radnom okružju, razvija samostalnost, odgovornost pri izvršavanju zadaća i razvija sposobnosti timskog rada

Završetkom diplomskog studija informacijskih tehnologija student je osposobljen za obavljanje sljedećih poslova:

- rješavati zadane probleme tehnikama proceduralnog ili objektno orijentiranog programskog jezika
- projektiranje informacijskih sustava, definiranje rješenja korištenjem prikladnih tehnologija
- odabrati i primijeniti optimalne dizajn predloške tehnološkog rješenja kao i prikladne metodologije razvoja
- dizajn ili prilagodba korisničkog sučelja mrežnih mjesta/aplikacija

- izrada ili uređivanje mrežnih mjesta baziranih na statičnom HTML-u i CSS-u prilagođenim za različite širine zaslona prikaza i obogaćivanje sadržaja mrežnih mjesta javascript dinamičnošću
- izrada mrežnih aplikacija
- izrada mobilnih aplikacija
- testiranje sustava, izrada testne dokumentacije
- administriranje relacijskih baza podataka (izrada sigurnosnih kopija, pisanje upita, procedura, okidača, funkcija)
- aktivnosti marketinga putem društvenih medija
- izrada korisničke dokumentacije
- izrada dokumentacije razvojnih programera
- implementacija i upravljanje podatkovnim/arhivskim sustavima (repozitorijima i sl.)
- standardizacija i upravljanje metapodacima i identifikatorima u informacijskim sustavima
- implementacija pojedinih segmenata semantičkog weba u informacijskim i podatkovno/arhivskim sustavima (npr. kreiranje povezanih podataka, tzv. linked data)
- dizajn i izrada sustava temeljenih na znanju (baze znanja i sl.)

1.13. Ishodi učenja programa

Ishodi učenja su poznavanje i vještine primjenjivosti osnovnog skupa tehnologija koje oblikuju digitalno doba u kojem živimo. Prvenstveno se misli na poznavanje pojmova operativnih sustava, tehnologija vezanim uz mrežno okruženje, mobilno okruženje, baza podataka pa do tehnologija za kreiranje novonastalih vrijednosti kroz specifična znanja dizajniranja korisničkih sučelja i poboljšavanja korisničkih iskustva, projektiranja rješenja, razvoja (programiranja), implementiranja i održavanja informacijskih sustava u najširem smislu pojma. Pri tome se stavlja naglasak na sliku u cjelini i ostavlja se studentima da nakon završetka studija odluče u kojem smjeru se žele usavršavati. Na primjeni interdisciplinarnog pristupa, zajedno s IT zajednicom kroz vježbališta i radilišta studenti će tijekom studija praktično primjenjivati stečena znanja koristeći se dostupnim tehnologijama i znanstvenim spoznajama.

1.14. Popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

Popis obvezatnih predmeta s brojem sati aktivne nastave i brojem ECTS bodova

Godina studija: 1						
Semestar: 1						
PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Informacijsko komunikacijska infrastruktura	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec	2	–	1	4	O
Modeliranje i simulacije	mr. sc. Silvija Galić, viša predavačica	1	2	–	3	O
Programiranje 1	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	1	2	–	3	O
Izborni kolegiji	–				5	I
Godina studija: 1						
Semestar: 2						
PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Projektiranje informacijskih sustava	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	1	2	–	3	O
Razvoj korisničkog iskustva aplikacije	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	1	2	–	3	O
Programiranje 2	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec	1	2	–	3	O
Izborni kolegiji	–				6	I
Godina studija: 2						
Semestar: 1						
PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Dizajn korisničkih sučelja	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	1	2	–	3	O
Programiranje 3	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec	1	2	–	3	O
Potporni informacijski procesi	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	1	–	2	3	O
Projektni rad *	–	–	4	–	3	O
Izborni kolegiji	–				3	I
Godina studija: 2						
Semestar: 2						
PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Izrada diplomskog rada**	–	–	2	–	15	O

* Odnosi se na 4 sata praktičnog projektnog rada u ustanovi uz mentorstvo dvaju voditelja (mentor iz ustanove radilišta i mentor koji sudjeluje u izvedbi nastave).

** Odnosi se na 2 sata individualnih konzultacija s mentorom tjedno.

Popis izbornih predmeta* s brojem sati aktivne nastave i brojem ECTS bodova

Godina studija: 1 – 2						
Semestar: 1 – 3						
PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Informacija u teoriji	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	1	–	1	2	I
Arhivski informacijski sustavi	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	–	2	1	3	I
Tipografija	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	1	2	–	3	I
Komunikacija slikom: fotografija, ilustracija i informacijska grafika	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	1	2	–	3	I
Inteligentni sustavi	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	1	–	2	3	I
Principi instrukcijskog dizajna	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	1	1	–	3	I
Informacijsko društvo	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	2	–	1	3	I
Programske radne okoline	prof. dr. sc. Zoran Velagić	–	2	1	3	I
Vizualne komunikacije	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	1	2	–	3	I
Informacijska i digitalna pismenost u nastavi	izv. prof. dr. sc. Ivana Martinović	1	1	1	3	I
Tehnologije semantičkog weba i povezanih podataka	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	1	2	0	3	I

* Kroz izborne predmete studenti stječu i razvijaju teorijska i činjenična znanja i pripadajuće vještine vezane uz određeni segment informacijske tehnologije.

Popis područja informacijske tehnologije iz kojih je moguće realizirati projektni rad u informatičkim tvrtkama ili informacijskim ustanovama (druga godina studija, prvi semestar)

Godina studija: 2						
Semestar: 1						
PODRUČJE INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE	NOSITELJ*	P	V	S	ECTS	STATUS
Aplikacije za grafička sučelja	–	–	4	–	4	O
Aplikacije za mrežno okruženje	–	–	4	–	4	O
Mobilne aplikacije	–	–	4	–	4	O
Administriranje baza podataka	–	–	4	–	4	O
Testiranje aplikacija	–	–	4	–	4	O
Dokumentacija razvojnih programera	–	–	4	–	4	O
Dizajn aplikacija	–	–	4	–	4	O
Korisnička dokumentacija	–	–	4	–	4	O
Strukovne udruge i događanja	–	–	4	–	4	O
Izrada projekata	–	–	4	–	4	O
Simulacije	–	–	4	–	4	O

* Student projektni rad ostvaruje uz mentorstvo dvaju voditelja, mentora iz ustanove radilišta i mentora koji sudjeluje u izvedbi nastave.

1.15. Opis obvezatnih i izbornih predmeta

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKO KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s temeljnim obilježjima informacijsko komunikacijske infrastrukture kao preduvjeta primjene informacijske tehnologije. Kolegij je osmišljen kao uvod u studij i mjesto ujednačavanja temeljnih znanja studenata. Studenti se upoznaju s svim relevantnim dionicima informacijsko komunikacijske infrastrukture na tehničkoj, tehnološkoj i organizacijskoj razini kroz konkretna znanstvena i stručna dostignuća čija primjena oblikuje reljefe informacijskog društva u kojem živimo.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		

Nema uvjeta za upis predmeta.
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet
Po završetku nastave studenti će moći: • nabrojati i opisati karakteristike pojedinih dionika informacijsko komunikacijske infrastrukture • objasniti međusobne odnose među dionicima informacijsko komunikacijske infrastrukture • razlikovati tehničke, tehnološke i organizacijske karakteristike te definirati rješenja za različite probleme • prepoznati suvremene sadržajne i oblikovne pojavnosti tehnologija • shvatiti značaj u primjeni pojedinih dionika informacijsko komunikacijske infrastrukture u svakodnevnom osobnom, društvenom ili poslovnom životu
1.4. Sadržaj predmeta
Sadržaji predavanja: • upoznavanje s kolegijem, literaturom, načinom rada, ocjenjivanja i vrednovanja • povijesni razvoj informacijsko komunikacijske infrastrukture (razvoj računala, mrežne infrastrukture, programskih jezika, operativnih sustava i platformi) • tehnička infrastruktura i integracija (sklopovlje, računalni sustavi, mrežne tehnologije, administracija) • baze podataka (XML, SQL, NoSQL, relacijsko mapiranje podataka, veliki skupovi podataka, poslovna inteligencija) • programski jezici (proceduralni, objektno orijentirani, funkcionalni, verzioniranje izvornog koda, rad u razvojnim timovima) • predlošci dizajna (OOP principi, MVC i MVVM arhitektura, principi najbolje prakse) • razvojna aplikacijska okruženja (proizvođači, integrirana razvojna okruženja, alati) • korisnička sučelja (vizualne, programske, mrežne, terminološke i nazivne karakteristike znakovnog, grafičkog, mrežnog, mobilnog i nosivog sučelja) • proizvodi i servisi (rješenja vlasničkog proizvođača programske podrške, rješenja proizvođača programske podrške u otvorenom pristupu, rješenja dostupna kao servisi na mreži) • suvremeni trendovi (globalizacija i platformizacija, novi tehnološko/poslovni modeli i rješenja). Sadržaji seminara: • povijesni pregledi razvoja računala, razvoja medija, razvoja programskih jezika, informacijskih revolucija itd. • temeljne paradigme kao što su informacijsko inženjerstvo, softversko inženjerstvo, oblačno računarstvo, računalne mreže, informacijska arhitektura, informacijska pismenost, e-poslovanje, informacijske politike itd. • suvremeni trendovi kao što su infografika, webometrija, geografski informacijski sustavi (GIS), kriptografija, računalna forenzika, zaštita od računalnog kriminaliteta itd. Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine: • poznavanje i razvoj informacijsko komunikacijske infrastrukture kao osnove informacijskih sustava u najširem smislu riječi

• razumijevanje međuodnosa pojedinih dionika kako na integracijskoj ali isto tako i na kompetitivnoj razini • analizirati i kritički ocjenjivati ulogu i zadaće informacijskih stručnjaka • primijeniti vještine informacijske pismenosti (pronalaženje, evaluacija i upotreba informacija u svim oblicima)							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • izrada seminarskog rada • polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	0,833	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,700	Usmeni ispit	0,742	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	0,600	Referat	–	Praktični rad	–
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i seminarski rad. Seminarski rad donosi 25 % bodova, položeni kolokviji 50 % bodova i aktivnost na nastavi 25 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Abd-El-Barr, Mostafa; El-Rewini, Hesham. Fundamentals of computer organization and architecture. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005. • Jakopac, T. Predavanja • Smiljanić, G. <i>Osnove digitalnih računala</i>. Školska knjiga, Zagreb, 1990.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Ceruzzi, P. <i>Computing: A Concise History</i>. MIT Press Essential Knowledge, 2012. • Garcia-Molina, H.; Ullman, J.D.; Widom, J. <i>Database Systems: The Complete Book</i>. 2nd ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, 2009. • O'Regan, Gerard. A Brief History of Computing. London: Springer-Verlag London Limited, 2008. • Sommerville, I. <i>Software Engineering</i>. 8th edition, Addison-Wesley, 2007. • Tidwell, J. <i>Designing Interfaces, Second edition</i>, O'Reilly Media, 2010.							

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Abd-El-Barr, Mostafa; El-Rewini, Hesham. Fundamentals of computer organization and architecture. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2005.	Dostupno online	15
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	mr. sc. Silvija Galić, viša predavačica	
Naziv predmeta	MODELIRANJE I SIMULACIJE	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Zahvaljujući razvoju računarstva koje koristi matematičku notaciju kod prikaza različitih informacijskih procesa, matematika se može smatrati univerzalnim jezikom. Sve veći broj pojava i procesa u prirodi i društvu proučava se matematičkim modeliranjem odnosno uporabom matematičkog aparata za opisivanje stvarnih problema. Matematički modeli se koriste za opisivanje i razjašnjavanje poznatih događanja (npr. prirodne katastrofe kao što su zemljotres), za optimizaciju tehnoloških procesa (npr. optimizacija prometa ili protoka informacija na mrežama) ili za predviđanje nepoznatih događanja (npr. prognoza vremena, stvaranje novih materijala). Već navedeni primjeri ukazuju na to da je, u pravilu, matematički model vrlo složen, te je nemoguće odrediti njegovo točno rješenje dakle tražimo aproksimaciju. Cilj kolegija je kod studenata razviti sposobnost određivanja apstraktnog modela odnosno modeliranja koji može nastati bez simulacija, a i simulacija ne mora nužno dovesti do modela. Studentima će se objasniti značaj konceptualnih simulacijskih modela, statistički aspekti simulacija te principi razvoja simulacijskih modela koji omogućavaju kvantitativnu analizu procesa kao potporu odlučivanju u različitim područjima. Studenti će se osposobiti za razumijevanje skupine metoda koje se koriste kod simulacijskog modeliranja i korištenje programskih alata koji podržavaju tehnike simulacijskog modeliranja. Studenti će ovladati osnovnim pristupima simulacijskom modeliranju i koracima simulacijskog procesa.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Po završetku nastave iz navedenog kolegija studenti će moći:							
• razlikovati vrste modela i njihovu klasifikaciju prema različitim kriterijima; • upoznati osnovne ideje i metode simulacijskog modeliranja; • objasniti različite pristupe i specifičnosti simulacijskog modeliranja kod primjene u gotovo svim granama znanosti te područjima kao što su medicina, ekonomija, zabava, obrazovanje itd. • analizirati probleme iz područja informacijskih sustava koje je moguće riješiti različitim metodama simulacijskog modeliranja i postaviti formalni model sustava kao temelj izgradnje informacijskog sustava (u programskoj podršci Modelica).							
1.4. Sadržaj predmeta							
Studenti će se upoznati sa osnovnim principima modeliranja i razvojem simulacija. Na predavanjima će se obraditi odabrana poglavlja simulacijskog modeliranja kroz ilustracije primjena simulacija u različitim područjima.							
Tijekom kolegija obradit će se sljedeće teme: Modeliranje, definicija modela; Vrste modela prema različitim kriterijima: prema građi (strukтури) - fizički i simbolički (apstraktni), prema ponašanju u vremenu - statički i dinamički, prema grafičkom predstavljanju promjene varijable – linearni i nelinearni, prema obliku zaključivanja-deduktivni i induktivni, prema stupnju razvoja – konceptualni, matematički i simulacijski; Principi modeliranja; Prilagodba apstraktnih matematičkih modela mogućnostima računarske tehnike pomoću numeričkih metoda; Prednosti matematičkih modela u odnosu na klasični eksperiment; Vrednovanje modela; Optimizacijsko modeliranje; Teorijsko - metodološko definiranje simulacija; Preporuke za izradu simulacijskih modela; Osnovni koraci simulacijskoga procesa; Podjela simulacijskih modela: prema vrsti varijabli u modelu - deterministički i stohastički i prema načinu na koji se mijenja stanje modela u vremenu - modeli diskretnih događaja i modeli kontinuiranog stanja; Diskretna simulacija; Monte Carlo simulacija; Statistički aspekti simulacijskog modeliranja; Razvoj i implementacija algoritama; Klasifikacija i izbor programske podrške za simulacijsko modeliranje; Primjena simulacijskih modela u istraživanju, projektiranju i edukaciji.							
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							
Pohađanje predavanja i seminara (70% minimalno), predan i izložen projekt, položen završni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,667	Usmeni ispit	0,375	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	0,833	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	–	Praktični rad	-
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							

Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti maksimalno 100 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 60 ocjenskih bodova ili 60% ocjene.

Skala je ocjenjivanja sljedeća: 60% - 69,9% = dovoljan (2), 70% - 79,9% = dobar (3), 80% - 89,9% = vrlo dobar (4), 90% - 100% = izvrstan (5).

Studenti su obvezni pohađati 70 % održanih nastavnih sati. Ako student ima 5 ili više izostanaka (jedan izostanak iznosi 2 nastavna sata), neće dobiti potpis, kao ni ukoliko ukupno ostvari manje od 40% ocjene.

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

- M. Benšić, N. Šuvak, Uvod u vjerojatnost i statistiku, Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku, Osijek, 2014.
- M. Benšić, N. Šuvak, Primijenjena statistika, Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku, Osijek, 2013.
- Dangelmayr, G., Kirby, M. Mathematical modeling: A Comprehensive Introduction.
- URL: <http://www.math.colostate.edu/~collins/Modeling/331book.pdf>

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

- Proceedings of ACM SIGSIM Conference on Principles of Advanced Discrete Simulation (ACM SIGSIM PADS). URL: <http://www.acm-sigsim-pads.org/>
- Proceedings of European Multidisciplinary Society for Modelling and Simulation Technology (EUROSIS) Conferences. URL: <http://www.eurosis.org/cms/?q=taxonomy/term/2>
- Proceedings of International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications (SIMULTECH). URL: <http://www.simultech.org/>
- R. Scitovski, Numerička matematika, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku i Elektrotehnički f., Osijek, 1999.
- R. Scitovski, N. Truhar, Z. Tomljanović, Metode optimizacije, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Odjel za matematiku., Osijek, 2014.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
M. Benšić, N. Šuvak, Uvod u vjerojatnost i statistiku, Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku, Osijek, 2014.	dostupno online	
M. Benšić, N. Šuvak, Primijenjena statistika, Sveučilište J.J. Strossmayera, Odjel za matematiku, Osijek, 2013.	dostupno online	
Dangelmayr, G., Kirby, M. Mathematical modeling: A Comprehensive Introduction. URL: http://www.math.colostate.edu/~collins/Modeling/331book.pdf	dostupno online	

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

- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta.

- Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE 1	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s osnovama korištenja proceduralnih programskih jezika. Na predavanjima se obrađuju osnovni teorijski koncepti dok se na vježbama na praktičnim primjerima, korištenjem PHP programskog jezika obrađuje primjena u izradi dinamičnih web stranica. Vježbe obuhvaćaju i izradu i PHP/MySQL web aplikacija.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći:		
• razumjeti osnovne principe programiranja proceduralnim programskim jezicima • koristiti programske jezike za izradu dinamičnih web stranica • koristiti programske jezike komunikaciju s bazama podataka • primijeniti programski jezik za izradu web aplikacije		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći:		
• osnove PHP programskog jezika (organizacija koda, varijable, tipovi podataka, operatori, nizovi, uvjetna grananja, petlje, obrada pogrešaka, osnove OOP-a) • povezivanje i rad s MySQL bazom podataka koristeći PDO • izrada PHP/MySQL dinamičnih web stranica pomoći RWD radne okoline • izrada jednostavnog CMS sustava (primjer CRUD aplikacije)		
Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:		
• poznavanje osnovnih principa programiranja proceduralnim programskim jezicima • razumijevanje principa funkcioniranja dinamičnih web stranica • sposobnost izrade web aplikacija		
1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari i radionice	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža

		☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra. • izrada praktičnog rada							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,500	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	0,800	Referat	–	Praktični rad	0,575
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i praktični rad. Praktični rad donosi 40 % bodova, položeni kolokviji 40 % bodova, a pohađanje nastave i aktivnost na nastavi 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Vaswami, V. <i>PHP i MySQL, Zagreb : Mikro knjiga, 2005.</i>							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Welling, L. <i>PHP i MySQL : razvoj aplikacija za web, Beograd : Mikro knjiga, 2006.</i>							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
Vaswami, V. <i>PHP i MySQL, Zagreb : Mikro knjiga, 2005.</i>				4		20	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.							

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	
Naziv predmeta	PROJEKTIRANJE INFORMACIJSKIH SUSTAVA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osnovni cilj kolegija je upoznati studente sa svim aktivnostima potrebnim za izradu rješenja postojećem problemu korištenjem informacijske tehnologije. Zbog kompleksnosti problema pa tako i rješenja studente je potrebno upoznati s projektiranjem informacijskih sustava, definiranje rješenja korištenjem prikladnih tehnologija, odabrati i primijeniti optimalne dizajn predloške tehnološkog rješenja kao i prikladne metodologije razvoja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći: • upoznati temeljne aktivnosti informacijskog sustava • razlikovati klasifikacije i taksonomije informacijskih sustava • objasniti strukturu informacijskog sustava • upravljati informacijskim sustavima u različitim organizacijama • definirati skup tehnologija pogodnih za rješenje danog problema • izraditi idejno rješenje, projektnu dokumentaciju i dokumentaciju za razvojne programere		
1.4. Sadržaj predmeta		
Na predavanjima će se obraditi sljedeća poglavlja: • Određenje pojma informacijski sustav; • Uloga informacijskog sustava u organizaciji; • Temeljne aktivnosti informacijskog sustava; • Logičko i fizičko modeliranje informacijskog sustava; • Povijest razvoja informacijskog sustava; • Klasifikacije i taksonomije informacijskih sustava; • Životni ciklus informacijskog sustava; • Linearni pristup; • Evolucijski pristup; • Prototipski pristup; • Struktura informacijskog sustava; • Metodike informacijskog inženjerstva; • Suvremena softverska rješenja za razvoj informacijskih sustava;		

• Optimalizacija informacijskog sustava; • Zaštita informacijskog sustava; • Analiza slučaja iz prakse u programskoj podršci Modelica; • Karijera u području informacijskih sustava. U sklopu vježbi studenti će na realnim primjerima iz svakodnevnog života informacijskih ustanova ili iz privatne domene prepoznati problem, definirati idejno rješenje, skicirati vizualno rješenje, napisati projektnu dokumentaciju, dokumentaciju za razvojne programere uz predlaganje prikladnih tehnologija. Student će prema svim definiranim parametrima projekta braniti projektni zadatak, njegovu izvodivost, opravdanost i održivost za problem čije je rješenje.							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • predan i izložen projekt • položen pismeni i usmeni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,500	Usmeni ispit	0,375	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	1,000	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	–	Praktični rad	-
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti maksimalno 100 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 60 ocjenskih bodova ili 60% ocjene. Skala je ocjenjivanja sljedeća: 60% - 69,9% = dovoljan (2), 70% - 79,9% = dobar (3), 80% - 89,9% = vrlo dobar (4), 90% - 100% = izvrstan (5). Studenti su obvezni pohađati 70 % održanih nastavnih sati. Ako student ima 5 ili više izostanaka (jedan izostanak iznosi 2 nastavna sata), neće dobiti potpis.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Pavlič, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga d. d. 2011.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Hoffer, J. A., Modern Systems Analysis and Design. 5th ed. Prentice-Hall, Upper Saddle River, 2007.							

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Pavlić, M. Informacijski sustavi. Zagreb: Školska knjiga d. d. 2011.	2	15
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	
Naziv predmeta	RAZVOJ KORISNIČKOG ISKUSTVA APLIKACIJE	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s temeljnim aspektima razvoja korisničkog sučelja s naglaskom na korisničko iskustvo i ponašanje. Studenti se na upoznaju s glavnim teorijskim spoznajama psihosocijalnih i kulturoloških utjecaja na korisničko ponašanje u interakciji s tehnologijom te metodama vrednovanja efikasnosti korisničkih sučelja. Također studenti se upoznaju s mogućnostima primjene teorijskih spoznaja u razvoju i dizajniranju grafičkih sučelja.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći: • razumjeti psihosocijalne elemente ključne za prihvaćanje novih tehnologija • razumjeti kulturološke elemente koji utječu na iskustvo korištenja tehnologije • prepoznati glavne elemente koji utječu na iskustvo korištenja tehnologije • primijeniti metode vrednovanja korisničkog iskustva • razumjeti utjecaj estetike mrežnog mjesta na korisnike		

razumjeti kulturološki i društveni kontekst grafičkog oblikovanja mrežnih stranica usmjerenog prema ciljanim korisnicima							
1.4. Sadržaj predmeta							
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći: - Teorijski modeli prihvaćanja tehnologije - Primjena istraživačkih metoda u vrednovanju korisničkih stavova i iskustava - Estetika mrežnog mjesta i elementi grafičkog oblikovanja usmjerenih ka korisniku - Kulturološka uvjetovanost korisničke percepcije vizualnih elemenata mrežnih stranica Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine: - poznavanje psihosocijalnih i kulturoloških elemenata ključnih za kreiranje korisničkih iskustava i stavova - razumijevanje pojedinih metoda vrednovanja korisničkih stavova i iskustava - poznavanje i razumijevanje utjecaja karakteristika mrežne estetike na korisnike - razumijevanje društvenog i kulturološkog konteksta grafičkog oblikovanja u virtualnom okruženju							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: - redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) - aktivno sudjelovanje u nastavi - izrada projektnog rada - polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,775	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	0,400	Kontinuirana provjera znanja	0,700	Referat	–	Praktični rad	–
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i seminarski rad. Projektni rad donosi 40 % bodova, položeni kolokviji 40 % bodova, a pohađanje nastave i aktivnost na nastavi 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Davis, F. D. J. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology // MIS Quarterly 13, 3(1989), Str. 319-340.							

• Moon, J.-W.; Kim, Y.-G. Extending the TAM for a World-Wide-Web context // Information & Management, 38(2001), Str. 217-230. • Gorman, G. E. ; Clayton, P. Qualitative research for the information professional. London : Facet Publishing, 2005.		
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
• Halmi, A. Strategije kvalitativnih istraživanja u primijenjenim društvenim znanostima, Jastrebarsko : Naklada SLAP, 2005. • Badre, A.N. (2000). The effects of cross cultural interface design orientation on world wide web user performance. GVE Research Technical Reports. Available: http://www.cc.gatech.edu/gvu/reports/2001/abstracts/01-03.html. • Del Galdo, E., & Neilson, J. (1996). International user interfaces. John Wiley & Sons, New York.		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Davis, F. D. J. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology	4	20
Moon, J.-W.; Kim, Y.-G. Extending the TAM for a World-Wide-Web context // Information & Management	4	20
Gorman, G. E. ; Clayton, P. Qualitative research for the information professional	4	20
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec	
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE 2	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je kolegija upoznati studente s osnovama korištenja objektno orijentiranih programskih jezika. Na predavanjima se obrađuju osnovni teorijski koncepti dok se na vježbama na praktičnim primjerima,		

korištenjem java programskog jezika obrađuje primjena u izradi rješenja za grafičko sučelje (GUI) korištenjem baze podataka (MySQL).							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema uvjeta za upis predmeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Po završetku nastave studenti će moći:							
• rješavati zadane probleme tehnikama objektno orijentiranog programskog jezika • administriranje relacijskih baza podataka (administriranje baza na udaljenim računalima, izrada sigurnosnih kopija, pisanje upita, procedura, okidača, funkcija) • implementacija pojedinih segmenata semantičkog weba u informacijskim sustavima							
1.4. Sadržaj predmeta							
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći:							
• osnove java programskog jezika (organizacija koda, varijable, tipovi podataka, nizovi, uvjetna grananja, petlje, obrada pogrešaka, klasa, objekt, ućahurivanje, nasljeđivanje, polimorfizam) • Model-Pogled-Kontroler predložak dizajna • povezivanje i rad s MySQL bazom podataka koristeći principe objektno relacijskog mapiranja (ORM) • izrada java SWING aplikacije s bazom podataka koja omogućuje unos, promjenu, brisanje i pregledavanje svih definiranih entiteta u bazi • izrada aplikacije za vođenje raznih evidencija u informacijskim ustanovama							
Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:							
• poznavanje osnovnih principa programiranja objektno orijentiranim programskim jezicima • razumijevanje principa razvoja aplikacija koristeći MVC predložak dizajna • sposobnost izrade aplikacije za grafičko sučelje							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće:							
• redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra. • izrada praktičnog rada							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,333	Usmeni ispit	-	Esej	–	Istraživanje	–

Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	0,667	Referat	–	Praktični rad	0,875
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i aktivnost na nastavi i kontinuiranu provjeru znanja. Praktični rad donosi 40 % bodova, položeni kolokviji 40 % bodova, a kontinuirana provjera znanja 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
- Fain, Y. Programiranje Java, Zagreb: IT Expert, 2011 - Richardson, W. C., Professional Java JDK5, Zagreb: IT Expert, 2006							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
- Sierra, K; Bates, B. Head First Java, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2005 - McLaughlin, B; Pollice, G.; West, D. Head First Object-Oriented Analysis and Design, O'Reilly Media, 2006 - Naftalin, M.; Wadler, P. Java Generics and Collections, O'Reilly Media, 2006							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
						20	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. - Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.							

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Josipa Selthofer Ana Leh, vanjska suradnica	
Naziv predmeta	DIZAJN KORISNIČKIH SUČELJA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s temeljnim obilježjima grafičkog oblikovanja i vizualne komunikacije u virtualnom okruženju:		

- kompozicija i elementi grafičkog oblikovanja (tipografija, boja, slikovni elementi, animacija i grafika) u virtualnom okruženju - estetski zakoni i likovno-grafička načela oblikovanja - vizualni identitet, vizualna pismenost i komunikacija u virtualnom okruženju		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći: - razumjeti posebnosti grafičkog oblikovanja u virtualnom okruženju - razumjeti estetiku mrežnog mjesta - znati primijeniti likovno-estetske zakonitosti grafičkog oblikovanja u virtualnom okruženju - moći analizirati i kritički promišljati estetiku mrežnog mjesta		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći: - upoznavanje s kolegijem, literaturom, načinom rada, ocjenjivanja i vrednovanja - upoznavanje s temeljnim pojmovima grafičkog oblikovanja - boja; načini miješanja i mjerenja boja - tipografija; vrste pisama i načina hijerarhije i isticanja u virtualnom okruženju - slikovni elementi (fotografija, ilustracija, vektorska grafika, animacija) - kompozicijska načela oblikovanja; sličnosti s tiskanim medijem i specifičnosti virtualnog medija - estetski zakoni; sličnosti s tiskanim medijem i specifičnosti virtualnog medija - korporacijski vizualni identitet u virtualnom okruženju - vizualna pismenost i komunikacija putem mrežnih stranica - specifičnosti estetike mrežnog mjesta, njihova društvena i kulturna određenost - izrada skica korisničkih sučelja za grafičko korisničko sučelje, mrežne i mobilne aplikacije Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine: - poznavanje osnovnih elemenata grafičkog oblikovanja u virtualnom okruženju - poznavanje grafičkih alata korištenih pri manipulaciji elementima grafičkog oblikovanja u virtualnom okruženju - razumijevanje važnosti vizualnog identiteta i njegove šire društvene uloge - razumijevanje specifičnosti vizualne komunikacije u virtualnom okruženju - razumijevanje specifičnosti estetike mrežnog mjesta - usvajanje alata, tehnika i načina grafičkog oblikovanja za različite zaslone i u različitim medijima - usvajanje vještina izrade, primjene elemenata grafičkog oblikovanja i kritičkog prosuđivanja estetike u virtualnom okruženju.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari i radionice	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža

	☒ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo				
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje pismenog ispita na kraju semestra ili dvaju kolokvija tijekom semestra • uspješno svladavanje zadanih vježbi.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,625	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,625	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	0,625
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će temeljem aktivnosti na nastavi, bodovanja vježbi tijekom semestra, polaganja dvaju kolokvija tijekom semestra ili pismenog ispita na kraju semestra. Pismeni ispit ili kolokviji donose 40 % bodova, uspješnost na vježbama 40 % bodova i aktivnost na nastavi 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Josipa Selthofer, Grafički dizajn tiskanog i digitalnog proizvoda, Filozofski fakultet u Osijeku i Hrvatska sveučilišna naklada, 2022. • Austin, Tricia.; Doust, Richard. New Media Design. London: Laurence King Publishing, 2007. • Bergström, Bo. Essentials of Visual Communication. London: Laurence King Publishing, 2008. • Bernard, Malcolm. Graphic Design as Communication. New York: Routledge, 2005. • Dondis, A. Donis. A Primer of Visual Literacy. MIT Press, 1974.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Bachfischer, Gerhard; Robertson, Tony. From Movable Type to Moving Type: Evolution in technological mediated Typography. // Interaction Design and Work Practice Laboratory. Sydney: Faculty of Information Technology. University of Technology, 2009. Str. 1-13. URL: http://research.it.uts.edu.au/idhup/wordpress/wpcontent/uploads/2009/10/Bachfischer_AUC2005.pdf • Balmer, M. T. John; Wilson, Alan. Corporate Identity: There Is More to It Than Meets the Eye. // Int. Studies of Mgt. And Org. 28,3 (1998), str. 12-31. • Baumgartner, Valentina-Johanna. A Practical Set of Cultural Dimensions for Global User-Interface Analysis and Design. 2003. URL: http://mavas.at/val/downloads/ValBaumgartner_PracticalSetOfCulturalDimensions.pdf • Dormann, Carsten; Chisalita, Cristina. Cultural values in web site design. // Proceedings ECC11 & SAFECOMP Usability Forum Conference. / Catania, Italy. 26. 5. 2002. URL: http://www.cs.vu.nl/~claire/Hofstede-dormann.pdf							

• Marcus, Aaron et al. Globalization of User-Interface Design for the Web. URL: http://zing.ncsl.nist.gov/hfweb/proceedings/marcus/index.html • Marcus, Aaron; Gould, Emilie W. Cultural Dimensions and Global Web UI Design. / Interactions, 7/ 4 (2000), str. 32-46. • Thorlacius, Lisbeth. The Role of Aesthetics in Web Design. // 63 Nordicom Review 28,1 (2007), str. 63-76.*		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
New Media Design	0	20
Essentials of Visual Communication	0	20
Graphic Design as Communication	0	20
A Primer of Visual Literacy	0	20
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Tomislav Jakopec Cvijetin Vidaković, vanjski suradnik	
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE 3	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je kolegija upoznati studente s osnovama izrada distribuiranih aplikacija. Na predavanjima se obrađuju osnovni teorijski koncepti računarstva u oblaku, infrastrukturi kao usluzi, programskoj podršci kao usluzi dok se na vježbama na praktičnim primjerima, korištenjem java programskog jezika izrađuje aplikacija za mobilne uređaje bazirane na Android platformi uz distribuiranu pohranu podataka na mrežnoj aplikaciji.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Programiranje 1 i Programiranje 2		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći:		
• izrađivati mobilne aplikacije s distribuiranom pohranom podataka na različitim servisima		

• kreiranje aplikacije povezanih podataka, tzv. linked data u okruženju semantičkog weba • izrada ontologija za semantički web • izrada baza znanja sustava • dizajn i izrada sustava temeljenih na znanju							
1.4. Sadržaj predmeta							
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći: • osnove izrada android aplikacija (Aktivnosti (definiranje aktivnosti, pozivanje nove aktivnosti, prenošenje parametara, vraćanje), Korisničko sučelje (XML dizajn, definirano kodom), Sigurnost i dopuštenja, Rad s grafikom, Rad s kamerom, Rad s senzorima, Rad s mrežnim servisima) • kreiranje mrežnih servisa povezanih s bazom podataka • asinkrono korištenje mrežnih servisa u android aplikaciji • izrada android aplikacije kao efikasno rješenje unosa podataka u informacijski sustav na mjestu nastanka podatka Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine: • poznavanje osnovnih principa izrade distribuiranih aplikacija • sposobnost izrade aplikacije za mobilno sučelje							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra. • izrada praktičnog rada							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	-	Eksperimentalni rad	-
Pismeni ispit	0,333	Usmeni ispit	-	Esej	-	Istraživanje	-
Projekt	-	Kontinuirana provjera znanja	0,667	Referat	-	Praktični rad	0,875
Portfolio	-	-	-	-	-	-	-
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i aktivnost na nastavi i kontinuiranu provjeru znanja. Praktični rad donosi 40 % bodova, položeni kolokviji 40 % bodova, a kontinuirana provjera znanja 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							

• Gargenta, M. Naučite Android, Zagreb: IT Expert 2011 • Fain, Y. Programiranje Java, Zagreb: IT Expert, 2011 • Lerdorf, R.; Tatroe, K.; MacIntyre, P. Programiranje PHP, Zagreb: IT Expert 2006		
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
• Phillips, B.; Hardy, B. Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (Big Nerd Ranch Guides), Big Nerd Ranch Inc., 2013 • Sriparasa, S. S.; JavaScript and JSON Essentials, Packt Publishing, 2013 • Reese, G.; Reilly, C. The REST API Design Handbook, George Reese, 2012		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić Maja Klajić, vanjska suradnica	
Naziv predmeta	POTPORNI INFORMACIJSKI PROCESI	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 0 + 30
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je predmeta upoznati studente s informacijskim procesima koji predstavljaju potporu razvoju, implementaciji i održavanju informacijskih sustava. Studente se upoznaje sa sljedećim potpornim procesima: standardizacije i upravljanja poslovnim metapodacima u informacijskim sustavima, primjene i upravljanja označiteljskim jezicima u informacijskim sustavima, testiranjem sustava te izradom testne i korisničke dokumentacije aplikativnih rješenja informacijskog sustava. Poseban naglasak stavlja se na prikaze i analizu odvijanja pojedinih procesa, a što se čini u okviru seminarskih raspravišta.		

1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Nema uvjeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Nakon uspješno završenoga predmeta studenti će moći: • standardizirati i upravljati poslovnim metapodacima u informacijskim sustavima. • primijeniti i upravljati uporabom označiteljskih jezika u informacijskim sustavima • izraditi testnu dokumentaciju aplikativnog rješenja informacijskog sustava • - izraditi korisničku dokumentaciju aplikativnog rješenja informacijskog sustava							
1.4. Sadržaj predmeta							
Poslovni metapodaci u informacijskim sustavima: definicije, vrste; centralizirane i lokalizirane primjene poslovnih metapodataka; pretraživanje i diseminacija poslovnih metapodataka; upravljanje znanjem i poslovni metapodaci; semantički web i poslovni metapodaci. Standardizacija poslovnih metapodataka; sheme metapodataka; primjeri dobre prakse shema metapodataka: shema metapodataka zajednice nakladnika ONIX. Označiteljski jezici u informacijskim sustavima; primjena XML-a u informacijskim sustavima; web servisi i XML; primjeri dobre prakse označiteljskih jezika: Business Intelligence Markup Language (BIML), Facebook Markup Language (FBML). Testiranje sustava. Tehnička komunikacija i tehničko pisanje; testna dokumentacija aplikativnih rješenja informacijskih sustava; korisnička dokumentacija aplikativnih rješenja informacijskih 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		
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Redovito pohađati nastavu, izrada seminarskog rada							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	1	Eksperimentalni rad	-
Pismeni ispit	0,875	Usmeni ispit	-	Esej	-	Istraživanje	-
Projekt	-	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	-	Praktični rad	-
Portfolio	-	-	-	-	-	-	-
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
U oblikovanju konačne ocjene uzimaju se u obzir ocjene iz pismenog ispita te seminarskog rada: 50% konačne ocjene čini ocjena iz pismenog ispita (100 ocjenskih bodova), a 50% konačne ocjene čini ocjena iz seminarskog rada (100 ocjenskih bodova).							
Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti najviše 200 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti najmanje 110 ocjenskih bodova ili 55% ocjene.							

Skala je ocjenjivanja sljedeća: izvrstan (5) – od 180 do 200 bodova, vrlo dobar (4) – od 160 do 179 bodova, dobar (3) – od 125 do 159 bodova; dovoljan (2) – od 110 do 124 boda; nedovoljan (1) – od 0 do 109 bodova.

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

- Duval, E... [et al]. Metadata Principles and Practicalities. // D-Lib magazine 4, 8(2002) URL: <http://www.dlib.org/dlib/april02/weibel/04weibel.html> (2014-12-16)
- Inmon, W.H.; O'Neil, B.; Fryman, L. Business Metadata: Capturing Enterprise Knowledge. Amsterdam [et. al]: Morgan Kaufmann Publishers, 2008. (odabrana poglavlja)
- Leonard, A... [et al]. The Business Intelligence Markup Language. / SQL Server 2012 integration services design patterns. [S.l.]: Apress, 2012. str. 301-326.
- Newcomer, E. Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP and UDDI. [s. l.]: Addison-Wesley Professional, 2002. (odabrana poglavlja)
- Stay, J. FBML Essentials. Beijing... [et. al.]: O'Reilly, 2008. (odabrana poglavlja)

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

- Alred, G. J.; Brusaw, C. T.; Oliu, W. E. Handbook of Technical Writing. Boston: Bedford/St. Martin's, 2008. (odabrana poglavlja)
- Bosančić, B. XML imenski prostori: put prema povezivanju metapodatkovnih standarda baštinskih ustanova // 13. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji, [Rovinj, 25.-27. studenoga 2009.] : mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske infrastrukture : zbornik radova / Willer, Mirna and Faletar Tanacković, Sanjica (ed.), Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2010. pp. 201-220.
- Duval, Erik. Metadata standards: what, who and why // Journal of universal computer science 7(2001), str. 591-601. URL: http://www.jucs.org/jucs_7_7/metadata_standards_what_who/Duval_E.pdf (2014-12-16)
- Chan, Lois Mai; Zeng, Marcia Lei. Metadata interoperability and standardization: a study of methodology part I. // D-Lib magazine 12, 6(2006). URL: <http://www.dlib.org/dlib/june06/chan/06chan.html> (2014-12-16)
- Chan, Lois Mai; Zeng, Marcia Lei. Metadata interoperability and standardization: a study of methodology part II. // D-Lib magazine 12, 6(2006). URL: <http://www.dlib.org/dlib/june06/zeng/06zeng.html> (2014-12-16)
- Harold, R. E. XML 1.1 bible. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc., 2004. (odabrana poglavlja)
- Harold, E. R.; Means, W. S. XML in a nutshell : a desktop quick reference. 2nd edition. Sebastopol: O'Reilly, 2002. (odabrana poglavlja)
- Vetterli, T; Vaduva, A.; Staudt, M. Metadata standards for data warehousing: open information model vs. common warehouse metadata. // ACM SIGMOD 29, 3(2000), str. 68-75.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
Na početku svakog predavanja daje se osvrt na nastavne sadržaje s prethodno održanog sata. Prati se aktivnost na seminarima. Završna kvaliteta provjerava se studentskom anketom.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mentor iz ustanove ili tvrtke radilišta i mentor koji sudjeluje u izvedbi nastave	
Naziv predmeta	PROJEKTNi RAD	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	0 + 60 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Student kroz praktični projektni rad u javnoj ustanovi ili privatnoj tvrtki koja obavlja djelatnost iz područja informacijske tehnologije stječe znanja i vještine iz jednog područja ili iz djelatnosti uvezane uz informacijske tehnologije.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Položeni svi obvezatni kolegiji iz prvog i drugog semestra studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Studenta se kroz projektni rad osposobljava da: • razlikuje specifičnosti pojedinih područja informacijske tehnologije • primjeni primjere najbolje prakse pri izradi rješenja • upozna sve specifičnosti informacijske tehnologije vezane za odabrano područje • stekne samostalnost i odgovornost pri izvršavanju zadaća uz istodobni razvoj sposobnosti timskog rada • razvije radne navike i upozna način rada u poslovnom, tržišnom okruženju.		
1.4. Sadržaj predmeta		
Preporuča se da studenti projektni rad realiziraju u sljedećim područjima informacijske tehnologije: • Aplikacije za grafička sučelja • Aplikacije za mrežno okruženje • Mobilne aplikacije • Administriranje baza podataka • Testiranje aplikacija • Dokumentacija razvojnih programera		

• Dizajn aplikacija • Korisnička dokumentacija • Strukovne udruge i događanja • Izrada projekata • Simulacije Uz suglasnost mentora i voditelja studija student projektni rad može realizirati i na područjima informacijske tehnologije koja ovdje nisu navedena. Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine: • prepoznati problem iz domene poslovanja tvrtke ili ustanove u kojoj se radi projekt • predložiti rješenje u vidu aplikacije/modula korištenjem optimalnih tehnologija • primjena vještina programiranja prilikom izrade rješenja • izrada popratnih dokumentacija vezanih za dano aplikacijsko rješenje							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje (prisutnost 100 % – uvjet za potpis) • uredno vođenje dnevnika projektnog rada • izrada praktičnog projekta.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,5	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	–	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	1,5
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom praktičnog rada i prema kvaliteti izrade završnog rada. Završni rad donosi 80 % bodova, a aktivnost i redovitost pohađanja 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Nema posebne literature za praktični projektni rad; literaturu definiraju mentori sukladno odabiru područja informacijske tehnologije.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							

Nema posebne literature za praktični projekti rad; literaturu definiraju mentori sukladno odabiru područja informacijske tehnologije.		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
—	—	—
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete sadržaja predmeta u skladu s procjenom Stručnog vijeća studija informacijske tehnologije.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mentor koji sudjeluje u izvedbi nastave	
Naziv predmeta	IZRADA DIPLOMSKOG RADA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	obvezan	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	15
	broj sati (P+V+S)	0 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Student kroz izradu diplomskog rada stječe i produbljuje znanja i vještine iz odabranog segmenta informacijske tehnologije. Temeljni je cilj predmeta usmjeriti studenta prema području od njegova posebna interesa i dati mu dodatne teorijske i praktične kompetencije u poznavanju određenog područja. Student razvija kompetencije rada s pisanim tekstom, upućuje ga se na važnost ljepote pisanog diskursa i potiče razvoj kritičkog stava prema idejama i mišljenjima.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Položeni svi obvezatni kolegiji iz prvog i drugog semestra studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Studenta se kroz izradu diplomskog rada osposobljava da: • razvija kompetencije rada s pisanim diskursima • razvija vještine povezivanja različitih teorijskih pristupa • razvija odgovornost pri izvršavanju zadaća • unaprjeđuje kvalitetu vlastitog pisanog diskursa		

• unaprijeđuje vještine rada s informacijskim tehnologijama							
1.4. Sadržaj predmeta							
Student temu diplomskog rada bira iz područja nastavnog programa diplomskog studija. Student može odabrati temu koju pokrivaju obvezatni kolegiji diplomskog studija ili izborni kolegiji koje je student odslušao i položio. Temu rada zajednički definiraju student i mentor.							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • 30 sati konzultacija s mentorom tijekom semestra • sve ostale obveze definirane su <i>Pravilnikom o diplomskim radovima i ispitima</i> Filozofskog fakulteta u Osijeku.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	–	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	–	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	–
Portfolio	–	Diplomska radnja	15	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Student izrađuje i polaže diplomski rad sukladno važećem <i>Pravilniku o diplomskim radovima i ispitima</i> Filozofskog fakulteta u Osijeku.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Literaturu za izradu diplomskog rada zajednički definiraju student i mentor.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Literaturu za izradu diplomskog rada zajednički definiraju student i mentor.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
–				–		–	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta.							

- Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.
- Praćenje i analiza kvalitete odabranih tema diplomskih radnji u skladu s procjenom Stručnog vijeća studija informacijske tehnologije.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	
Naziv predmeta	ARHIVSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izbornik	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	0 + 30 + 15
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je predmeta upoznati studente s implementacijom i upravljanjem arhivskim informacijskim sustavima odnosno digitalnim repozitorijima ili arhivima u sklopu organizacija i informacijskih ustanova. Studente se upoznaje s vrstama, obilježjima i funkcijama arhivskih informacijskih sustava. Jedan od ciljeva predmeta je osposobiti studente za implementaciju konkretnog arhivskog informacijskog sustava u organizaciji ili informacijskoj ustanovi što uključuje poslove administriranja sustava (tehnička pitanja), upravljanja sadržajem u sustavu (pitanja opisa sadržaja odgovarajućim setom metapodataka) te uređivanja načina i uvjeta arhiviranja sadržaja te korištenja arhivskog informacijskog sustava (pitanja unosa sadržaja i prava pristupa sadržaju). Na seminarima se raspravlja o inicijativi za otvoreni pristup sadržaju u arhivskom informacijskom sustavu te o ulozi arhivskih informacijskih sustava u znanstvenoj komunikaciji i objavljivanju znanstvenih radova.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
• Nakon uspješno završenoga predmeta studenti će moći: • implementirati arhivski informacijski sustav u organizaciji i informacijskoj ustanovi • administrirati arhivski informacijski sustav u organizaciji i informacijskoj ustanovi • arhivirati i omogućiti pristup sadržaju arhivskog informacijskog sustava • opisati sadržaj arhivskog informacijskog sustava odgovarajućim setom metapodataka • upravljati sadržajem u arhivskom informacijskom sustavu • izraditi policu repozitorija odnosno dokument o načinima i uvjetima arhiviranja sadržaja i korištenja usluge arhivskog informacijskog sustava		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod u arhivske informacijske sustave (digitalne repozitorije ili arhive): povijest, definicije, obilježja, vrste, funkcije arhivskih informacijskih sustava; digitalni objekt kao osnovna jedinice sadržaja u arhivskom informacijskom sustavu; administriranje arhivskog informacijskog sustava; sustavi		

autentikacije i autorizacije; programska rješenja arhivskih informacijskih sustava: Fedora Commons, Islandora, EPrints, DSpace; planiranje uspostave arhivskog informacijskog sustava; izrada aplikacijskog profila (seta metapodataka) za opis sadržaja u arhivskom informacijskom sustavu; implementacija aplikacijskog profila (seta metapodataka) u odabranom programskom rješenju arhivskog informacijskog sustava; upravljanje sadržajem u arhivskom informacijskom sustavu: upravljanje pretraživačkim ključevima, izrada i upravljanje kontroliranim rječnicima termina, uređivanje prikaza metapodataka krajnjem korisniku; unos i omogućavanje pristupa sadržaju u arhivskom informacijskom sustavu; izrada police repozitorija odnosno dokumenta o načinima i uvjetima arhiviranja sadržaja i korištenja usluge arhivskog informacijskog sustava; uređivanje pitanja autorskih prava i licenciranja sadržaja u arhivskom informacijskom sustavu; korisnička podrška za pregledavanje i pretraživanje sadržaja u arhivskom informacijskom sustavu.							
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							
Redovito pohađati nastavu, izlaganje referata u sklopu seminara, provedba projekta							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,200	Seminarski rad	-	Eksperimentalni rad	-
Pismeni ispit	-	Usmeni ispit	-	Esej	-	Istraživanje	-
Projekt	0,975	Kontinuirana provjera znanja	0,400	Referat	0,300	Praktični rad	-
Portfolio	-	-	-	-	-	-	-
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
U oblikovanju konačne ocjene uzimaju se u obzir ocjene projekta, kontinuirane provjere znanja, seminarskog izlaganja/referata i sudjelovanja u grupnim raspravama: 55% konačne ocjene čini ocjena projekta (110 ocjenskih bodova), 20% konačne ocjene čini ocjena kontinuirane provjere znanja (40 ocjenskih bodova), 15% konačne ocjene čini ocjena seminarskog izlaganja/referata (30 ocjenskih bodova) i 10% konačne ocjene čini ocjena sudjelovanja u grupnim raspravama (20 ocjenskih bodova). Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti najviše 200 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti najmanje 110 ocjenskih bodova ili 55% ocjene. Skala je ocjenjivanja sljedeća: izvrstan (5) – od 180 do 200 bodova, vrlo dobar (4) – od 160 do 179 bodova, dobar (3) – od 125 do 159 bodova; dovoljan (2) – od 110 do 124 boda; nedovoljan (1) – od 0 do 109 bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Bosančić, B. Repozitoriji ustanova u teoriji i praksi // 12. seminar Arhivi, knjižnice, muzeji, [Poreč, 26.-28. studenoga 2008.] : mogućnosti suradnje u okruženju globalne informacijske							

infrastrukture : zbornik radova / uredila Sanjica Faletar Tanacković, Zagreb : Hrvatsko knjižničarsko društvo, 2009. str. 70-86. • Dublin Core Metadata Initiative. Guidelines for Dublin Core Application Profiles. URL: http://dublincore.org/documents/profile-guidelines/ (2014-12-19) • EPrints. URL: http://www.eprints.org/ (2014-12-19) • Fedora Commons. URL: http://www.fedora-commons.org/ (2014-12-19) • Gibbons, S.(2004). Establishing an institutional repository. Library Technology Reports 40, No.4. Str. 5-67. • Islandora. URL: http://islandora.ca/ (2014-12-19) • Kahn, R.; Wilensky, R. A framework for distributed digital object services. International Journal on Digital Libraries 6, 2(2006), str. 115–123. URL: http://www.doi.org/topics/2006_05_02_Kahn_Framework.pdf (2014-12-19) • Lynch, C. Institutional repositories : essential infrastructure for scholarship in the digital age. ARL Bimonthly Report, 226, 2003. URL: http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml (2014-12-19)		
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
• Jones, R., Andrew, T., MacColl, J. The institutional repository. Oxford : Chandos Publishing, 2006. • Jones, Catherine. Institutional Repositories: Content and Culture in an Open Access Environment. Oxford: Chandos Publishing, 2007. • Staples, T., Wayland, R. & Payette, S. (2003). The Fedora Project: An open-source digital object repository management system. D-Lib Magazine, 9, (4). URL: doi:10.1045/april2003-staples (2014-12-19) • Heery, R., Patel, M. (2000). Application profiles : mixing and matching metadata schemas. Ariadne, 25, (9). URL: http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles/ (2014-12-19) • Open Archive Initiative. [dostupno na: http://www.openarchives.org/] • OCLC & CRL. Trustworthy repositories audit & certification : criteria and checklist. URL: http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf (2014-12-19) • Understanding metadata. Bethesda, MD : NISO, 2004. URL: http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf (2014-12-19) • Chawner, Brenda, and Rowena Cullen. "Institutional Repositories and the Role of Academic Libraries in Scholarly Communication." ResearchArchive @ Victoria, 2009. URL: http://researcharchive.vuw.ac.nz/handle/10063/866 (2014-12-19) • Bailey, C. W. Jr. Institutional Repository Bibliography. URL: http://digital-scholarship.org/irb/irb.html (2014-12-19)		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Bosančić, B. Repozitoriji ustanova u teoriji i praksi	Dostupno online	15
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		

Prati se aktivnost na vježbama i seminarima i zadaju zadaci za ponavljanje. Završna kvaliteta provjerava se studentskom anketom.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	
Naziv predmeta	TIPOGRAFIJA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1.OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s temeljnim obilježjima tipografije u tiskanom i digitalnom okruženju: • temeljni pojmovi tipografije • utjecaj umjetničkih stilova na razvoj tipografije • klasifikacije pisama • digitalna i kinetička tipografija • primjena tipografije u različitim medijima kao sredstva vizualne grafičke komunikacije		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći: • razumjeti osnovne elemente tipografije i načine njezine primjene u tiskanom i digitalnom okruženju • razumijeti različitost vizualnog prikaza i komunikacije tipografskih elemenata u različitim medijima • znati primijeniti različite tipografije u različitim medijima za specifične oblike vizualne grafičke komunikacije • znati grafički urediti tekst primjenjujući načela tipografije i računalne tehnike i alate • moći analizirati i kritički promišljati tipografiju u različitim medijima kao vizualnu komunikaciju		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći: • upoznavanje s kolegijem, literaturom, načinom rada, ocjenjivanja i vrednovanja • upoznavanje s temeljnim pojmovima tipografije • elementi tipografije; slovni znak i dijelovi, stilizacije, naglašavanja		

- mjerni sustavi u tipografiji
- povijesni razvoj tipografije, slavni tipografi i utjecaj umjetničkih stilova i pravaca na razvoj tipografije
- klasifikacija pisama; temeljni, tehnički, individualni, rukopisni, profilni oblici pisama
- tipografija i čitljivost teksta
- digitalna i kinetička tipografija; računalna manipulacija elementima tipografije
- primjena tipografije u tiskanom i digitalnom okruženju, sličnosti i razlike
- grafičko uređenje različitih tiskanih i elektronskih tekstova

Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:

- poznavanje osnovnih elemenata tipografije i prepoznavanje pojedinih vrsta pisama
- poznavanje grafičkih alata korištenih pri manipulaciji teksta
- razumijevanje specifičnosti uporabe tipografije u različitim medijima
- usvajanje alata, tehnika i načina tipografskog oblikovanja u različitim medijima
- usvajanje vještina izrade, primjene tipografije i kritičkog prosuđivanja tipografskih elemenata.

1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja	☒ samostalni zadaci					
	☐ seminari i radionice	☐ multimedija i mreža					
	☒ vježbe	☐ laboratorij					
	☐ obrazovanje na daljinu	☐ mentorski rad					
	☐ terenska nastava	☐ ostalo					
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće:							
• redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje pismenog ispita na kraju semestra ili dvaju kolokvija tijekom semestra • uspješno svladavanje zadanih vježbi.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,633	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,633	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuiran a provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	0,609
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će temeljem aktivnosti na nastavi, bodovanja vježbi tijekom semestra, polaganja dvaju kolokvija tijekom semestra ili pismenog ispita na kraju semestra. Pismeni ispit							

ili kolokviji donose 40 % bodova, uspješnost na vježbama 40 % bodova i aktivnost na nastavi 20 % bodova.

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

- Josipa Selthofer, Grafički dizajn tiskanog i digitalnog proizvoda, Filozofski fakultet u Osijeku i Hrvatska sveučilišna naklada, 2022.
- Mesaroš, Franjo. Tipografski priručnik. Zagreb: Grafički obrazovni centar, 1985.
- Ambrose, Gavin; Harris, Paul. The Fundamentals of Typography. AVA, 2006.
- Meggs, B. Philip; Purvis, W. Alston. Meggs' History of Graphic Design. 5 izdanje. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. 2012.
- Bachfischer, Gerhart; Robertson, Toni. From Movable Type to Moving Type - Evolution in technological mediated Typography, 2005.

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

- Hostetler, C. Soo. Integrating Typography and Motion in Visual Communication.
URL:<http://www.units.muohio.edu/codeconference/papers/papers/soo%20hostetler2006%20idmaa%20full%20paper.pdf>
- Staples L. Typography and the Screen: A Technical Chronology of Digital Typography 1984-1997. // Design Issues 16,3 (2000), str. 19-34.
- Hersch, D. Roger; Andre, Jaques. Teaching digital typography. // Electronic Publishing 5,2 (1992), str. 5.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Tipografski priručnik	1	20
The Fundamentals of Typography	0	20
Meggs' History of Graphic Design	0	20
From Movable Type to Moving Type - Evolution in technological mediated Typography	0	20

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

- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta.
- Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.

Opće informacije	
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Josipa Selthofer
Naziv predmeta	KOMUNIKACIJA SLIKOM: FOTOGRAFIJA, ILUSTRACIJA I INFORMACIJSKA GRAFIKA
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije
Status predmeta	izborni

Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Ciljevi su kolegija upoznati studente s temeljnim obilježjima komunikacije slikom u tiskanom i digitalnom okruženju:		
• temeljni pojmovi fotografije, ilustracije i informacijske grafike • komunikacija slikovnim informacijama u tiskanom i digitalnom okruženju • računalna manipulacija slikovnih elemenata i primjena u informacijskim ustanovama		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći:		
• razumjeti posebnosti uporabe različitih slikovnih informacija u različitim medijima • razumijeti posebnosti tiskane i digitalne slikovne informacije • znati primijeniti alate za manipulaciju i obradu slikovnih informacija • moći analizirati i kritički promišljati vizualnu komunikaciju putem različitih slikovnih elemenata u različitim medijima		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći:		
• upoznavanje s kolegijem, literaturom, načinom rada, ocjenjivanja i vrednovanja • temeljni pojmovi fotografije, povijesni tijek nastanka fotografije, razvoj digitalne fotografije • primjena fotografije u tiskanom i digitalnom okruženju • povijest ilustracije; knjižna ilustracija kroz povijest • razvoj i primjena ilustracije u digitalnom okruženju • informacijska grafika – elementi, povijesni razvoj i specifičnosti primjene u tiskanom i digitalnom okruženju • komunikacija slikom kao društveni fenomen		
Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:		
• poznavanje specifičnosti slikovnih elemenata (fotografije, ilustracije i informacijske grafike) u tiskanom i digitalnom okruženju • poznavanje računalnih programa i alata za manipulaciju i obradu slikovnih elemenata • razumijevanje specifičnosti uporabe različitih slikovnih elemenata u različitim medijima s različitim svrhom • usvajanje alata, tehnika i načina manipulacije i obrade slikovnih elemenata u digitalnom okruženju		
1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij

		☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava		☐ mentorski rad ☐ ostalo			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje pismenog ispita na kraju semestra ili dvaju kolokvija tijekom semestra • uspješno svladavanje zadanih vježbi.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,633	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,633	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	0,609
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će temeljem aktivnosti na nastavi, bodovanja vježbi tijekom semestra, polaganja dvaju kolokvija tijekom semestra ili pismenog ispita na kraju semestra. Pismeni ispit ili kolokviji donose 40 % bodova, uspješnost na vježbama 40 % bodova i aktivnost na nastavi 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Josipa Selthofer, Grafički dizajn tiskanog i digitalnog proizvoda, Filozofski fakultet u Osijeku i Hrvatska sveučilišna naklada, 2022. • Lester, Paul Martin. Visual Communication: Images with Messages. 6th Edition. Wadsworth, 2013. • Edwards, Steve. Photography: A Very Short Introduction. Oxford University Press, 2006. • Tufte, R. Edward. Envisioning information. Graphics Press, Cheshire, CT, 1990. • Arntson, E. Amy. Graphic Design Basics. 5 izdanje. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 2007.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Ware, Colin. Information visualisation: Perception for designers. 2nd Edition. Elsevier Morgan Kaufmann Publishers, 2004. • Pelc, Milan. Theatrum humanum. Ilustrirani letci i grafika 17. Stoljeća kao zrcalo vremena. Naklada Ljevak, 2013. • Andres, Sophia. The Pre-Raphaelite Art of the Victorian Novel Narrative Challenges to Visual Gendered Boundaries. The Ohio State University Press Columbus, 2005.							

• Arnheim, Rudolf. Umetnost i vizualno opažanje: Psihologija stvaralačkog gledanja. Navedeno prema: Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye (1954). Beograd: Univerzitet umetnosti, 1993.		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Visual Communication: Images with Messages	0	20
Photography: A Very Short Introduction	0	20
Envisioning information	0	20
Graphic Design Basics	0	20
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	
Naziv predmeta	INTELIGENTNI SUSTAVI	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 0 + 30
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Osnovni cilj kolegija je upoznati studente sa pristupima umjetne inteligencije u rješavanju intelektualnih problema i područjima primjene umjetne inteligencije kao što su ekspertni sustavi, razumijevanje i obrada prirodnih (i umjetnih) jezika, robotika, računalni vid, problemi predviđanja, klasifikacije i prepoznavanje uzoraka, umjetne neuronske mreže, genetski algoritmi itd. Studenti će ovladati tehnikama umjetne inteligencije koja se bavi proučavanjem i oblikovanjem računarskih sustava koji pokazuju neki oblik inteligencije. Naime, to su sustavi koji mogu učiti nove koncepte, sustavi koji mogu zaključivati i donositi uporabne zaključke o svijetu koji ih okružuje, sustavi koji mogu razumjeti prirodni jezik ili spoznati i tumačiti složene vizualne scene te sustavi koji mogu obavljati i druge vrste vještina koje zahtijevaju čovjekovu vrstu inteligencije. Studenti će se osposobiti za razumijevanje osnovnih principa razvoja i evaluacije inteligentnih sustava. Također, studenti će se osposobiti za samostalan ili timski rad na primjerima i analizama slučajeva koji zahtijevaju uporabu tehnika umjetne inteligencije kao što su primjena neuronskih mreža, rudarenja podataka i dr.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		

Nema uvjeta za upis predmeta.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
Po završetku nastave iz navedenog kolegija studenti će moći:							
• objasniti osnovne pojmove umjetne inteligencije, značajke, svojstva te funkcije inteligentnih sustava; • razlikovati različite tehnike umjetne inteligencije i područja njihove primjene; • analizirati razne slučajeve vezane uz primjenu rudarenja podataka, neuronskih mreža, stabla odlučivanja i ostalih tehnika umjetne inteligencije; • objasniti trendove razvoja inteligentnih sustava.							
1.4. Sadržaj predmeta							
Studenti će se upoznati sa osnovnim značajkama i svojstvima inteligentnih sustava. Na predavanjima će se obraditi odabrana poglavlja umjetne inteligencije te će se predstaviti najpoznatije tehnike umjetne inteligencije i njihove primjene. Tijekom kolegija obradit će se sljedeće teme: Definicija, osnovni pojmovi i područja umjetne inteligencije; Tehnike umjetne inteligencije; Hibridni sustavi umjetne inteligencije; Područja primjene umjetne inteligencije; Metode rudarenja podataka; Stabla odlučivanja; Značajke i svojstva inteligentnih sustava; Predstavljanje znanja u inteligentnim sustavima; Ekspertni sustavi; Inteligentni agenti i multiagentski sustavi; Neizrazita (engl. fuzzy) logika; Umjetne neuronske mreže i genetski algoritmi; Komunikacija čovjek-stroj; Razumijevanje i obrada prirodnih (i umjetnih) jezika; Robotika; Računalni vid, raspoznavanje uzoraka i analiza scene; Raspoznavanje i sinteza govora; Trendovi razvoja inteligentnih 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			
1.6. Komentari							
1.7. Obveze studenata							
Pohađanje predavanja i seminara (70% minimalno), predan i izložen seminarski rad, položen završni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	0,633	Eksperimentalni rad	-
Pismeni ispit	0,633	Usmeni ispit	0,609	Esej	-	Istraživanje	-
Projekt	-	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	-	Praktični rad	-
Portfolio	-	-	-	-	-	-	-
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti maksimalno 100 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 60 ocjenskih bodova ili 60% ocjene.							

Skala je ocjenjivanja sljedeća: 60% - 69,9% = dovoljan (2), 70% - 79,9% = dobar (3), 80% - 89,9% = vrlo dobar (4), 90% - 100% = izvrstan (5).

Studenti su obvezni pohađati 70 % održanih nastavnih sati. Ako student ima 5 ili više izostanaka (jedan izostanak iznosi 2 nastavna sata), neće dobiti potpis, kao ni ukoliko ukupno ostvari manje od 40% ocjene.

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

- Hopgood, A. A. Intelligent Systems for Engineers and Scientists. 2nd ed. Boca Raton: CRS press, 2000.
- Luger, G. F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. 6th ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2009.
- Munakata, T. Fundamentals of the new artificial intelligence: neural, evolutionary, fuzzy and more. 2nd ed. London: Springer, 2008.

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

- Association of the Advances of AI (AAAI). URL: <http://www.aaai.org/AITopics/pmwiki/pmwiki.php/AI>
- Topics/HomePage
- Budin, L.; Dalbelo Bašić, B.; Ribarić, S.; Pavešić, N. Inteligentni sustavi. Opatija: Inteligentni sustavi d.o.o., 2001.
- Proceedings of the AAAI National Conference on Artificial Intelligence. URL: <https://www.aaai.org/Conferences/AAAI/aaai.php>
- Proceedings of the AAAI Innovative Applications of Artificial Intelligence Conference. URL: <http://www.aaai.org/Library/IAAI/iaai13contents.php>
- Russell, S.; Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall; 3rd edition, 2009.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Hopgood, A. A. Intelligent Systems for Engineers and Scientists. 2nd ed. Boca Raton: CRS, 2000.	dostupno online	
Luger, G. F. Artificial intelligence: structures and strategies for complex problem solving. 6th ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2009.	dostupno online	
Munakata, T. Fundamentals of the new artificial intelligence: neural, evolutionary, fuzzy and more. 2nd ed. London: Springer, 2008.	dostupno online	
Hopgood, A. A. Intelligent Systems for Engineers and Scientists. 2nd ed. Boca Raton: CRS, 2000.	dostupno online	

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

- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta.
- Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Anita Papić	
Naziv predmeta	PRINCIPI INSTRUKCIJSKOG DIZAJNA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 15 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj kolegija je upoznati studente sa principima i modelima instrukcijskog dizajna. Cilj kolegija je kod studenata razviti sposobnost primjene osnovnih teorija učenja u instrukcijskom dizajnu - biheviorizma, kognitivizma i konstruktivizma koji se u mnogome preklapaju i podudaraju, a preporuka je da u e-učenju budu zastupljena načela svih triju pristupa. Studenti će se osposobiti za primjenu odgovarajućih metoda instrukcijskog dizajna koji omogućava djelotvornije planiranje i izvođenje e-obrazovanja. Studenti će se uvesti u posao instrukcijskog dizajnera kao jedno od najtraženijih zanimanja u e-obrazovanju.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave iz navedenog kolegija studenti će moći:		
• upoznati osnovne principe instrukcijskog dizajna; • razlikovati modele instrukcijskog dizajna i njihove primjene; • objasniti i primijeniti osnovne teorije učenja u instrukcijskom dizajnu - biheviorizam, kognitivizam i konstruktivizam; • analizirati i dizajnirati okolinu e-učenja u skladu sa načelima instrukcijskog dizajna (npr. e-tutorials).		
1.4. Sadržaj predmeta		
Na predavanjima će se obraditi odabrana poglavlja instrukcijskog dizajna te će se predstaviti najpoznatije teorije učenja i njihove primjene u e-učenju. Tijekom kolegija obradit će se sljedeće teme: Povijest instrukcijskog dizajna; Razvoj instrukcijskog dizajna iz kognitivne psihologije i filozofije ponašanja; Određenje pojma instrukcijskog dizajna kao sustavnog procesa za razvoj programa e-učenja na konzistentan način; Odlike e-učenja: multimedijalnost, hipermedijalnost, interaktivnost i personalizacija; Promjena paradigme obrazovanja prema tzv. u-učenju (ubiquitous learning); Sustavski i iterativni pristup		

instrukcijskom dizajnu; Principi učenja i strategije poučavanja; Taksonomija modela instrukcijskog dizajna; Najpoznatiji model instrukcijskog dizajna ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation); Ostali modeli instrukcijskog dizajna kao što su model ubrzanog prototipiranja, minimalistički model, BLAAM model, ASSURE model, ARCS model i dr.; Konvergencija medija i multimedijско učenje u instrukcijskom dizajnu; Osnovne teorije učenja: bihevizizam, kognitivizam i konstruktivizam te noviji pristup konekcionizam; Određivanje stilova učenja pomoću dihotomnih skala Myers-Briggs Type indikatora; Kolbove dimenzije stilova učenja; Gardnerova teorija višestrukih inteligencija; Kompetencije vezane uz računalom posredovanu komunikaciju (CMC-computer mediated communication); Objekti učenja i repozitoriji objekata učenja; Clark i Lyonsov model vizualnog dizajna; Primjena instrukcijskog dizajna u programima cjeloživotnog obrazovanja: formalnog, neformalnog i/ili informalnog (npr. e-tutorials);							
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							
Pohađanje predavanja i seminara (70% minimalno), predan i izložen seminarski rad, položen završni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	-	Seminarski rad	-	Eksperimentalni rad	-
Pismeni ispit	0,633	Usmeni ispit	0,633	Esej	-	Istraživanje	-
Projekt	0,609	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	-	Praktični rad	-
Portfolio	-	-	-	-	-	-	-
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti maksimalno 100 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti minimalno 60 ocjenskih bodova ili 60% ocjene. Skala je ocjenjivanja sljedeća: 60% - 69,9% = dovoljan (2), 70% - 79,9% = dobar (3), 80% - 89,9% = vrlo dobar (4), 90% - 100% = izvrstan (5). Studenti su obvezni pohađati 70 % održanih nastavnih sati. Ako student ima 5 ili više izostanaka (jedan izostanak iznosi 2 nastavna sata), neće dobiti potpis, kao ni ukoliko ukupno ostvari manje od 40% ocjene.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
- Ally, M. Foundations of Educational Theory for Online Learning. URL: http://cde.athabasca.ca/online_book/ch1.html - Pedroni, L. Instructional Development Timeline. URL: http://www.my-ecoach.com/idtheline/							

Siemens, G. Instructional Design in E-learning. URL: http://www.elearnspace.org/Articles/InstructionalDesign.htm		
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
- Anderson, K.; May F. A. Does the Method of Instruction Matter? An Experimental Examination of Information Literacy Instruction in the Online, Blended, and Face-to-Face Classrooms. // The Journal of Academic Librarianship 36, 6(2010), 495–500. - Clark, R.C; Mayer, R.E. e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. Cambridge University, Cambridge, 2008. - Farmer, L. S. J. Instructional Design for Librarians and Information Professionals, 2011.		
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Ally, M. Foundations of Educational Theory for Online Learning. URL: http://cde.athabascau.ca/online_book/ch1.html	dostupno online	
Pedroni, L. Instructional Development Timeline. URL: http://www.my-ecoach.com/idtheline/	dostupno online	
Siemens, G. Instructional Design in E-learning. URL: http://www.elearnspace.org/Articles/InstructionalDesign.htm	dostupno online	
Ally, M. Foundations of Educational Theory for Online Learning. URL: http://cde.athabascau.ca/online_book/ch1.html	dostupno online	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. - Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Badurina	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKO DRUŠTVO	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 15
OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		

Cilj ovog predmeta je upoznati studente s osnovama teorije medija i komunikacija te utjecajem koje suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije vrše na društvo. Suvremena tehnologija ključna je za razvoj novih oblika medija koji u konačnici razvijaju nove društvene obrasce. Poznavanjem društvenog konteksta pomaže se razumijevanju utjecaja suvremenih medija na ponašanje pojedinca.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći:		
• razumjeti osnovne koncepte teorije medija • razumjeti i tumačiti uzroke i posljedice promjena u obrascima komuniciranja • prepoznavati osnovna obilježja razvoja informacijskog društva • kritički ocjenjivati prednosti i nedostatke uporabe različitih suvremenih medija		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji predavanja i vježbi su sljedeći:		
• Teorijski pojmovi: Informacijsko društvo, Društvo znanja, Postindustrijsko/Postmoderno društvo • Masovni mediji, masovne komunikacije, • Društvene mreže i društveni mediji, • Utjecaj tehnoloških promjena na percepciju društvene stvarnosti • Popularnost online igara i društvenih medija • Hakerski pokreti i piratske stranke		
Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:		
• razumijevanje osnovnih obilježja informacijskog društva • razumijevanje osnovnih koncepata teorije medija • razumijevanje uzroke i posljedice promjena u obrascima komuniciranja • poznavanje prednosti i nedostataka uporabe različitih suvremenih medija		
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		
Obveze studenata na predmetu su sljedeće:		
• redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • izrada seminarskog rada • polaganje dvaju kolokvija tijekom semestra.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	0,500	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,700	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	0,675	Referat	–	Praktični rad	–
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–

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

Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave, kroz dva kolokvija i seminarski rad. Seminarski rad donosi 40 % bodova, položeni kolokviji 40 % bodova, a pohađanje nastave i aktivnost na nastavi 20 % bodova.

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

- Briggs, A., Burke, P. Socijalna povijest medija – od Gutemberga do interneta, 2011.
- Webster, F. Theories of the Information Society, 1995
- Castells, M. Uspon umreženog društva, 2000.
- Soderqvist, J., Bard, A. Netokracija – nova elita moći i život poslije kapitalizma, 2003.

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

- Castells, M. Internet galaksija, 2003.
- Himanen, P. Hakerska etika i duh informacijskog doba, 2002.
- Katunarić, D. ur. Carstvo medija, 2012.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Briggs, A., Burke, P. Socijalna povijest medija – od Gutemberga do interneta, 2011.	4	20
Webster, F. Theories of the Information Society, 1995	4	20
Castells, M. Uspon umreženog društva, 2000.	4	20
Soderqvist, J., Bard, A. Netokracija – nova elita moći i život poslije kapitalizma, 2003.	4	20

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

- Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta.
- Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.

Opće informacije	
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Zoran Velagić
Naziv predmeta	PROGRAMSKE RADNE OKOLINE
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije

Status predmeta	izborni	
Godina	1./2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj ovog predmeta je upoznati studente s dostupnim programskim radnim okolinama koje za rješavanje problema nude pripremljenu programsku infrastrukturu dok se od programera očekuje poznavanje dokumentacije te korištenje ili prilagodba gotovih komponenti ili pisanje novih prema danim specifikacijama. Sljedeći cilj je osposobiti studenta da samostalno u danoj programskoj okolini riješi realni problem svijeta koji nas okružuje. Krajnji cilj je sposobnost studenta prepoznati koja je optimalna programska radna okolina za izradu rješenja te pomoću izabrane programske radne okoline realizirati aplikaciju.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis predmeta.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Po završetku nastave studenti će moći:		
• nabrojati i opisati karakteristike pojedinih programskih radnih okolina • odabrati prikladnu programsku radnu okolinu za rješavanje konkretnog problema • programirati prema dobivenim specifikacijama u sklopu dokumentacija programskih radnih okolina • održavati (nadograđivati, nadopunjavati) rješenja koja nisu samostalno razvili • koristiti novonastale programske radne okoline		
1.4. Sadržaj predmeta		
Sadržaji vježbi i seminara su sljedeći:		
• Upoznavanje s karakteristikama programskih radnih okolina • Analiza programskih radnih okolina prema danim kriterijima: programski jezik/ci, operativni sustav, cijena, kvaliteta službene dokumentacije, podrška zajednice i dr. • Izrada aplikacije za grafičko, mrežno i mobilno sučelje koristeći odabrane programske radne okoline		
Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:		
• razumijevanje osnovnih obilježja programskih radnih okolina • poznavanje prednosti i nedostataka uporabe različitih programskih radnih okolina • odabiranje optimalne programske radne okoline za dani problem • razvijanje aplikacije pomoću odabrane programske radne okoline		
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće:							
• redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • izrada aplikacije pomoću programske radne okoline							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	–	Seminarski rad	-	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	-	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	1,000	Kontinuirana provjera znanja	-	Referat	–	Praktični rad	0,875
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom projektne nastave i na osnovu praktičnog rada. Projekt nosi 60% bodova dok praktični rad nosi 40%.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
Materijali s vježbi i seminara							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
Naslov				Broj primjeraka		Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija							
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.							

Opće informacije		
Nositelj predmeta	doc. dr. sc. Josipa Selthofer	
Naziv predmeta	VIZUALNE KOMUNIKACIJE	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina	1. – 2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15 + 30 + 0

1. OPIS PREDMETA
1.1. Ciljevi predmeta
Ciljevi su predmeta razvijanje vizualne pismenosti studenata, upoznavanje s poviješću te područjima suvremenih vizualnih komunikacija s naglaskom na tiskane vizualne komunikacije, razumijevanje vizualnih poruka i stvaranje kritičkog stava prema grafičkom oblikovanju, etici i ulozi vizualnih komunikacija u suvremenom društvu.
1.2. Uvjeti za upis predmeta
Nema uvjeta za upis predmeta.
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet
Studenta se kroz predavanja i vježbe osposobljava da: • razlikuje različita područja vizualnih komunikacija • analizira kako grafičko oblikovanje utječe na percepciju vizualne poruke • prepoznaje različite načine vizualnog komuniciranja • kritički prosuđuje uspješnost prijenosa vizualnih poruka • vrednuje ulogu vizualnih komunikacija u društvu.
1.4. Sadržaj predmeta
Sadržaji predavanja i seminara su sljedeći: • upoznavanje s poviješću vizualnih komunikacija (od piktograma, preko otkrića i razvoja tiska do elektroničkih medija) • grafičko oblikovanje vizualnih komunikacija (vizualni identitet, tiskani mediji) • informacijska grafika (infografika) • etika vizualnih komunikacija (oglasi, plakati, TV reklame) • strip • fotografija • ulična vizualna komunikacija (grafiti) • pokretne slike (film, video) • filmski plakat • uloga računala u razvoju vizualne kulture. Očekuje se da studenti kroz sadržaj predmeta usvoje sljedeća znanja, kompetencije i vještine:

• sposobnost analize vizualnih sadržaja • stjecanje vizualne pismenosti • sposobnost kritičkog vrednovanja vizualnog identiteta • sposobnost generiranja novih ideja te vrednovanja vizualnih poruka.							
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							
Obveze studenata na predmetu su sljedeće: • redovito pohađanje nastave (prisutnost preko 70 % – uvjet za potpis) • aktivno sudjelovanje u nastavi • polaganje pismenog ispita na kraju semestra ili dvaju kolokvija tijekom semestra • uspješno svladavanje zadanih vježbi.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,625	Seminarski rad	–	Eksperimentalni rad	–
Pismeni ispit	0,625	Usmeni ispit	–	Esej	–	Istraživanje	–
Projekt	–	Kontinuirana provjera znanja	–	Referat	–	Praktični rad	0,625
Portfolio	–	–	–	–	–	–	–
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Rad studenta na predmetu vrednovat će temeljem aktivnosti na nastavi, bodovanja vježbi tijekom semestra, polaganja dvaju kolokvija tijekom semestra ili pismenog ispita na kraju semestra. Pismeni ispit ili kolokviji donose 40 % bodova, uspješnost na vježbama 40 % bodova i aktivnost na nastavi 20 % bodova.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Josipa Selthofer, Grafički dizajn tiskanog i digitalnog proizvoda, Filozofski fakultet u Osijeku i Hrvatska sveučilišna naklada, 2022. • Lester, P. M. <i>Visual Communication: Images with messages</i>. Belmont, CA: Wadsworth, 1995. • Jenks, C. <i>Vizualna kultura</i>. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk – HSD, 2002. • Mitchell, W. J. T. „What Do Pictures "Really" Want?“, <i>October</i> 77(1996): 71 – 82.							
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
• Pelc, M. <i>Pismo – knjiga – slika. Uvod u povijest informacijske kulture</i>. Zagreb:Golden Marketing, 2002. • Mitchell, W. J. T. „Interdisciplinarity and Visual Culture“, <i>ArtBulletin</i> 77, 4(1995): 540 – 544. • Paić, Ž. <i>Vizualne komunikacije – uvod</i>. Zagreb: Centar za vizualne studije, 2008. • Worth, S. <i>Studying Visual Communicatio</i>. University of Pennsylvania Press, 1981.							

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Visual Communication: Images with messages	4	20
Vizualna kultura	4	20
What Do Pictures „Really“ Want?	4	20
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
• Provedba jedinstvene sveučilišne ankete među studentima za ocjenjivanje nastavnika koju utvrđuje Senat Sveučilišta. • Praćenje i analiza kvalitete izvedbe nastave u skladu s Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o unaprjeđivanju i osiguranju kvalitete obrazovanja Sveučilišta.		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	
Naziv predmeta	INFORMACIJA U TEORIJI	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina / Semestar	I.-II. /I.-III.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	2
	broj sati (P+V+S)	15+0+15

1. OPIS PREDMETA
1.1. Ciljevi predmeta
Cilj je predmeta upoznati studente s pojmom informacije s povijesnoga, jezičnoga, filozofskoga, društvenoga, tehničkoga i etičkog aspekta. Upoznavanje s teorijskim pristupom pojmu informacije ostvaruje se kroz razmatranje postojećih informacijskih teorija. U okviru predmeta daje se pregled predloženih definicija i vrsta informacija te pravaca u razvoju informacijskih teorija. Poseban naglasak stavlja se na razumijevanje odnosa pojma informacije sa srodnim pojmovima podatka i znanja. Jedan od ciljeva predmeta je i osposobljavanje studenata za kritičko i konstruktivno promišljanje uporabe pojmova podatka, informacije i znanja u kontekstu široke uporabe informacijske tehnologije u suvremenom društvu, poglavito u okruženju informacijskih ustanova. Na seminarskim raspravištima poseban se naglasak stavlja na pojam informacije u kontekstu kompleksnih društvenih promjena koje su zahvatile suvremeno informacijsko društvo, odnosno na ulogu i važnost informacije u području digitalnih medija i digitalne komunikacije, informacijske etike, pojave i razvoja novih društvenih paradigmi, suvremene digitalne i informacijsko-komunikacijske tehnologije, privatnosti i prava na pristup informacijama.
1.2. Uvjeti za upis predmeta
Nema uvjeta za upis kolegija.
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon uspješno završenoga predmeta studenti će moći: • razumjeti teorijske postavke pojma informacije s povijesnoga, jezičnoga, filozofskoga, društvenoga, tehničkoga i etičkog aspekta • definirati pojam informacije i srodne pojmove podatka i znanja s različitih teorijskih stajališta • objasniti osnovne postavke postojećih informacijskih teorija • kritički i konstruktivno promišljati pojam informacije i srodne pojmove podatka i znanja u kontekstu široke uporabe informacijske tehnologije u suvremenom društvu, poglavito u okruženju informacijskih ustanova • razumjeti i pratiti suvremene trendove i promjene u području razvoja informacijske teorije • povezati teorijske postavke pojma informacije s njezinom ulogom u organizaciji, zaštiti, prezentaciji i posredovanju informacija							
1.4. Sadržaj predmeta							
Povijesni pregled razvoja pojma informacije; definicije pojma informacije s različitih teorijskih stajališta; vrste informacija. Odnos pojma informacije sa srodnim pojmovima podatka i znanja; Informacijske teorije; matematička teorija komunikacije ili matematičko-statistička teorija informacije; ostale informacijske teorije: semantička, algoritamska, dinamička, pragmatična, situacijska i opća teorija informacije. Pravci u razvoju informacijskih teorija & pristupi pojmu informacije; kognitivni pristup informaciji; objektivistički pristup informaciji; konstruktivistički pristup informaciji; semiotički pristup informaciji; filozofija informacije; pan-informacionalizam, pan-komputacionalizam i kvantna informacija; suvremeni pristupi informaciji. Pojam informacije u okruženju informacijskih ustanova. Operacije s informacijama: informiranje, obrada informacija, korištenje informacija. Uloga informacije u organizaciji, zaštiti, prezentaciji i posredovanju informacija.							
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							
Redovito pohađati nastavu, napisati seminarski rad i održati seminarsko izlaganje na odabranu temu, položiti pismeni ispit, položiti završni usmeni ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,12	Aktivnost u nastavi	0,13	Seminarski rad	0,50	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,64	Usmeni ispit	0,46	Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat	0,15	Praktični rad	
Portfolio							
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
U oblikovanju konačne ocjene uzima se u obzir ocjena pismenog i završnog usmenog ispita (sadrži i literatura obrađena na predavanju i na seminarskim raspravištima), seminarskog izlaganja (referata) i sudjelovanja u projekcijama i grupnim raspravama. Od toga 50% konačne ocjene čini ocjena pismenog ispita (100 ocjenskih bodova, od toga 75 bodova predavanja i 25 bodova seminarska raspravišta), 25%							

završnog usmenog ispita (50 ocjenskih bodova, od toga 35 bodova predavanja i 15 bodova seminarska raspravišta), 20% ocjena seminarskog rada (40 ocjenskih bodova) i 5% ocjena seminarskog izlaganja/referata (10 bodova).

Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti najviše 200 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti najmanje 110 ocjenskih bodova ili 55% ocjene.

Skala je ocjenjivanja sljedeća: izvrstan (5) – od 180 do 200 bodova, vrlo dobar (4) – od 160 do 179 bodova, dobar (3) – od 125 do 159 bodova; dovoljan (2) – od 110 do 124 boda; nedovoljan (1) – od 0 do 109 bodova.

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

- Bates, M. J. *Information*. // Encyclopedia of Library and Information Sciences. / ed. M. J. Bates i M. N. Maack. 3rd edition. [s. l.]:Taylor & Francis, 2009. Str. 2347-2361.
- Bawden, D.; Robinson L. Introduction to Information science. London: Facet Publishing, 2012. (odabrana poglavlja)
- Belkin, N. J. Information Science and the Phenomenon of Information. // Journal of the American Society for Information Science, 27, 1976, str. 197-204.
- Brookes, B. C. The foundations of information science: Part I. Philosophical aspects. // Journal of Information Science, 2, 3-4(1980), str. 125–133.
- Brier, S. The Transdisciplinary View of Information: Theory from a Cybersemiotic Perspective. // Theories of Information, Communication and Knowledge: a Multidisciplinary Approach 34, London: Springer, 2014. Str. 23-49.
- Burgin, M. *Theory of information: Fundamentality, Diversity and Unification*. New Jersey : World Scientific, 2010. (odabrana poglavlja)
- Cappuro, R.; Hjørland, B. *The concept of information*. // Annual Review of Information Science and Technology. / ed. B. Cronin, 37 (2003), str. 343-411. URL: <http://www.capurro.de/infoconcept.html> (2014-12-20)
- Cornelius, I. (2002). Theorizing information for information science. // Annual Review of Information Science and Technology, 36, 1(2002), str. 393-425.
- Floridi, L. *Information: a very short introduction*. Oxford : Oxford University Press, 2010. (odabrana poglavlja)
- Qvortrup, L. The Controversy over the Concept of Information. Cybernetics & Human Knowing 1, 4(1993), str. 3-24.
- Rowley, J. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. // Journal of Information Science, 33, 2(2007) str. 163–180.
- Shannon, C.; Weaver, W. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press, 1949/1964.
- 13. Tuđman, M. *Teorija informacijskih znanosti*. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada, 2014. (odabrana poglavlja)

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

- Adriaans, P. *Philosophy of Information: Concepts and History*. // Handbook of the Philosophy of Science. / Philosophy of Information, eds. Pieter Adriaans and Johan van Benthem, 2008.

- Buckland, M. *Information and information systems*. Westport, Connecticut, London: Praeger, 1991.
- Dretske, F. I. *Knowledge and the flow of information*. Cambridge: MIT Press, 1981.
- Gleick, James. *The information : a history, a theory, a flood*. New York: Pantheon Books, 2011.
- Godfrey-Smith, P.; Sterelny, K. Biological Information. // *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. / ed. Edward N. Zalta. 2011. URL: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2011/entries/information-biological/> (2014-12-28)
- Hofkirchner, W. How to achieve a unified theory of information. // *triple C* 7, 2(2009), str. 357-368.
- Perožić, P. Teorija semantičke informacije Luciana Floridija. // *Libellarium* 5, 1(2012), str. 89-110.
- Popper, K. *Objective knowledge; an evolutionary approach*. Oxford: Clarendon Press, 1972.
- Stonier, T. Information as a basic property of the universe. // *Biosystems* 38, 2-3(1996), str. 135-140.
- Zins, C. *Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge*. // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58, 4(2007), 479–493.

Izbor literature za seminarske radove:

- Bard, A.; Söderqvist, J. (2003). *Netokracija: nova elita moći i život poslije kapitalizma*. Zagreb. Differo. (odabrana poglavlja)
- Chatterjee, A. Where is the knowledge we have lost in information? // *International Journal of Humanistic Ideology* 1 (2010): 49 – 58.
- Gleick, J. (2011). *The Information: A History, A Theory, A Flood*. London: ourth Estate. (odabrana poglavlja)
- Langlois, G. Meaning, Semiotecnologies and Participatory Media. // *Culture Machine* 12 (2011).
- Lanier, J. (2014). *Vi niste gadget*. Zagreb: Algoritam. (odabrana poglavlja)
- Peović Vuković, K. (2012). *Mediji i kultura: ideologija medija nakon decentralizacije*. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk. URL: http://www.elektronickeknjige.com/peovic_vukovic_katarina/mediji_i_kultura/index.htm (2014-12-28) (odabrana poglavlja)
- Terranova, T. (2004) *Network culture: Politics for the Information Age*. London, Michigan: Pluto Press. (odabrano poglavlje)
- The Age of the Informavore: A Talk With Frank Schirmacher. // Edge URL: <http://edge.org/conversation/the-age-of-the-informavore> (2014-12-28)

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
Teorija informacijskih znanosti	2	
Introduction to Information science	2	

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

Aktivnost studenata prati se i na seminarima tijekom izlaganja i sudjelovanja u grupnim raspravama na temu odabrane video projekcije. Nakon svakog izlaganja/projekcije slijedi grupna rasprava u kojoj se aktivno, kritički i konstruktivno nastoji analizirati problemski sadržaj. Na početku svakog predavanja

daje se osvrt na nastavne sadržaje s prethodno održanog sata. Također, na kraju svakog predavanja slijedi osvrt na nastavne sadržaje s tog sata u obliku pitanja i odgovora.

Povezivanje ishoda učenja, nastavnih metoda i procjena ishoda učenja:

Nastavna aktivnost	Aktivnost studenta	Ishod učenja	Metoda procjene
predavanja	slušanje predavanja i sudjelovanje u raspravama	- razumjeti teorijske postavke pojma informacije s povijesnoga, jezičnoga, filozofskoga, društvenoga, tehničkoga i etičkog aspekta - definirati pojam informacije i srodne pojmove podatka i znanja s različitih teorijskih stajališta - objasniti osnovne postavke postojećih informacijskih teorija	- pismeni test (50% ukupne ocjene, odnosno 100 ocjenskih bodova) - ocjena usmenog ispita (25% ukupne ocjene, odnosno 50 ocjenskih bodova)
seminari i radionice	sudjelovanje u seminarskim raspravama i izrada seminarskog rada	- kritički i konstruktivno promišljati pojam informacije i srodne pojmove podatka i znanja u kontekstu široke uporabe informacijske tehnologije u suvremenom društvu, poglavito u okruženju informacijskih ustanova - razumjeti i pratiti suvremene trendove i promjene u području razvoja informacijske teorije - povezati teorijske postavke pojma informacije s njezinom ulogom u organizaciji, zaštiti, prezentaciji i posredovanju informacija	- ocjena seminarskog rada (20% ukupne ocjene, odnosno 40 ocjenskih bodova) - ocjena seminarskog izlaganja/referata (5% ukupne ocjene, odnosno 10 ocjenskih bodova)

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Boris Bosančić	
Naziv predmeta	TEHNOLOGIJE SEMANTIČKOG WEBIA I POVEZANIH PODATAKA	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina / Semestar	1./I.	
	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3

Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	Broj sati (P+V+S)	15+30+0
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Cilj je predmeta upoznati studente s tehnologijama (semantičkog) weba podataka te njihovom implementacijom u informacijskim sustavima informacijskih ustanova. Tehnologije weba podataka obuhvaćaju preporučene standarde W3C konzorcija poput označiteljskih i upitnih jezika, jezika za kreiranje ontologija, postojanih identifikatora i dr. U okviru kolegija poseban naglasak stavljen je na računalne ontologije i usvajanje jezika za njihovo kreiranje. U drugom dijelu kolegija studente se upoznaje s konceptom i principima povezanih podataka (engl. <i>linked data</i>), te njihovom implementacijom u informacijskim sustavima. Na vježbama se studenti kroz projektni rad osposobljavaju za izradu jednostavnih ontologija u odgovarajućem programu te samostalno kreiranje setova podataka na principima koncepta povezanih podataka.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Nema uvjeta za upis kolegija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Nakon uspješno završenoga predmeta studenti će moći: • opisati infrastrukturu semantičkog weba • primijeniti tehnologije semantičkog weba u aplikacijama povezanih podataka • izraditi računalnu ontologiju u odgovarajućem programu • kreirati setove podataka na principima koncepta povezanih podataka • pratiti promjene u razvoju tehnologija semantičkog weba i povezanih podataka		
1.4. Sadržaj predmeta		
Infrastruktura semantičkog weba podataka: postojani identifikatori (IRI), označiteljski jezici (XML, RDF); upitni jezici (SPARQL), jezici za kreiranje ontologija (RDFS, OWL), strojno čitljiv sustav organizacije znanja (SKOS). Računalne ontologije; povijest, vrste, primjeri, principi modeliranja; Program za kreiranje ontologija (npr. Protégé). Povezani podaci: principi i primjeri dobre prakse. Životni vijek povezanih podataka; kreiranje, povezivanje i objava setova podataka. Alat za ekstrakciranje i kreiranje povezanih podataka (npr. OpenRefine). Vizualizacija povezanih podataka; tehnike, vrste i alati za vizualizaciju povezanih podataka. Alat za vizualizaciju i objavu povezanih podataka (npr. GraphDB).		
1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadatci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		
Redovito pohađati nastavu, položiti pisani ispit, provedba projekta.		
1.8. Praćenje rada studenata		

Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi	0,15	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pisani ispit	0,6	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt	1,125	Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio							

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

U oblikovanju konačne ocjene uzimaju se u obzir ocjene iz pismenog ispita te praktičnog rada: 30% konačne ocjene čini ocjena iz pismenog ispita (60 ocjenskih bodova), 10% konačne ocjene čini ocjena aktivnosti u nastavi (20 ocjenskih bodova) i 60% konačne ocjene čini ocjena rada na projektu (120 ocjenskih bodova).

Iz svih elemenata praćenja i provjeravanja student može ostvariti najviše 200 ocjenskih bodova, što čini 100% ocjene. Za prolaznu ocjenu student treba ostvariti najmanje 110 ocjenskih bodova ili 55% ocjene.

Skala je ocjenjivanja sljedeća: izvrstan (5) – od 180 do 200 bodova, vrlo dobar (4) – od 160 do 179 bodova, dobar (3) – od 125 do 159 bodova; dovoljan (2) – od 110 do 124 boda; nedovoljan (1) – od 0 do 109 bodova.

1.10. Obvezatna literatura

- Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. The Semantic Web. // Scientific American 284, 5(2001), str. 34-43.
- Farago, F. Bosančić, B.; Badurina, B. Povezani podaci i knjižnice. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 4(2013), str. 25-52.
- Legg, C. Ontologije na semantičkom webu. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 53, 1(2010), str. 155-206. URL: <http://www.hkdrustvo.hr/datoteke/838/vbh/God.53> (2014-12-17)
- OWL Web Ontology Language: Guide. URL: <https://www.w3.org/TR/owl-guide/> (2022-02-01)
- W3C: Semantic Web. URL: <https://www.w3.org/standards/semanticweb/> (2022-02-01)
- W3C: Linked Data. URL: <https://www.w3.org/standards/semanticweb/data> (2022-02-01)
- Van Hooland, S. Verborgh, R. Linked Data for Libraries, Archives and Museums. [s. l.]: Facet Publishing, 2014. (odabrana poglavlja)

1.11. Dopunska literatura

- Antoniou, G.; Van Harmelen, F. *A semantic web primer*. [s. l.] MIT press, 2004.
- Educational Curriculum for the Usage of Linked Data. EUCLID, 2014. URL: <https://www.euclid-project.eu/> (2022-02-01)
- Gruber, T.R. What is an ontology? 1992. URL: <http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html> (2014-12-17)
- Hepp, M... [et. al.] *Ontology Management: Semantic Web, Semantic Web Services, and Business Applications (Semantic Web and Beyond)*. New York: Springer, 2008. (odabrana poglavlja)
- Sikos, Leslie. *Mastering structured data on the Semantic Web: From HTML5 microdata to linked open data*. [s. l.]: Apress, 2015. (odabrana poglavlja)

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

Na početku svakog predavanja daje se osvrt na nastavne sadržaje s prethodno održanog sata. Prati se aktivnost na vježbama pri rješavanju zadataka i izradi projekta. Završna kvaliteta provjerava se studentskom anketom.

2. POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, NASTAVNIH METODA I PROCJENA ISHODA UČENJA			
<i>2.1. Nastavna aktivnost</i>	<i>2.2. Aktivnost studenta</i>	<i>2.3. Ishod učenja</i>	<i>2.4. Metoda procjene</i>
Predavanja	slušanje predavanja i sudjelovanje u raspravama	opisati infrastrukturu semantičkog weba	pisani test
Predavanja	slušanje predavanja i sudjelovanje u raspravama	pratiti promjene u razvoju tehnologija semantičkog weba i povezanih podataka	pisani test
Vježbe	rješavanje zadataka na vježbama (aktivnost u nastavi)	primijeniti pojedine tehnologije semantičkog weba u aplikacijama povezanih podataka	ocjena vježbi
Projekt	rad na projektu	izraditi računalnu ontologiju u odgovarajućem programu	ocjena rada na projektu
Projekt	rad na projektu	kreirati setove podataka na principima koncepta povezanih podataka	ocjena rada na projektu

Opće informacije		
Nositelj predmeta	izv. prof. dr. sc. Ivana Martinović	
Naziv predmeta	INFORMACIJSKA I DIGITALNA PISMENOST U NASTAVI	
Studijski program	Sveučilišni diplomski dvopredmetni studij informacijske tehnologije	
Status predmeta	izborni	
Godina / Semestar	1./I.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	broj sati (P+V+S)	15+15+15
1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Obrazovatelji imaju nezamjenjivu ulogu u procesima učenja, poučavanja i obrazovanja u cjelini. Informacijska pismenost ključna je kompetencija potrebna za cjeloživotno učenje svakog pojedinca te je u tom kontekstu nužna kompetencija za izvođenje nastave u osnovnoj i srednjoj školi, ali time i važno uporište profesionalnoga razvoja obrazovatelja. Za uspješno djelovanje u novim obrazovnim okruženjima svakom je budućem obrazovatelju uz izgradnju vještina informacijske pismenosti važno		

razvijati i nadograđivati također vještine digitalne pismenosti kako bi mogao djelovati na poboljšanje kvalitete obrazovanja, obogaćivanje sadržaja učenja te pomagati učenicima da postanu odgovorni digitalni građani. Kolegij stoga stavlja naglasak na razvoj vještina prepoznavanja informacijske potrebe, pretraživanja i vrednovanja informacija i informacijskih izvora te uporabu informacijsko-komunikacijske tehnologije, posebice digitalnih alata u pronalaženju informacija te vrednovanju informacija i informacijskih izvora kao i obrazovnih sadržaja te upotrebi i kreiranju informacija. Cilj je kolegija upoznati studente s teorijskom podlogom informacijske i digitalne pismenosti te im pomoći u razvijanju vlastitih vještina informacijske i digitalne pismenosti kako bi mogli uspješno primjenjivati informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za potrebe učenja, istraživanja, poučavanja te organizaciju i provedbu nastave.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
Nakon uspješno položenog kolegija studenti će moći: • koristiti terminologiju u području informacijske i digitalne pismenosti • primijeniti vještine informacijske pismenosti i upravljanja informacijama • primijeniti suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije za pretraživanje i vrednovanje informacija te pripremu i provedbu prezentacija • procijeniti kvalitetu i pouzdanost informacija i digitalnih obrazovnih sadržaja • osmisлити sadržaj učenja primjenom digitalnih alata • demonstrirati vještine primjenjivosti osnovnog skupa tehnologija koje oblikuju digitalno doba • upravljati komunikacijom i suradnjom u digitalnom okruženju • primijeniti sustave za upravljanje učenjem u nastavnoj praksi		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod u kolegij. Uvod u informacijsku i digitalnu pismenost. Pismenost za cjeloživotno učenje u informacijsko doba. Kako informacijska pismenost podupire učenike u svakodnevnom životu. Informacijska pismenost u stvaranju učinkovitih škola. Tehnologija i znanje u nastavi. Modeli i alati informacijske pismenosti. Tipovi i izvori informacija / informacijskog ciklusa. Koncepti i vještine informacijske pismenosti za primjenu u nastavi. Mobilna informacijska pismenost. Procjena, unaprjeđenje i primjena vještina informacijske i digitalne pismenosti u nastavi: definiranje i redefiniranje informacijske potrebe, korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije za pretraživanje informacija, osnovne i napredne tehnike i strategije pretraživanja, vrednovanje informacija, informacijskih izvora i obrazovnih sadržaja, evaluacija digitalnih obrazovnih sadržaja u otvorenom pristupu te upotreba informacija. Organizacija, upotreba, primjena i prezentacija informacija u nastavnom procesu. Proces kreiranja informacija i stvaranja novog znanja. Komunikacija i suradnja u digitalnom okruženju.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☒ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadatci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo
1.6. Komentari		
1.7. Obveze studenata		

Redovito pohađanje nastave, izrada seminarskog rada, rješavanje zadataka, položen pisani ispit.							
1.8. Praćenje rada studenata							
Pohađanje nastave	1,125	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad	0,254	Eksperimentalni rad	
Pisani ispit	1,031	Usmeni ispit		Esej		Istraživanje	
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat		Praktični rad	
Portfolio		Zadaci	0,59				
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Ocjenjuje se seminarski rad koji čini 15% ocjene, zadaci koji čine 30% ocjene te se polaže ispit u pisanom obliku što čini 55 % ocjene.							
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)							
- Alewine, Michael C., Canada, Mark. Information Literacy for Students. Oxford: Wiley Blackwell, 2017. - A Memorandum on lifelong learning. Brussels: Commission of the European Communities, 2000. URL: http://tvu.acs.si/dokumenti/LLLmemorandum_Oct2000.pdf - Borthwick, Arlene C., Hansen, Randall. Digital Literacy in Teacher Education: Are Teacher Educators Competent? Journal of Digital Learning in Teacher Education, 33, 2(2017) str. 46-48, DOI: 10.1080/21532974.2017.1291249 - Falloon, G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. - Education Tech Research Dev 68, 2449–2472 (2020). https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4 - Framework for Information Literacy for Higher Education. Chicago: Illinois: ALA, 2016. https://www.ala.org/acrl/standards/ilframework - Hebrang Grgić, Ivana; Ivanjko, Tomislav; Melinščak Zlodi, Iva; Mučnjak, Dorja, Citiranje u digitalnom okruženju: priručnik, Zagreb: Carnet, 2018. (priručnik), https://pilot.e-skole.hr/wp-content/uploads/2018/03/Prirucnik_Citiranje-u-digitalnom-okruzenju-1.pdf - Information Literacy Online https://informationliteracy.eu/about - Iinuma, Mizuho. Learning and Teaching with Technology in the Knowledge Society: New Literacy, Collaboration and Digital Content. Singapore: Springer, 2020. - Kuhlthau, Carol C. Vođeno istraživačko učenje u 21. stoljeću. Zagreb: Školska knjiga, 2019. (odabrana poglavlja) - Osnove rada s alatima za upravljanje referencama Word, Zotero, Mendeley https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/edu/osnovni-tecavevi/d501_polaznik.pdf - Perdew, Laura. Information Literacy in the Digital Age. Minneapolis: Abdo Publishing, 2017. - Yael Yondler, Ina Blau. (2021) What is the degree of teacher centrality in optimal teaching of digital literacy in a technology-enhanced environment? Typology of teacher prototypes. Journal of Research on Technology in Education 0:0, pages 1-22. - Vučina, Ž. Pretraživanje i vrednovanje informacija na internetu. Zagreb: CARNet, 2006. - Wilson, Gwen. 100% Information Literacy Success. Stamford, CENGAGE Learning, 2015. - DIGITALNO GRAĐANSTVO https://www.e-skole.hr/edukacija/digitalno-gradanstvo-vjestine-u-21-st-u-ucionici-i-izvan-nje/ - SURADNJA I UMREŽAVANJE U ŠKOLSKOM OKRUŽENJU							

https://www.e-skole.hr/edukacija/suradnja-i-umrezavanje-u-skolskom-okruzenju-2/ • SIGURNO UPRAVLJANJE PODACIMA U DIGITALNOM OKRUŽENJU https://www.e-skole.hr/edukacija/sigurno-upravljanje-podacima-u-digitalnom-okruzenju/ • PALETA JEDNOSTAVNIH DIGITALNIH ALATA https://www.e-skole.hr/edukacija/paleta-jednostavnih-digitalnih-alata-u-nastavi/ • OSNOVE IZRADE MULTIMEDIJSKIH SADRŽAJA https://www.e-skole.hr/edukacija/osnove-izrade-multimedijskih-sadrzaja-2/ • SASTOJCI I RECEPT ZA PRIMJENU IKT-A U NASTAVI NA POČETNOJ I NAPREDNOJ RAZINI https://www.e-skole.hr/edukacija/sastojci-i-recept-za-primjenu-ikt-a-u-nastavi/
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)
• Buchanan, John. Digital Devices, Online Learning and All That: How They Are Shaping Education, Challenging the Deprofessionalisation of Teaching and Teachers, 10(2020), str.189-208. 1007/978-981-15-8538-8 • Hall, Jacob A. Flipping With the First Principles of Instruction: An Examination of Preservice Teachers' Technology Integration Development. Journal of Digital Learning in Teacher Education 34, 4(2018), str. 201-218. • Kozma, R. Assessing and teaching 21st century skills: A call to action. U: F. Schueremann & J. Björnsson (eds.), The transition to computer-based assessment: New approaches to skills assessment and implications for large scale assessment, Brussels: European Communities, 2009, str.13–23. • Lasić-Lazić, J.; Špiranec, S.; Banek-Zorica, M. Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima: pronađeni u informacijskom opismenjavanju. Medij. istraž. 18, 1(2012), str. 125-142. hrcak.srce.hr/file/127116 • Levy, LA 2018, '11 Digital Literacy Myths, Debunked', USC Rossier, https://rossieronline.usc.edu/blog/digital-literacy-myths/ • Łukasz, Tomczyk. Skills in the area of digital safety as a key component of digital literacy among teachers. Education and Information Technologies 25(2020), pages 471-486. • Page, Glenn. Google Classroom for teachers. The Ultimate Guide to Digital Learning. Page, Glenn Independently published, 2020. • Underscoring the Importance of Digital Literacy in Education. URL: https://online.uwa.edu/news/importance-of-digital-literacy-in-education/ • Wayne W. Thomas, Boechler, Patricia M. Effects of Learning Traits and Information Display on Incidental Learning in 3D Virtual Environments, Emerging Technologies in Virtual Learning Environments, 10.4018/978-1-5225-7987-8.ch007, 2019, str. 132-155. • Mrežni izvori prema temama odnosno područjima usmjerenja studenata. • Obrazovni materijali u otvorenom pristupu
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija
Kontinuirana komunikacija nastavnika i studenata, kontinuirana i završna evaluacija studenata te jedinstvena sveučilišna anketa.

2. POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, NASTAVNIH METODA I PROCJENA ISHODA UČENJA			
<i>2.1. Nastavna aktivnost</i>	<i>2.2. Aktivnost studenta</i>	<i>2.3. Ishod učenja</i>	<i>2.4 Metoda procjene</i>
Predavanja	Slušanje predavanja, čitanje literature i sudjelovanje u raspravama	koristiti terminologiju u području informacijske i digitalne pismenosti	Pisani ispit
Seminari i vježbe	Rješavanje zadataka, oblikovanje pisanog seminarskog rada	primijeniti vještine informacijske pismenosti i upravljanja informacijama	Seminarski rad
Vježbe	Rješavanje zadataka	primijeniti suvremene informacijske i komunikacijske tehnologije za pretraživanje i vrednovanje informacija te pripremu i provedbu prezentacija	Zadaci
Vježbe	Rješavanje zadataka	procijeniti kvalitetu i pouzdanost informacija i digitalnih obrazovnih sadržaja	Zadaci Seminarski rad
Vježbe	Rješavanje zadataka	osmisliti sadržaj učenja primjenom digitalnih alata	Zadaci
Vježbe	Rješavanje zadataka	demonstrirati vještine primjene-njivosti osnovnog skupa tehnologija koje oblikuju digitalno doba	Zadaci
Vježbe	Rješavanje zadataka	upravljati komunikacijom i suradnjom u digitalnom okruženju	Zadaci
Vježbe	Rješavanje zadataka	primijeniti sustave za upravljanje učenjem u nastavnoj praksi	Zadaci