



Semestar 1		
Stručni studij računarstva - Izvanredni obavezni predmeti		
P: dr.sc. Biljana Stojaković ,prof.v.š. u trajnom zvanju A: Zoran Vulelija	Engleski jezik za računarstvo	ECTS:3
P: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. P: prof.vis.šk. Ivica Levanat P: Alemka Knapp A: prof.vis.šk. Ivica Levanat A: Alemka Knapp A: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred.	Fizika	ECTS:7
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura I	ECTS:1
P: Tihana Strmečki ,dipl.ing.math, v.pred. A: Andrea Katarić mag. educ. math.	Matematika I	ECTS:7
P: Danijela Pongrac prof. P: dr. sc. Roman Domović , prof. L: Danijela Pongrac prof. L: Maja Pauković dipl.oec. L: prof. Marta Alić	Primjena računala	ECTS:5
P: Mia Čarapina dipl. ing., pred. P: Ivan Cesar mag. ing. L: dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. A: Mia Čarapina dipl. ing., pred. L: Mia Čarapina dipl. ing., pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. A: Ivan Cesar mag. ing. L: Ivan Cesar mag. ing.	Programiranje	ECTS:7



Semestar 2		
Stručni studij računarstva - Izvanredni obavezni predmeti		
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura II	ECTS:1
P: Tihana Strmečki ,dipl.ing.math, v.pred. A: Andrea Katarić mag. educ. math.	Matematika II	ECTS:7
P:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. P:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole P: Zvonimir Štingl L:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole L: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. L: Zvonimir Štingl L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L: Martina Petrovečki struč.spec.ing.techn.inf. L:dr. sc. Danko Ivošević pred.	Objektno orijentirano programiranje	ECTS:7
P: Željko Stojanović P:mr.sc. Goran Malčić v.pred. A: Eugen Poljičak mag.ing.eit L: Eugen Poljičak mag.ing.eit	Osnove elektrotehnike i elektronike	ECTS:7
P:dr.sc. Biljana Stojaković ,prof.v.š. u trajnom zvanju A: Zoran Vulelija	Poslovni engleski jezik za računarstvo	ECTS:3
P: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. P: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. L: Petar Osterman S: Petar Osterman L: Tomislav Čukelj S: Tomislav Čukelj L: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. S: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. S: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred.	Uvod u web tehnologije	ECTS:5

Semestar 3		
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni obavezni predmeti		
P:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole A:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole L:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole L: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L:dr. sc. Danko Ivošević pred.	Algoritmi i strukture podataka	ECTS:7
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P: Jelena Kapelac P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. A: Jelena Kapelac L: Jelena Kapelac	Arhitektura računala	ECTS:7
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura III	ECTS:1
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š.	Operacijski sustavi	ECTS:6
P:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. A:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. L: Davor Lozić pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.	Programiranje u jeziku Java	ECTS:5
P:dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk. A:dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk.	Vjerojatnost i statistika	ECTS:6
Programsko inženjerstvo - izvanredni obavezni predmeti		
P:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole A:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole L:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole L: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L:dr. sc. Danko Ivošević pred.	Algoritmi i strukture podataka	ECTS:7
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P: Jelena Kapelac P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. A: Jelena Kapelac L: Jelena Kapelac	Arhitektura računala	ECTS:7
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura III	ECTS:1
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š.	Operacijski sustavi	ECTS:6
P:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. A:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. L: Davor Lozić pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.	Programiranje u jeziku Java	ECTS:5



P:dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk. A:dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk.	Vjerojatnost i statistika	ECTS:6
--	---------------------------	--------



Semestar 4		
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni obavezni predmeti		
P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. A: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Darija Čutić, mag. ing. graph. techn. L: Brigitta Cafuta mag.oec	Baze podataka	ECTS:5
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura IV	ECTS:1
P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. L: Brigitta Cafuta mag.oec	Metodologija poslovnih procesa	ECTS:4
P: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf. P:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. P: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing L: Damir Palavra L:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. L: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing L: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf.	Računalne mreže	ECTS:6
P:dr.sc.rač. Ivica Dodig, prof.v.š. P:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L: Andrej Vitez	Uvod u UNIX sustave	ECTS:4
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni izborni predmeti		
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig, prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig, prof.v.š.	Otvorene platforme za razvoj ugrađenih sustava	ECTS:5
P:dr.sc. Alen Šimec v. predavač P: Mia Čarapina dipl. ing., pred. L:dr.sc. Alen Šimec v. predavač L: Petar Osterman	Programiranje web aplikacija	ECTS:5
P:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. L:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. L: Tamara Ivelja mag. ing., pred.	Uvod u umjetnu inteligenciju	ECTS:5
Programsko inženjerstvo - izvanredni obavezni predmeti		
P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. A: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Darija Čutić, mag. ing. graph. techn. L: Brigitta Cafuta mag.oec	Baze podataka	ECTS:5
A: Marko Milanović	Kineziološka kultura IV	ECTS:1

P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. V. š. L: Brigitta Cafuta mag.oec	Metodologija poslovnih procesa	ECTS:4
P: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf. P:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. P: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Damir Palavra L:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. L: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf.	Računalne mreže	ECTS:6
P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. P:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L: Andrej Vitez	Uvod u UNIX sustave	ECTS:4
Programsko inženjerstvo - izvanredni izborni predmeti		
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š.	Otvorene platforme za razvoj ugrađenih sustava	ECTS:5
P:dr.sc. Alen Šimec v. predavač P: Mia Čarapina dipl. ing., pred. L:dr.sc. Alen Šimec v. predavač L: Petar Osterman	Programiranje web aplikacija	ECTS:5
P:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. L:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. L: Tamara Ivelja mag. ing., pred.	Uvod u umjetnu inteligenciju	ECTS:5

Semestar 5		
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni obavezni predmeti		
P: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. P: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Damir Palavra L: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. L: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf.	Administracija računalnih mreža	ECTS:5
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L: Andrej Vitez	Administriranje UNIX sustava	ECTS:5
P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. L: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ.	Metodologija stručnog i istraživačkog rada	ECTS:6
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni izborni predmeti		
P:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. P: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. L:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. L: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. L: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred.	Mrežne usluge	ECTS:5
P: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. P: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred. L: Tomislav Čukelj L: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred. L: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred.	Napredne baze podataka	ECTS:5
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L: Martina Petrovečki struč.spec.ing.techn.inf. L:dr. sc. Danko Ivošević pred.	Napredne tehnike programiranja	ECTS:5
P: Ognjen Staničić dipl. ing. L: Ognjen Staničić dipl. ing.	Napredno JavaScript programiranje	ECTS:5
P:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred.	Napredno programiranje u jeziku Python	ECTS:5
Nositelj predmeta nije poznat	Nekonvencionalni računalni postupci	ECTS:6
P: Mario Janković mag. ing. graph. techn. P:dr.sc. Maja Turčić pred. L:dr.sc. Maja Turčić pred. L: Mario Janković mag. ing. graph. techn. L: Darija Ćutić , mag. ing. graph. techn.	Oblikovanje web stranica	ECTS:6
P:mr.sc. Goran Malčić v.pred. L: Ivica Vlašić	Računala za nadzor i upravljanje tehničkim procesima	ECTS:5
P: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred.	Razvoj računalnih igara	ECTS:5

Programsko inženjerstvo - izvanredni obavezni predmeti		
P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. L: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ.	Metodologija stručnog i istraživačkog rada	ECTS:6
Programsko inženjerstvo - izvanredni izborni predmeti		
P: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. P: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Damir Palavra L: Dunja Bjelobrk Knežević dipl.ing L: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. L: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf.	Administracija računalnih mreža	ECTS:5
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L: Andrej Vitez	Administriranje UNIX sustava	ECTS:5
P:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. P: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. L:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. L: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. L: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred.	Mrežne usluge	ECTS:5
P: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. P: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred. L: Tomislav Čukelj L: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred. L: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred.	Napredne baze podataka	ECTS:5
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L: Martina Petrovečki struč.spec.ing.techn.inf. L:dr. sc. Danko Ivošević pred.	Napredne tehnike programiranja	ECTS:5
P: Ognjen Staničić dipl. ing. L: Ognjen Staničić dipl. ing.	Napredno JavaScript programiranje	ECTS:5
P:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. L:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred.	Napredno programiranje u jeziku Python	ECTS:5
Nositelj predmeta nije poznat	Nekonvencionalni računalni postupci	ECTS:6
P: Mario Janković mag. ing. graph. techn. P:dr.sc. Maja Turčić pred. L:dr.sc. Maja Turčić pred. L: Mario Janković mag. ing. graph. techn. L: Darija Ćutić , mag. ing. graph. techn.	Oblikovanje web stranica	ECTS:6
P:mr.sc. Goran Malčić v.pred. L: Ivica Vlašić	Računala za nadzor i upravljanje tehničkim procesima	ECTS:5
P: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred.	Razvoj računalnih igara	ECTS:5



Semestar 6		
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni obavezni predmeti		
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. P: Ivan Cesar mag. ing. P: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Ivan Cesar mag. ing.	Sigurnost računalnih sustava	ECTS:5
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni izborni predmeti		
P: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing P:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing	Napredne teme računalnih mreža	ECTS:6
P: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.	Razvoj aplikacija na Android platformi	ECTS:6
P: Ivan Cesar mag. ing. L: Ivan Cesar mag. ing.	Razvoj web aplikacija u ASP.NET MVC tehnologiji	ECTS:6
P:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. L: Matija Dujmović	Web aplikacije u Javi	ECTS:6
Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni izborni predmeti		
K: Domagoj Tuličić K:doc.dr.sc. Davor Cafuta	Stručna praksa	ECTS:3
K:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š.	Završni rad	ECTS:12
Programsko inženjerstvo - izvanredni obavezni predmeti		
P:doc.dr.sc. Davor Cafuta P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. P:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. P: Ivan Cesar mag. ing. P: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. L: Ivan Cesar mag. ing.	Sigurnost računalnih sustava	ECTS:5
Programsko inženjerstvo - izvanredni izborni predmeti		
P: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing P:doc.dr.sc. Davor Cafuta L:doc.dr.sc. Davor Cafuta L: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing	Napredne teme računalnih mreža	ECTS:6
P: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. P: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.	Razvoj aplikacija na Android platformi	ECTS:6



L: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. L: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.		
P: Ivan Cesar mag. ing. L: Ivan Cesar mag. ing.	Razvoj web aplikacija u ASP.NET MVC tehnologiji	ECTS:6
P:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. L: Matija Dujmović	Web aplikacije u Javi	ECTS:6
Programsko inženjerstvo - izvanredni izborni predmeti		
K: Domagoj Tuličić K:doc.dr.sc. Davor Cafuta	Stručna praksa	ECTS:3
K:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š.	Završni rad	ECTS:12



Šifra WEB/ISVU	25610/200100	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Administracija računalnih mreža				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Predavanja: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Laboratorijske vježbe: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Damir Palavra Laboratorijske vježbe: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf.				
Cilj predmeta	Usvajanje znanja o upravljanju i administraciji računalnih mreža				
Ishodi učenja:	1.identificirati zadatke upravljanja i administracije računalnim mrežama . Razina:6 2.ispitati ispravnost uređaja računalne mreže. Razina:6 3.dizajnirati računalnu mrežu srednje složenosti. Razina:6 4.upravljati radom manje do srednje računalne mreže. Razina:6,7 5.ustanoviti uzroke neispravnosti rada manje do srednje računalne mreže. Razina:6 6. utvrditi elemente sigurnosti računalnih mreža. Razina:7 7.formulirati zahtjeve pouzdanosti za podatkovne centre. Razina:6,7 8. procijeniti potrebe za usluge vanjskih ponuditelja za održavanje mreže. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Simulacije Seminar, izlaganje studenta s raspravom referentna posjeta				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Posjet podatkovnom centru				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u upravljanje mrežama (1), 1h, Ishodi:1 2.Uvod u upravljanje mrežama (2), 1h, Ishodi:2 3.Osnovni alati za NM, 1h, Ishodi:2 4.Suvremeni mrežni uređaji, 1h, Ishodi:3 5.Dizajn suvremene računalne mreže, 1h, Ishodi:3 6.Sustavi generičkog kabliranja, 1h, Ishodi:3 7.Bežične računalne mreže , 1h, Ishodi:3 8.OSI model upravljanja mrežom, 1h, Ishodi:4 9.Upravljanje mrežama putem SNMP protokola, 1h, Ishodi:5 10.Upravljanje prometom u mrežama, 1h, Ishodi:5 11. Sigurnost računalnih mreža - vatrozid, NAT, , 1h, Ishodi:5 12.Sustavi za detekciju uljeza, 1h, Ishodi:5 13.Administracija računalnih mreža, 1h, Ishodi:6 14.Mogućnosti korištenja usluga drugih u računalnim mrežama, 1h, Ishodi:8 15.Upravljanje podatkovnim centrima, 1h, Ishodi:7				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Osnovna konfiguracija usmjernika, protokol RIP, statičko usmjeravanje, 3h, Ishodi:2,5 2.Dinamički protokoli usmjeravanja, protokol OSPF, 3h, Ishodi:2,5 3.Pristupne liste, 3h, Ishodi:2,4,5,6 4.Konfiguracija preklopnika, virtualne mreže, port security, 3h, Ishodi:2,4,5 5.Usmjeravanje prometa između različitih virtualnih mreža, 3h, Ishodi:2,3,4,5 6.Preklopnik koji radi na višim slojevima, 3h, Ishodi:2,3,4,5 7.Generičko kabliranje, 3h, Ishodi:2,5 8.Enkapsulacija i autentifikacija, 3h, Ishodi:2,3,4,5,6 9.Dokumentacija mreže, 3h, Ishodi:2,6 10.Zrcaljenje porta na preklopniku, Hvatanje i analiza paketa, 3h, Ishodi:2,4,5,6 11.Protokol SNMP, Alati za nadzor mreže, 3h, Ishodi:4,5,6 12.Adresiranje kod protokola IPv6, 3h, Ishodi:1,3 13.Posjet podatkovnom centru, 3h, Ishodi:5,6 14.Dizajn mreže, 3h, Ishodi:1,3,6,8 15.Završni ispit, 3h, Ishodi:2,3,4,5,6				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Alat, navesti Posebna oprema, navesti				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna:				



	<p>1. M. Burges: Principles of Network and System Administration, John Wiley and Sons, 2002</p> <p>2. Greg Shields The Shortcut Guide To Network Management for the Midmarket' Realtimepublishers.com, e-knjiga, izdanje 2007</p> <p>Dopunska:</p> <p>1. Internetworking Technologies Handbook, Handbook By Cisco Chapter 56: Simple Network Management Protocol, Publisher: Cisco Press; 4 edition 2003</p> <p>2. C. Hunt: TCP/IP Network Administration, OReilly, 2002</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje nastave (najviše 2 izostanka) Redovno pohađanje laboratorijskih vježbi (najviše 2 izostanka)
Provjera znanja u semestru	Kolokvij 1: teorijska pitanja dio 1 #2#100#50\$ Kolokvij 2: praktični rad - konfiguracija zadane mreže Kolokvij 3: teorijska pitanja dio 2 #2#100#50\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	170049;
Izradio prijedlog	25.5.2015.



Šifra WEB/ISVU	25517/170050	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Administriranje UNIX sustava				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Predavanja:doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Laboratorijske vježbe: Andrej Vitez				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za postavljanje i administriranje poslužitelja na otvorenim operacijskim sustavima				
Ishodi učenja:	1.napraviti DNS poslužitelj na UNIX operacijskom sustavu. Razina:6 2.oblikovati Poslužitelj Internet stranica na UNIX operacijskom sustavu. Razina:6 3.integrirati Bazu podataka i poslužitelj Internet stranica na UNIX operacijskom sustavu. Razina:6,7 4.izgraditi Sustav za vremensko pokretanje rada servisa. Razina:6,7 5.složiti Dijeljeni datotečni sustav. Razina:6,7 6.upravljati Paketima na mreži koji prolaze kroz sigurnosnu stijenku na UNIX poslužitelju. Razina:6,7 7.kreirati Poslužitelj elektroničke pošte. Razina:6,7 8.povezati Servis za filtriranje elektroničke pošte sa servisom za elektroničku poštu. Razina:6,7 9.analizirati Mrežni promet koji prolazi kroz sigurnosnu stijenku na UNIX poslužitelju. Razina:6 10.identificirati Greške koje su se dogodile prilikom postavljanja pojedinog servisa na UNIX poslužitelju. Razina:6 11.ispitati Rad pojedinog servisa na UNIX poslužitelju. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima				
Sadržaj predavanja	1.Domenski sustavi, 2h, Ishodi:1,11 2.Administracija domenskog sustava, 2h, Ishodi:1,11 3.Konfiguracija poslužitelja mrežnih stranica, 2h, Ishodi:2,11 4.Nadogradnja poslužitelja mrežnih stranica poslužiteljskim alatom., 2h, Ishodi:2,11 5.Baze podataka, 2h, Ishodi:3,11 6.Vremensko pokretanje rada servisa, 2h, Ishodi:4,11 7.Rad sustava elektroničke pošte, 2h, Ishodi:7,11 8.Konfiguracija poslužitelja elektroničke pošte, 2h, Ishodi:7,11 9.Nadogradnja sustava elektroničke pošte sa zaštitom od neželjene pošte, 2h, Ishodi:8,11 10.Servisi za pristup elektroničkoj pošti, 2h, Ishodi:7,8,11 11.Dijeljenje podataka između Windows i UNIX operacijskog sustava, 2h, Ishodi:5,11 12.Dijeljenje podataka između Windows i UNIX operacijskog sustava, 2h, Ishodi:5,11 13.Vatrozid, 2h, Ishodi:9,11 14.Provjera rada i sigurnosne kopije, 2h, Ishodi:10,11 15.Teoretski ispit znanja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.-, 2h 2.Administracija domenskog sustava, 2h, Ishodi:1 3.Konfiguracija poslužitelja mrežnih stranica, 2h, Ishodi:2 4.Nadogradnja poslužitelja mrežnih stranica poslužiteljskim alatom., 2h, Ishodi:2 5.Baze podataka, 2h, Ishodi:3 6.Vremensko pokretanje rada servisa, 2h, Ishodi:5 7.-, 2h 8.Konfiguracija poslužitelja elektroničke pošte, 2h, Ishodi:7 9.Nadogradnja sustava elektroničke pošte sa zaštitom od neželjene pošte, 2h, Ishodi:8 10.Servisi za pristup elektroničkoj pošti, 2h, Ishodi:7,8 11.Dijeljenje podataka između Windows i UNIX operacijskog sustava, 2h, Ishodi:5,11 12.Dijeljenje podataka između Windows i UNIX operacijskog sustava, 2h, Ishodi:5,11 13.Vatrozid, 2h, Ishodi:9,11 14.Provjera rada i sigurnosne kopije, 2h, Ishodi:10,11 15.Praktični ispit znanja, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti Virtualizacijski poslužitelj				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. Materijali uz predmet (internet stranice) 2. C. Hunt,TCP/IP Network Administration, 3rd edition, O'Reilly, 2002.				



	3. S. Pritchard, et.all, LPI Linux Certification, 2nd edition, O'Reilly, 2006. Dopunska: 1. Linux Magazin (izdvojeni brojevi)
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Više od 13 bodova sa laboratorijskih vježbi.
Provjera znanja u semestru	Provjerava se svaka cjelina osim zadnje (3 boda x 6 cjelina) i rad na cjelini (1 bod x 7 cjelina). Na kraju semestra provjerava se teorija (21bod) i praktično znanje (54 boda). Više informacija u prvom predavanju
Način polaganja ispita nakon semestra	Bodovi vježbi se prepisuju iz rada za vrijeme semestra. Dodatno se provjerava teorija (21bod) i praktično znanje (54 boda). Više informacija u prvom predavanju.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Uvod u UNIX sustave (156334)
Izradio prijedlog	Ivica Dodig, Davor Cafuta (08.01.2014)



Šifra WEB/ISVU	25486/156483	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Algoritmi i strukture podataka				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (15+30+0+0) 135	
Izvođači	Predavanja:1. Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole Auditorne vježbe:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole Laboratorijske vježbe:dr. sc. Danko Ivošević pred. Laboratorijske vježbe: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred.				
Cilj predmeta	Naučiti osnovne karakteristike standardnih struktura podataka (lista, stog, red, binarno stablo) i usvojiti algoritme za rad s tim strukturama podataka u programskim jezicima C, C++, C# i Java.				
Ishodi učenja:	1.usporediti postojeće algoritme te analizirati složenije algoritme.. Razina:6,7 2.razviti složenije rekurzivne algoritme.. Razina:6,7 3.kreirati rješenja bazirana na jednostavnijim strukturama podataka (lista, stog i red).. Razina:6,7 4.osmisliti rješenja bazirana na složenijim strukturama podataka (stablo, gomila i prioritetni red).. Razina:6,7 5.predložiti najbolja programska rješenja bazirana na algoritmima sortiranja.. Razina:6,7 6.kombinirati najbolje metode za pretraživanje i korištenje tehnika adresiranja.. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima				
Sadržaj predavanja	1.Strukturirani i nestrukturirani podaci. Definicije algoritama, povijest, konvencije i zapisivanje algoritama. , 2h, Ishodi:1 2.Analiza algoritama , 2h, Ishodi:1 3.Primjena rekurzije u algoritmima , 2h, Ishodi:2 4.Jednostavne struktura podataka. Statičke i dinamičke strukture podataka, 2h, Ishodi:1,3 5.Jednostruko i dvostruko povezane liste., 2h, Ishodi:2,3 6.Struktura podataka - Stog, 2h, Ishodi:3 7.Struktura podataka Red, 2h, Ishodi:3 8.Složene strukture podataka - Stabla, 2h, Ishodi:4 9.Binarno stablo, 2h, Ishodi:4 10.Gomila i prioritetni red kao binarno stablo, 2h, Ishodi:4 11.Algoritmi za sortiranje. Jednostavni algoritmi sortiranja. , 2h, Ishodi:1,5 12.Brzi algoritmi sortiranja , 2h, Ishodi:1,4,5 13.Algoritmi pretraživanja. Sekvencijalno pretraživanje, binarno pretraživanje i pretraživanje na binarnom stablu., 2h, Ishodi:4,5 14.Tehnike direktnog adresiranja i indeksiranja, 2h, Ishodi:5,6 15.Raspršeno (Hash) adresiranje. Primjena Hash tehnika u enkripciji podataka, , 2h, Ishodi:5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Osnove matematičkih algoritama., 1h, Ishodi:1 2.Analiza složenosti algoritama., 1h, Ishodi:1 3.Implementacija i analiza rekurzije., 1h, Ishodi:2 4.Modeliranje jednostavnih struktura podataka, 1h, Ishodi:1,3 5.Implementacija lista (jednostruko i dvostruko povezanih). Implementacija poljem., 1h, Ishodi:2,3 6.Implementacija stoga., 1h, Ishodi:3 7.Implementacija reda. , 1h, Ishodi:3 8.Modeliranje složenih struktura podataka tipa stabla., 1h, Ishodi:4 9.Implementacija binarnog stabla., 1h, Ishodi:4 10.Implementacija gomile i prioritetnog reda., 1h, Ishodi:4 11.Implementacija algoritama za sortiranje malih nizova., 1h, Ishodi:1,5 12.Implementacija brzih algoritama za sortiranje velikih nizova., 1h, Ishodi:1,4,5 13.Binarno i sekvencijalno pretraživanje., 1h, Ishodi:3,4 14.Implementacija tehnika direktnog adresiranja., 1h, Ishodi:5,6 15.Implementacija tehnika Hash adresiranja., 1h, Ishodi:6				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Programiranje osnovnih matematičkih algoritama., 2h, Ishodi:1 2.Programska analiza složenosti algoritama., 2h, Ishodi:1 3.Programska implementacija i analiza rekurzije., 2h, Ishodi:2 4.Programsko modeliranje jednostavnih struktura podataka, 2h, Ishodi:1,3 5.Programska implementacija lista (jednostruko i dvostruko povezanih). Implementacija poljem., 2h, Ishodi:2,3 6.Programska implementacija stoga., 2h, Ishodi:3 7.Programska implementacija reda. , 2h, Ishodi:3 8.Programsko modeliranje složenih struktura podataka tipa stabla., 2h, Ishodi:4 9.Programska implementacija binarnog stabla., 2h, Ishodi:4 10.Implementacija gomile i prioritetnog reda., 2h, Ishodi:4 11.Programska implementacija algoritama za sortiranje malih nizova., 2h, Ishodi:5				



	12. Programska implementacija brzih algoritama za sortiranje velikih nizova., 2h, Ishodi:1,4,5 13. Programsko rješenje binarnog i sekvencijalnog pretraživanja., 2h, Ishodi:4,5 14. Programska implementacija tehnika direktnog adresiranja., 2h, Ishodi:5,6 15. Programska implementacija tehnika Hash adresiranja., 2h, Ishodi:6
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. R. Sedgewick: Algorithms in C/C++, Parts 1-4: Fundamentals, Data Structure, Sorting, Searching, Third Edition.. Dopunska: 2. Robert L. Kruse, Alexander J. Ryba: Data Structures and Program Design in C++, Prentice-Hall International, 2000. 3. R. Manger, M. Marušić: Strukture podataka i algoritmi, skripta, 3. izdanje, PMF-MO, 2007. http://web.math.pmf.unizg.hr/nastava/spa/ . 4. Weiss: Data Structures and Algorithm Analysis in C, Addison-Wesley, 1997
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Dabisesteklopravanapotpispotrebnojeprisustvovatinabarem70%odukupnogbrojasati predavanja,imatibarem11obavljenihlaboratorijskihvježbiimatiminimalno15od30mogućih bodovanavježbama.
Provjera znanja u semestru	1. prvimeđuispit(kolokvij):maks.30bodova, 2. drugimeđuispit(kolokvia):maks.30bodova, 3. dvablictesta:maks10bodova(svakipo5bodova) 4. 12 vježbi (3 laboratorijskevježbe za bodove):maks.30bodova. OCJENJIVANJE 90,01#8208;100,00bodova:ocjenaizvrstan(5) 75,01#8208;90,00bodova:ocjenavrlodobar(4) 60,01#8208;75,00bodova:ocjenadobar(3) 50,01#8208;60,00bodova:ocjenadovoljan(2)
Način polaganja ispita nakon semestra	1. Pismeni ispit - maks. 70 bodova 2. Odrađene laboratorijske vježbe - maks. 30 bodova OCJENJIVANJE 90,01#8208;100,00bodova:ocjenaizvrstan(5) 75,01#8208;90,00bodova:ocjenavrlodobar(4) 60,01#8208;75,00bodova:ocjenadobar(3) 50,01#8208;60,00bodova:ocjenadovoljan(2)
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Pohađanje nastave () 1 Aktivnost u nastavi () 1 Seminarski rad () 1 Referat () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	Dr. sc. Marko Horvat, v.pred., 19.06.2019.



Šifra WEB/ISVU	25453/156325	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Arhitektura računala				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (30+15+0+0) 135	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Predavanja:doc.dr.sc. Davor Cafuta Predavanja: Jelena Kapelac Auditorne vježbe: Jelena Kapelac Laboratorijske vježbe: Jelena Kapelac				
Cilj predmeta	Razumijevanje strukture i načina funkcioniranja logičkih komponenti (bistabila, registara i brojila) koje su sastavljene od elementarnih logičkih sklopova.				
Ishodi učenja:	1.sastaviti (prijedlog / rješenje) kombinacijskog logičkog sklopa prema zadanim specifikacijama . Razina:6,7 2.konstruirati kombinacijski logički sklop na temelju tablice stanja i obrnuto. Razina:6,7 3.izračunati minimizirani oblik logičkog sklopa pomoću algebarske i Karnaughove metode. Razina:6 4.upravljati Logisim programom za simuliranje i testiranje logičkim sklopovima. Razina:6,7 5.preurediti logičke funkcije da koriste isključivo NI ili NILI sklopove. Razina:6,7 6.konstruirati brojilo ili posmačni registar temeljen na bistabilima. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima				
Sadržaj predavanja	1.Booleove funkcije i algebra, 3h, Ishodi:5 2.Pretvorba logičkih sklopova u NI i NILI oblik, 3h 3.Minimizacija logičkih funkcija, 3h, Ishodi:5 4.Kombinacijski sklopovi, 3h, Ishodi:1,4 5.Bistabili, 3h 6.Von Neumannov model arhitekture računala, 2h 7.Atmel AVR arhitektura računala, 3h 8.Programiranje AVR mikrokontrolera, 3h, Ishodi:5,6 9.Naredbe AVR arhitekture računala, 5h, Ishodi:4,5 10.Primjer asemblerskih programa, 2h, Ishodi:2 11.AVR direktive i operatori, 3h, Ishodi:2 12.Veza između C-a i assemblera, 2h, Ishodi:3 13.Ulazno-izlazni prijenos podataka, 3h, Ishodi:3 14.Memorijska hijerarhija, 3h, Ishodi:6 15.Virtualna memorija, 3h, Ishodi:6				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Nema nastave, 1h 2.Booleova algebra, logičke funkcije i sklopovi, 1h, Ishodi:4 3.Pretvorba logičkih funkcija u NI i NILI oblik, 1h, Ishodi:4,5 4.Minimizacija logičkih funkcija, 1h, Ishodi:5 5.Prva kontrolna zadaća, 1h, Ishodi:4,5 6.Kombinacijski sklopovi, 1h, Ishodi:1,4 7.Bistabili, 1h, Ishodi:3,4 8.Jednostavni asemblerski programi, 1h, Ishodi:2 9.Druga kontrolna zadaća, 1h, Ishodi:1,2,4 10.Složeniji asemblerski programi, 1h, Ishodi:2 11.Potprogrami i makronaredbe kod programiranja assemblera, 1h, Ishodi:2,3 12.Operacije s memorijom, 1h, Ishodi:2,3 13.Prekidni sustav, 1h, Ishodi:2,3 14.Nema nastave, 1h, Ishodi:4 15.Završni ispit, 1h, Ishodi:2,3				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Booleova algebra, logičke funkcije i sklopovi, 2h, Ishodi:4 4.Pretvorba logičkih funkcija u NI i NILI oblik, 2h 5.Minimizacija logičkih funkcija, 2h, Ishodi:5 6.Kombinacijski sklopovi, 2h, Ishodi:1,4 7.Bistabili, 2h 8.Nadoknada propuštenih vježbi, 2h, Ishodi:1,4,5 9.Nema nastave, 2h 10.Jednostavni asemblerski programi, 2h, Ishodi:2 11.Složeni asemblerski programi, 2h, Ishodi:2 12.Potprogrami i makronaredbe, 2h, Ishodi:2				



	13. Operacije s memorijom, 2h, Ishodi:2 14. Prekidni sustav, 2h, Ishodi:2 15. Nadoknada propuštenih vježbi, 2h, Ishodi:2
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: S. Ribarić, Arhitektura mikroprocesora, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. U. Peruško, Digitalna elektronika, Školska knjiga Zagreb, 1993. John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach; Fifth Edition, Morgan Kaufmann, 2011. AVR ATmega128 Instruction Set Dodatna: S. Ribarić, Arhitektura računala RISC i CISC, Školska knjiga, Zagreb, 1996. S. Ribarić, Naprednije arhitekture mikroprocesora, Element, Zagreb, 1997. L. Budin, Mikroracunala i mikroupravljači, Element, Zagreb, 1997. Marko Čupić: Zbirka riješenih zadataka iz Digitalne elektronike i Digitalne logike, Zagreb, 2005. Myke Predko: Digital Electronics Demystified, McGraw Hill, 2006. Gnter Schmitt: Mikrocomputertechnik mit Controllern der Atmel AVR-RISC-Familie, Oldenbourg Verlag Mnchen, 2010.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Kolokviranje deset laboratorijskih vježbi.
Provjera znanja u semestru	Deset laboratorijskih vježbi po 6 bodova = 60 bodova Dva kolokvija po 10 bodova Završni ispit od 20 bodova Postoje opcionalni bodovi za zalaganje Svaka kontrolna zadaća ima popravak Ukupno maksimalno 100 points 0-49 - nedovoljan 50-61 - dovoljan 62-74 - dobar 75-86 - vrlo dobar 87-100 - izvrstan
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit nosi 40 bodova, a preostalih 60 bodova se prenosi iz bodova laboratorijskih vježbi ostvarenih tijekom trajanja semestra.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 7
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	Jelena Kapelac



Šifra WEB/ISVU	25458/156330	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Baze podataka				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (15+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Auditorne vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Laboratorijske vježbe: Brigitta Cafuta mag.oec Laboratorijske vježbe: Darija Čutić , mag. ing. graph. techn. Laboratorijske vježbe: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Laboratorijske vježbe: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ.				
Cilj predmeta	Studenti trebaju upoznati koncept, mogućnosti i ulogu baze podataka i sustava za pretraživanje informacija u informacijskom sustavu. Praktičan rad sa sustavom za upravljanje bazom podataka omogućit će studentu da upozna i ovlada različitim metodama rukovanja s bazom.				
Ishodi učenja:	1.konstruirati model baze podataka. Razina:6,7 2.dizajnirati normaliziranu bazu podataka. Razina:6 3.kreirati osnovne upite u SQL jeziku. Razina:6,7 4.konstruirati SQL upite s ograničavanjem rezultata. Razina:6,7 5. upravljati ugrađenim funkcijama u SQL jeziku. Razina:6,7 6.povezati više podatkovnih tablica pomoću SQL upita. Razina:6,7 7.sortirati i grupirati podatke dobivene upitom. Razina:6 8.usporediti SQL upit iz vanjskog dijela sa SQL upitom iz unutarnjeg dijela upita. Razina:6,7 9. organizirati i optimizirati bazu podataka koristeći indekse. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, primarni i strani ključevi, dizajn baze, 2h, Ishodi:1,2 2.Tipovi podataka, model, normalizacija, 2h, Ishodi:1,2 3.Osnovne DDL i DML naredbe, 2h, Ishodi:3,4 4.String, datumske i agregatne funkcije, NULL vrijednosti, 2h, Ishodi:3,4,5 5.Kartezijev produkt, prirodno spajanje, 2h, Ishodi:3,4,5,6 6.Join, 2h, Ishodi:3,4,5,6 7.Aliasi, 2h, Ishodi:3,4,5,6 8.Group by, having, 2h, Ishodi:7 9.Podupiti, 2h, Ishodi:8 10.Ključevi, indeksi, full text indeksi, 2h, Ishodi:9 11.Optimizacija upita, 2h, Ishodi:9 12.Izrada i vraćanje sigurnosne kopije baze podataka, 2h, Ishodi:9 13.Rad s drugim bazama i alatima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 14.Gost predavač, 2h 15.Ponavljanje za završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Dizajn baze podataka, 2h, Ishodi:1 4.Normalizacija baze podataka, 2h, Ishodi:1,2 5.Import baze, osnovne DDL i DML naredbe , 2h, Ishodi:3 6.Funkcije i WHERE klauzula, 2h, Ishodi:3,4,5 7.Kartezijev produkt, prirodno spajanje, funkcije, 2h, Ishodi:4,5,6 8.JOIN, 2h, Ishodi:4,5,6 9.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Aliasi, 2h, Ishodi:4,5,6 11.GROUP BY, ORDER BY, HAVING naredbe, 2h, Ishodi:6,7 12.Podupiti, 2h, Ishodi:6,8 13.Indeksi, 2h, Ishodi:9 14.Nadoknade vježbi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj	1.Nema nastave, 2h				



laboratorijskih vježbi	2.Nema nastave, 2h 3.Dizajn baze podataka, 2h, Ishodi:1 4.Normalizacija baze podataka, 2h, Ishodi:1,2 5.Import baze, osnovne DDL i DML naredbe , 2h, Ishodi:3 6.Funkcije i WHERE klauzula, 2h, Ishodi:2,3,4 7.Kartezijev produkt, prirodno spajanje, funkcije, 2h, Ishodi:4,5,6 8.JOIN, 2h, Ishodi:4,5,6 9.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Aliasi, 2h, Ishodi:4,5,6 11.GROUP BY, ORDER BY, HAVING naredbe, 2h, Ishodi:6,7 12.Podupiti, 2h, Ishodi:6,8 13.Indeksi, 2h, Ishodi:9 14.Nadoknade laboratorijskih vježbi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. Kramberger, T.; Duk, S.; Kovačević, R.: Baze podataka, TVZ, Zagreb, 2018, ISBN: 978-953-7048-70-9 1. Abraham Silberschatz: DATABASE SYSTEM CONCEPTS SIXTH EDITION, 2011 2. Radovan, M.: Baza podataka, Informator, Zagreb, 1993. Dopunska: 1. Tkalac, S.: Relacijski model podataka, Informator, Zagreb, 1988. 2. Ullman, D.J.: Database and Knowledge - base Systems, Computer Science Press, 1999. 3. Date, C.J.: An Introduction to Database Systems, Addison-Wesley publishing Company, New York. 1994.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Odrađene sve laboratorijske vježbe s minimalno 10% bodova
Provjera znanja u semestru	Teorijski dio svih ishoda učenja, max. 40 bodova Kolokvij 20 bodova, nema praga za prolaz Završni ispit 20 bodova, nema praga za prolaz Vježbe, max. 60 bodova. Ocjenuje se priprema, zalaganje te sadržaj i izgled projekta koji je dan za domaću zadaću. Kolokvij vježbi: pojedinačna obrana izvješća, uvjet je za pozitivnu ocjenu vježbi. Ukupno, max. 100 bodova. 91 00 100 = 5 78 00 90 = 4 64 00 76 = 3 51 00 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Način polaganja ispita nakon semestra	Ukupno = Pismeni ispit + bodovi tokom semestra iz laboratorijskih vježbi Ukupno, max. 100 bodova. 91 00 100 = 5 78 00 90 = 4 64 00 76 = 3 51 00 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	Tin Kramberger struč. spec. ing. inf. tech., pred., 02.06.2017.



Šifra WEB/ISVU	25405/143143	ECTS	3	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Engleski jezik za računarstvo				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje humanističkih znanosti 6.03. Filologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za strane jezike)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 30	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Biljana Stojaković ,prof.v.š. u trajnom zvanju Auditorne vježbe: Zoran Vulelija				
Cilj predmeta	Razvijanje temeljnih jezičnih vještina, s naglaskom na jezik struke; osposobljavanje studenata za samostalno pismeno i usmeno izražavanje u interaktivnim situacijama u kontekstu struke ; razvijanje sposobnosti procjene jezične kvalitete web sadržaja; poticanje na samostalno korištenje stručne literature na engleskom jeziku i osposobljavanje za logično strukturiranje prikaza činjenica uz korištenje informacijskih tehnologija (prezentacije na engleskom jeziku vezane uz teme struke).				
Ishodi učenja:	1.analizirati položaj i značaj engleskog jezika u kontekstu struke (računarstva) i globalne komunikacije. Razina:6 2.generirati samostalnu usmenu i pismenu komunikaciju na engleskom jeziku. Razina:6,7 3.razviti sposobnost samostalnog korištenja stručne literature. Razina:6,7 4.generirati prijevod tekstova iz područja struke. Razina:6,7 5.kategorizirati stručno nazivlje u području računarstva u hrvatskom i u engleskom jeziku. Razina:6 6.komentirati pojavnosti u području jezika struke u hrvatskom i u engleskom jeziku. Razina:6 7.razlikovati vokabular i gramatičke strukture u jeziku struke i u općem jeziku. Razina:6 8.komentirati kvalitetu engleskih jezičnih sadržaja na internetu, naročito u području struke. Razina:6 9.analizirati različite internetske jezične prevoditelje (google translator, systran...). Razina:6 10.prezentirati stručne sadržaje na engleskom jeziku. Razina:6,7 11.osmisliti različite dijaloške cjeline u kontekstu jezika struke. Razina:6,7 12.analizirati različite vrste rječnika. Razina:6 13.razlikovati slobodan red riječi u hrvatskom od strogo utvrđenog reda riječi u engleskom jeziku. Razina:6 14.generirati rečenice uz primjenu procedure "slaganja vremena". Razina:6,7 15.identificirati pravilne i nepravilne oblike množine u engleskom jeziku. Razina:6 16.analizirati kategoriju aspekta engleskih glagolskih vremena. Razina:6				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPCI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 90h od 90h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Engleski jezik ako lingua franca, 2h, Ishodi:1 2.Engleski jezik u informacijskim znanostima i u računarstvu, 2h, Ishodi:1,4,5 3.Računalno nazivlje, 2h, Ishodi:4,5 4.Hrvatsko računalno nazivlje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 5.Engleski na internetu, 2h, Ishodi:1,4,5,6,7 6.Strojno prevođenje, 2h, Ishodi:7,8,9 7.Internetski prevoditelji, 2h, Ishodi:7,8,9 8.Rječnik, 2h, Ishodi:3,12 9.Učenje stranih jezika putem interneta, 2h, Ishodi:6 10.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,5,6,7,8,9,10 11.Upravni i neupravni govor, 2h, Ishodi:13 12.Slaganje vremena, 2h, Ishodi:13,14 13.Množina imenica u hrvatskom i u engleskom jeziku, 2h, Ishodi:15 14.Aspekt engleskih glagolskih vremena, 2h, Ishodi:16 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:11,12,13,14,15,16				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Primjena računala; engleska glagolska vremena, 2h, Ishodi:2,4,7,10 2.Vrste računala; glagolska vremena (vježba), 2h, Ishodi:2,4,6,10 3.Ulazne jedinice; aktiv/pasiv, 2h, Ishodi:2,3,4,7,10 4.Skener; aktiv/pasiv, 2h, Ishodi:2,3,4,6,10 5.Izlazne jedinice; Komparacija pridjeva i priloga, 2h, Ishodi:2,3,4,6,10 6.Kolokvij, 2h, Ishodi:2,3,4,7,10 7.Pohranjivanje podataka; Kondicionalne rečenice, 2h, Ishodi:2,4,10 8.Magnetski uređaji za pohranjivanje podataka; Kondicionalne rečenice u slaganju vremena, 2h, Ishodi:2,3,10 9.Optički uređaji za pohranjivanje podataka; modalni glagoli, 2h, Ishodi:2,3,4,7,10 10.Flash memorija; modalni glagol, 2h, Ishodi:2,3,4,10				



	11.Moj idealni računalni sustav; upravni i neupravni govor, 2h, Ishodi:2,3,4,6,10,13 12.U internetkafeu; slaganje vremena, 2h, Ishodi:1,2,6,13,14 13.Kupnja računala; množina imenica, 2h, Ishodi:2,3,10,15 14.Mobilni telefoni; aspekt engleskih glagolskih vremena, 2h, Ishodi:1,2,9,16 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:2,3,4,7,10
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Potrošni materijal, navesti
Ishodi	7#6
Literatura	1. Professional English in Use ICT, for Computer and Internet, Esteras, Fabre, Cambridge University Press 2. materijali s predavanja (objavljeni na web stranicama kolegija) sastavljeni od tekstova preuzetih iz suvremene stručne i metodičke literature 3. Kiš, M. Englesko-hrvatski, hrvatsko-engleski školski informatički rječnik. Naklada Ljevak, Zagreb, 2003. 4. Stojaković, B. Skripta English for computer users I 5. Mihaljević, M. Hrvatsko računalno nazivlje, 1993
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje nastave (tolerira se najviše 3 izostanka s vježbi).
Provjera znanja u semestru	2 kolokvija iz gradiva predavanja i 2 kolokvija iz gradiva vježbi; domaće zadaće
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	dr.sc. Biljana Stojaković, prof.v.šk.



Šifra WEB/ISVU	25440/155786	ECTS	7	Akademski godina	2020/2021
Naziv	Fizika				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje prirodnih znanosti 1.02. Fizika Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za fiziku)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+30 (30+0+0+0) 135	
Izvođači	Predavanja:1. Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. Predavanja:2. prof.vis.šk. Ivica Levanat Predavanja:3. Alemka Knapp Auditorne vježbe: Alemka Knapp Auditorne vježbe:prof.vis.šk. Ivica Levanat Auditorne vježbe: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred.				
Cilj predmeta	Razumijevanje fizikalnih pojava i veličina koje mogu biti korisne u studiju računarstva, u širem kontekstu temeljnih zakona fizike.				
Ishodi učenja:	1.izračunati jednostavnija pravocrtna gibanja i gibanja po kružnici, te kosi hitac . Razina:6 2.analizirati kinematičke veličine pri gibanju po krivulji. Razina:6 3.izračunati translacijsko ubrzanje tijela na koje djeluju sile, te jednostavnije primjere kutnog ubrzanja. Razina:6 4.povezati rad sila s promjenama kinetičke i potencijalne energije tijela. Razina:6,7 5.razlučiti klasično-mehanički opis gibanja od specijalne relativnosti . Razina:6 6.analizirati harmoničko titranje bez prigušenja. Razina:6 7.izračunati jednostavne slučajeve prijenosa topline. Razina:6 8.povezati Bohrov model atoma s kvalitativnim opisom elektronskih ljuski i vrpci. Razina:6,7 9.izračunati jednostavne primjere emisije/apsorpcije fotona i fotoelektričnog efekta. Razina:6 10.povezati spoznaje o građi jezgre s radioaktivnim raspadom. Razina:6,7				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.2.OPĆI Primijeniti znanje matematike i fizike na inženjerske probleme.: 120h od 210h 1.3.OPĆI Koristiti tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.: 30h od 210h 1.5.OPĆI Identificirati, modelirati i rješavati inženjerske probleme.: 30h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 30h od 210h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Usmeno izlaganje, uključujući komunikaciju sa studentima; potiče se njihovo aktivno sudjelovanje tijekom formuliranja i analize fizikalnih zakona. Fizikalne pojave i zakoni ilustriraju se općenito poznatim primjerima ili improviziranim demonstracijama, te jednostavnim pokusima gdje je moguće. Jednadžbe i njihovi izvodi u cjelosti se izlažu na ploči, ilustrirani skicama i dijagramima prema potrebi				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Ostalo, upisati Rješavanje jednostavnih problema radi boljeg razumijevanja fizikalnih veličina i odnosa među njima. Računanje s brojčanim vrijednostima kakve se javljaju u tehničkim primjenama. Nastavnik objašnjava i ilustrira postupak, studenti rješavaju probleme na ploči, te samostalno u svojim bilježnicama.				
Sadržaj predavanja	1.Fizikalne veličine i jedinice., 2h, Ishodi:1,2 Deriviranje polinoma., 1h, Ishodi:1,2 2.Integriranje polinoma, određeni integral., 1h, Ishodi:1,2 Gibanje po pravcu, slobodan pad., 2h, Ishodi:1 3.Gibanje po krivulji i kružnici., 3h, Ishodi:1,2 4.Newtonovi aksiomi, količina gibanja., 3h, Ishodi:3 5.Rad, snaga i energija., 3h, Ishodi:4 6.Rotacija krutog tijela., 3h, Ishodi:2,3 7.Gibanje u gravitacijskom polju., 3h, Ishodi:5 8.Relativnost gibanja, inercijalne sile., 2h, Ishodi:6 Apsolutna i najveća brzina c., 1h, Ishodi:6 9.Einsteinova specijalna teorija relativnosti., 3h, Ishodi:6 10.Harmoničko titranje., 3h, Ishodi:7 11.Valna optika, fotoelektrični efekt., 3h, Ishodi:8,9 12.Građa atoma, valna svojstva čestica., 3h, Ishodi:8,9 13.Elektronske ljuske., 1h, Ishodi:8 Poluvodiči., 2h, Ishodi:8 14.Elementarne čestice, građa jezgre., 2h, Ishodi:10 Nestabilne jezgre., 1h, Ishodi:10 15.Radioaktivni raspad, nuklearna energija., 3h, Ishodi:10				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Gibanje po pravcu., 2h, Ishodi:1 2.Gibanje po pravcu., 2h, Ishodi:1 3.Kosi hitac., 2h, Ishodi:1,2 4.Gibanje po kružnici., 2h, Ishodi:1,2 5.Newtonovi aksiomi., 2h, Ishodi:3 6.Newtonovi aksiomi., 2h, Ishodi:3 7.Rad i snaga, energija., 2h, Ishodi:4 8.Sudari., 2h, Ishodi:4				



	9.1. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4 10. Rotacija krutog tijela., 2h, Ishodi:2,3 11. Gibanje u gravitacijskom polju., 2h, Ishodi:5 12. Specijalna teorija relativnosti., 2h, Ishodi:6 13. Bohrov model atoma., 2h, Ishodi:8 14. Fotoelektrični efekt., 1h, Ishodi:9 Radioaktivnost., 1h, Ishodi:10 15.2. kolokvij, 2h, Ishodi:5,6,7,8,9
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: 1. Levanat, I., Fizika za TVZ: Kinematika i dinamika, TVZ, Zagreb, 2010; Dopunska: 1. Young and Freedman, University Physics, Addison Wesley, San Francisco, 2007; 2. Kulišić, P., Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 2005
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	nema
Provjera znanja u semestru	Dva kolokvija, svaki ima zadatke i teorijski dio. Za prolaz na pojedinom kolokviju: teorija 40%, zadaci 50%. Za pohađanje nastave dodaje se do 10% od maksimuma na teoriju.
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit iz cijelog gradiva, sa zadacima i teorijskim dijelom. Za prolaz treba 40% zadataka i 40% teorije.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4 Usmeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	143139;
Izradio prijedlog	prof.vis.šk. Ivica Levanat , 19. 01. 2014



Šifra WEB/ISVU	25404/143140	ECTS	1	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Kineziološka kultura I				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.10. Kineziologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za kineziološku kulturu)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0) 0	
Izvođači	Auditorne vježbe:1. Marko Milanović				
Cilj predmeta	Razviti kod studenta naviku bavljenja športom, poboljšanje psihofizičke kondicije te kulture ponašanja.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.objasniti osnovne termine pojedine sportske aktivnosti. Razina: 3.izraziti osnovna pravila pojedine sportske aktivnosti. Razina: 4.prepoznati vježbe za mišićne skupine. Razina: 5.objasniti važnost zagrijavanja i istezanja u sportskoj aktivnosti . Razina: 6.opisati organizaciju i provođenje studentskih sportskih natjecanja . Razina: 7.razmotriti važnost redovite tjelovježbe tijekom cijelog života. Razina: 				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	<ol style="list-style-type: none"> 2.2.OSOBNE Odgovornost, dosljednost, točnost, ažurnost.: 5h od 30h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 5h od 30h 2.6.OSOBNE Iskustva rada u projektnim timovima i industriji.: 5h od 30h 2.8.OSOBNE Komunikacijske vještine u okviru struke te s klijentima, na hrvatskom i engleskom jeziku.: 5h od 30h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 5h od 30h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 5h od 30h 				
Način izvođenja auditornih vježbi	Ostalo, upisati Aktivnosti				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ponavljanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Ponavljanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 4.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 5.Usvršavanje elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 6.Usvršavanje elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 7.Usvajanje kompleksa vježbi zagrijavanja za pojedinu kineziološku aktivnost, 2h, Ishodi:3 8.Usvajanje kompleksa vježbi istezanja za pojedinu kineziološku aktivnosti, 2h, Ishodi:3 9.Ponavljanje osnovnih pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:5 10.Primjena pomoćnih i elementarnih igara u procesu učenja pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:5 11.Usvajanje osnovnih tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 12.Usvajanje osnovnih tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 13.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:4 14.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:5 15.Uvježbavanje i automatizacija vježbi u svrhu prevencije od ozljeda., 2h, Ishodi:5 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti Ovisi o sportu				
Ishodi	7#6				
Literatura	<p>Obvezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Dodik, Tjelesna i zdravstvena kultura, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 1992. 2. I. Belan, Aerobik, Ivo Balen, Koprivnica, 1988. 3. I. Horvat, Pravila nogometne igre, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1994. 4. I. Tocigl, Taktika igre u obrani, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1989. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Milanović, Dopunski sadržaji sportske pripreme, Sportska tribina i Kineziološki fakultet Zagreb, Zagreb, 2002. 				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama tjelesnog odgoja 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova). TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli nadležni liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.				
Provjera znanja u semestru	Praktični test				
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se ne polaže ali se usvojena znanja provjeravaju na početku novog semestra.				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS			
	Praktični rad ()	1			
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Izradio prijedlog	Marko Milanović, prof.				



Šifra WEB/ISVU	25406/143154	ECTS	1	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Kineziološka kultura II				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.10. Kineziologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za kineziološku kulturu)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0) 0	
Izvođači	Auditorne vježbe:1. Marko Milanović				
Cilj predmeta	Razviti kod studenta naviku bavljenja športom, poboljšanje psihofizičke kondicije te kulture ponašanja.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.grupirati vježbe za pojedine mišićne skupine. Razina: 3.razlikovati način treniranja za pojedine motoričke i funkcionalne sposobnosti . Razina:6 4.usporediti različite tjelesne aktivnosti i njihov utjecaja na antropološke karakteristike . Razina:6,7 5.objasniti osnovno o utjecaju redovitog tjelesnog vježbanja na zdravlje . Razina: 6.razlikovati hranjive tvari i njihovu ulogu u organizmu. Razina:6 7.objasniti osnovno o povezanosti tjelesnog vježbanja i voluminoznosti tijela. Razina: 				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	<ol style="list-style-type: none"> 2.2.OSOBNE Odgovornost, dosljednost, točnost, ažurnost.: 5h od 30h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 5h od 30h 2.6.OSOBNE Iskustva rada u projektnim timovima i industriji.: 5h od 30h 2.8.OSOBNE Komunikacijske vještine u okviru struke te s klijentima, na hrvatskom i engleskom jeziku.: 5h od 30h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 5h od 30h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 5h od 30h 				
Način izvođenja auditornih vježbi	Ostalo, upisati Aktivnosti				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ponavljanje i usvajanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Ponavljanje i usvajanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 4.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 5.Usvajanje kompleksa vježbi za pojedine mišićne skupine, 2h, Ishodi:3 6.Usvajanje kompleksa vježbi za pojedine mišićne skupine, 2h, Ishodi:3 7.Utvrdjivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:4 8.Usvajanje različitih metoda treniranja , 2h, Ishodi:4 9.Usvajanje različitih metoda treniranja , 2h, Ishodi:5 10.Provođenje elemenata raznovrsnih sportskih aktivnosti, 2h, Ishodi:5 11.Uvježbavanje vježbi u svrhu prevencije od ozljeda , 2h, Ishodi:6 12.Usvajanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:7 13.Usvajanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:7 14.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:6 15.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:5 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti Ovisi o sportu				
Ishodi	7#6				
Literatura	<p>Obvezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Dodik, Tjelesna i zdravstvena kultura, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 1992. 2. I. Belan, Aerobik, Ivo Balen, Koprivnica, 1988. 3. I. Horvat, Pravila nogometne igre, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1994. 4. I. Tocigl, Taktika igre u obrani, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1989. <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Milanović, Dopunski sadržaji sportske pripreme, Sportska tribina i Kineziološki fakultet Zagreb, Zagreb, 2002. 				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama tjelesnog odgoja 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova). TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli nadležni liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.				
Provjera znanja u semestru	Praktični ispit#1#1#100\$				
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se ne polaže ali se usvojena znanja provjeravaju na početku novog semestra.				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS			
	Praktični rad ()	1			
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Izradio prijedlog	Marko Milanovic,prof.				



Šifra WEB/ISVU	25454/156326	ECTS	1	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Kineziološka kultura III				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.10. Kineziologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za kineziološku kulturu)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0)	0
Izvođači	Auditorne vježbe:1. Marko Milanović				
Cilj predmeta	Razviti kod studenta naviku bavljenja športom, poboljšanje psihofizičke kondicije te kulture ponašanja.				
Ishodi učenja:	1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.izraziti svrhu izvođenja taktičkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 3.dati primjer kako organizirati studentska sportska natjecanja . Razina: 4.grupirati osnovne kineziološke programe obzirom na njihov utjecaj na organizam. Razina: 5.objasniti mogućnosti učestvovanja u rekreacijskim i sportskim aktivnostima u Hrvatskoj. Razina: 6.dati primjer kako osmisлити osobni program vježbanja u tjednu/mjesecu/godini. Razina: 7.opisati kako uspješno pružiti prvu pomoć prilikom ozljede tijekom sportske aktivnosti. Razina:				
Način izvođenja auditornih vježbi	Ostalo, upisati Aktivnosti				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Usavršavanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Usavršavanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Utvrđivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 4.Utvrđivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 5.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 6.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 7.Sustavi igre i taktika pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 8.Sustavi igre i taktika pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:4 9.Vođenje momčadi, suđenje, organizacija natjecanja, 2h, Ishodi:4 10.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:5 11.Učenje i primjena programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:6 12.Učenje i primjena programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:6 13.Usvajanje vježbi za pojedine mišićne skupine u svrhu prevencije profesionalnih oboljenja, 2h, Ishodi:5 14.Vježbe snage i pokretljivosti u svojstvu prevencije od ozljeda i prva pomoć, 2h, Ishodi:6 15.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike, 2h, Ishodi:4				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti Ovisi o sportu				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. M. Dodik, Tjelesna i zdravstvena kultura, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 1992. 2. I. Belan, Aerobik, Ivo Balen, Koprivnica, 1988. 3. I. Horvat, Pravila nogometne igre, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1994. 4. I. Tocigl, Taktika igre u obrani, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1989. Dopunska: 1. D. Milanović, Dopunski sadržaji sportske pripreme, Sportska tribina i Kineziološki fakultet Zagreb, Zagreb, 2002.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama tjelesnog odgoja 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova). TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli nadležni liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.				
Provjera znanja u semestru	Praktični ispit#1#1#100\$				
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se ne polaže ali se usvojena znanja provjeravaju na početku novog semestra.				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost		ECTS		
	Praktični rad ()		1		
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Izradio prijedlog	Marko Milanovic.prof.				



Šifra WEB/ISVU	25459/156331	ECTS	1	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Kineziološka kultura IV				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.10. Kineziologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za kineziološku kulturu)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0)	0
Izvođači	Auditorne vježbe:1. Marko Milanović				
Cilj predmeta	Razviti kod studenta naviku bavljenja športom, poboljšanje psihofizičke kondicije te kulture ponašanja.				
Ishodi učenja:	1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.izraziti svrhu izvođenja taktičkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 3.pokazati kako sudjelovati u organizaciji studentskih sportskih natjecanja. Razina: 4.objasniti važnost pravilne prehrane i redovite tjelovježbe tijekom cijeloga života. Razina: 5.dati primjer kako osmisliti osobni program vježbanja u tjednu/mjesecu/godini. Razina: 6.razlikovati profesionalna oboljenja lokomotornog sustava osoba zaposlenih u graditeljstvu. Razina:6 7.izraziti važnost tjelesne aktivnosti u prevenciji profesionalnih oboljenja lokomotornog sustava . Razina:				
Način izvođenja auditornih vježbi	Ostalo, upisati Aktivnosti				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Usvajanje i unapređivanje tehničkih elemenata izabrane kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Usvajanje i unapređivanje tehničkih elemenata izabrane kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 4.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 5.Utvrdjivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 6.Utvrdjivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 7.Analiza i metodika poučavanja pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:4 8.Primjena naučenih programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:4 9.Primjena naučenih programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:5 10.Vođenje momčadi, suđenje, organizacija natjecanja, 2h, Ishodi:5 11.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 12.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 13.Izbor vježbi za pojedine mišićne skupine u svrhu prevencije profesionalnih oboljenja, 2h, Ishodi:7 14.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike, 2h, Ishodi:7 15.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike, 2h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti Ovisi o sportu				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. M. Dodik, Tjelesna i zdravstvena kultura, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 1992. 2. I. Belan, Aerobik, Ivo Balen, Koprivnica, 1988. 3. I. Horvat, Pravila nogometne igre, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1994. 4. I. Tocigl, Taktika igre u obrani, Novinsko-izdavačko propagandno poduzeće, Zagreb, 1989. Dopunska: 1. D. Milanović, Dopunski sadržaji sportske pripreme, Sportska tribina i Kineziološki fakultet Zagreb, Zagreb, 2002.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama tjelesnog odgoja 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova). TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli nadležni liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.				
Provjera znanja u semestru	Praktični ispit#1#1#100\$				
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se ne polaže ali se usvojena znanja provjeravaju na početku novog semestra.				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS			
	Praktični rad ()	1			
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Izradio prijedlog	Marko Milanović, prof				



Šifra WEB/ISVU	25403/143136	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Matematika I				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje prirodnih znanosti 1.01. Matematika Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za matematiku)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (45+0+0+0) 135	
Izvođači	Predavanja:1. Tihana Strmečki ,dipl.ing.math, v.pred. Auditorne vježbe: Andrea Katarić mag. educ. math.				
Cilj predmeta	Student treba naučiti poglavlja iz matematike nužna za rješavanje inženjerskih problema.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.izračunati vrijednost izraza s osnovnim aritmetičkim operacijama u kojima se pojavljuju kompleksni brojevi. Razina:6 2.nacrtati položaj kompleksnog broja u Gaussovoj ravnini. Razina:6 3.izračunati determinantu i jednostavne izraze s matricama. Razina:6 4.izračunati izraze s vektorima. Razina:6 5.riješiti sustav linearnih jednadžbi. Razina:6 6.razviti shvaćanje definicije funkcije, kompozicije funkcija i inverza funkcije. Razina:6,7 7.klasificirati funkcije: parne/neparne, injektorije/surjekcije/bijekcije. Razina:6,7 8.klasificirati elementarne funkcije: potencije, polinomi, eksponencijalne f., logaritamske f., . Razina:6,7 9.skicirati grafove polinoma, trigonometrijskih f. i racionalne funkcije bez pomoći derivacija. Razina:6 10.izračunati limes funkcije. Razina:6 11.izračunati derivaciju funkcije. Razina:6 12.skicirati graf funkcije uz pomoć derivacija i kritičnih točaka. Razina:6 				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	<ol style="list-style-type: none"> 1.2.OPĆI Primijeniti znanje matematike i fizike na inženjerske probleme.: 120h od 210h 1.3.OPĆI Koristiti tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.: 30h od 210h 1.5.OPĆI Identificirati, modelirati i rješavati inženjerske probleme.: 30h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 30h od 210h 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Gradivo se izlaže u predavaonici uz mnogo primjera prezentiranih korak po korak na ploči.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Zadaci iz svakog tematskog područja se, uz komentare, rješavaju na ploči.				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kompleksni brojevi, algebarski i trigonometrijski zapis kompleksnog broja, osnovne aritmetičke operacije s kompleksnim brojevima (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje cijelim brojem, korjenovanje (racionalni eksponent)), Gaussova ravnina, 2h, Ishodi:1,2 2.Determinanta (2. reda - formula, 3. reda Sarrusovo pravilo i Laplaceov razvoj, 4. reda Laplaceov razvoj i elementarne transformacije), 2h, Ishodi:3,5 3.Sistem linearnih jednadžbi, rješavanje Cramerovim pravilom i Gauss-Jordanovim postupkom eliminacije, 2h, Ishodi:5 4.Vektori, 2h, Ishodi:4,5 5.Funkcije, definicija, domena, kodomena, područje definicije, slika funkcije, injektorija, surjekcija, bijektorija, graf funkcije, rast i pad funkcije, monotonost, kompozicija funkcija, inverz funkcije, parne i neparne funkcije, nultočke, 2h, Ishodi:6,7 6.Elementarne funkcije: potencije, polinomi, eksponencijalne funkcije, logaritamske funkcije, trigonometrijske funkcije, hiperbolne funkcije, 2h, Ishodi:6,7,8 7.1. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 8.Limesi, nizovi, 2h, Ishodi:10 9.Skiciranje grafova nekih funkcija (polinoma, trigonometrijskih funkcija), 2h, Ishodi:9 10.Problem nalaženja tangente, derivacija funkcije, pravila za deriviranje zbroja, umnoška i kvocijenta dviju funkcija, 2h, Ishodi:9,12 11.Diferencijal, implicitno deriviranje, parametarsko deriviranje, 2h, Ishodi:10,11 12.Derivacija složene funkcije, derivacija funkcije $f(x)=x^x$, 2h, Ishodi:11 13.LHopitalovo pravilo, 2h, Ishodi:11 14.Taylorov polinom funkcije u nuli, 2h, Ishodi:11 15.2. kolokvij, 2h, Ishodi:9,10,11,12 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kompleksni brojevi, algebarski i trigonometrijski zapis kompleksnog broja, osnovne aritmetičke operacije s kompleksnim brojevima (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje cijelim brojem, korjenovanje (racionalni eksponent)), Gaussova ravnina, 3h, Ishodi:1,2 2.Determinanta (2. reda - formula, 3. reda Sarrusovo pravilo i Laplaceov razvoj, 4. reda Laplaceov razvoj i elementarne transformacije), 3h, Ishodi:3,5 3.Sistem linearnih jednadžbi, rješavanje Cramerovim pravilom i Gauss-Jordanovim postupkom eliminacije, 3h, Ishodi:6 4.Vektori, 3h, Ishodi:4,5 5.Funkcije, definicija, domena, kodomena, područje definicije, slika funkcije, injektorija, surjekcija, bijektorija, graf funkcije, rast i pad funkcije, monotonost, kompozicija funkcija, inverz funkcije, parne i neparne funkcije, nultočke, 3h, Ishodi:6,7 6.Elementarne funkcije: potencije, polinomi, eksponencijalne funkcije, logaritamske funkcije, trigonometrijske funkcije, hiperbolne funkcije, 3h, Ishodi:6,7,8 7.1. kolokvij, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 8.Limesi, nizovi, 3h, Ishodi:10 9.Skiciranje grafova nekih funkcija (polinoma, trigonometrijskih funkcija), 3h, Ishodi:9 10.Problem nalaženja tangente, derivacija funkcije, pravila za deriviranje zbroja, umnoška i kvocijenta dviju funkcija, 3h, Ishodi:9,12 11.Diferencijal, implicitno deriviranje, parametarsko deriviranje, 3h, Ishodi:10,11 				



	12. Derivacija složene funkcije, derivacija funkcije $f(x)=x^x$, 3h, Ishodi:11 13. L'Hopitalovo pravilo, 3h, Ishodi:11 14. Taylorov polinom funkcije u nuli, 3h, Ishodi:11 15. 2. kolokvij, 3h, Ishodi:9,10,11,12
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Posebna oprema, navesti Uz pomoć prikladnog softvera (Mathematica) se obrađuju teme s predavanja i zadaci s vježbi.
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: 1. T. Strmečki: Matematika 1 - skripta predavanja za studente izvanrednog studija računarstva na TVZ, Zagreb, 2020. 2. P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1983. 3. S. Suljagić: Matematika I, skripta, Zagreb, 2005 4. I. Slapničar: Matematika 1, skripta, Split, 2002. 5. B. P. Deminović: Zadaci i rješeni primjeri iz više matematike, Danjar, Zagreb, 1995. 6. N. Elezović: Linearna algebra, Element, Zagreb, 1995. Dopunska: 1. L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 2. V. Devide: Riješeni zadaci iz više matematike, svezak I i II, Školska knjiga, Zagreb, 1985. 3. T. Bradić, R. Roki, J. Pečarić, M. Strunje: Matematika za tehničke fakultete, Multigraf, Zagreb, 1994.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Nema posebnih uvjeta za potpis.
Provjera znanja u semestru	Dva kolokvijska ispita za vrijeme semestra Ocjene po ishodu: maksimum 100 bodova 50-62 dovoljan (2) 63-75 dobar (3) 76-88 vrlo dobar (4) 89-100 odličan (5)
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit 57,14% ocjene Ocjene pismenog dijela ispita: maksimum 100 bodova 50-62 dovoljan (2) 63-75 dobar (3) 76-88 vrlo dobar (4) 89-100 odličan (5) Usmeni uspit 42,86% ocjene
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4 Usmeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	dipl.ing.mat Tihana Strmečki., 19.05.2016.



Šifra WEB/ISVU	25407/143155	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Matematika II				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje prirodnih znanosti 1.01. Matematika Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za matematiku)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (45+0+0+0) 135	
Izvođači	Predavanja:1. Tihana Strmečki ,dipl.ing.math, v.pred. Auditorne vježbe: Andrea Katarić mag. educ. math.				
Cilj predmeta	Student treba naučiti poglavlja iz matematike nužna za rješavanje inženjerskih problema.				
Ishodi učenja:	1.izračunati primitivnu funkciju - neodređeni integral. Razina:6 2.izračunati određeni integral. Razina:6 3.izračunati nepravni integral. Razina:6 4.izračunati integral numeričkim metodama. Razina:6 5.riješiti jednostavne tipove diferencijalnih jednadžbi. Razina:6 6.riješiti diferencijalne jednadžbe Laplaceovom transformacijom. Razina:6 7.riješiti diferencijalne jednadžbe numeričkim metodama. Razina:6				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.2.OPČI Primijeniti znanje matematike i fizike na inženjerske probleme.: 120h od 210h 1.3.OPČI Koristiti tehnike, vještine i suvremene alate neophodne za inženjersku praksu.: 30h od 210h 1.5.OPČI Identificirati, modelirati i rješavati inženjerske probleme.: 30h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 30h od 210h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Gradivo se izlaže u predavaonici uz mnogo primjera prezentiranih korak po korak na ploči.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Zadaci iz svakog tematskog područja se, uz komentare, rješavaju na ploči.				
Sadržaj predavanja	1.Neodređeni integral, primitivna funkcija, tablični integrali, 2h, Ishodi:1 2.Rješavanje neodređenih integrala metodom supstitucije, integriranje racionalnih funkcija, 2h, Ishodi:1 3.Rješavanje neodređenih integrala parcijalnom integracijom, metodom svodenja na potpuni kvadrat, 2h, Ishodi:1 4.Određeni integrali, Newton-Leibnizova formula, Teoremi srednje vrijednosti, 2h, Ishodi:1,2 5.Nepravni integrali, trigonometrijske i hiperbolne supstitucije, 2h, Ishodi:1,2 6.Primjene određenih integrala: površine ravninskih likova određenih grafovima funkcija, duljina luka krivulje, volumen i oplošje rotacionih tijela, 2h, Ishodi:1,2,3 7.Numeričke metode izračunavanja određenog integrala, 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.1. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3 9.Obične diferencijalne jednadžbe - uvod, 2h, Ishodi:5 10.Obične diferencijalne jednadžbe sa separiranim varijablama, 2h, Ishodi:5 11.Rješavanje obične diferencijalne jednadžbe metodom zamjene varijable (homogene dif. jedn., linearna zamjena), 2h, Ishodi:5 12.Linearne diferencijalne jednadžbe prvog reda, homogene i nehomogene, metoda varijacije konstante, metoda integrirajućeg faktora, 2h, Ishodi:5 13.Linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda s konstantnim koeficijentima, homogene i nehomogene, 2h, Ishodi:5 14.Rješavanje diferencijalnih jednadžbi primjenom Laplaceove transformacije; Numeričke metode rješavanja diferencijalnih jednadžbi, 2h, Ishodi:5,6,7 15.2. kolokvij, 2h, Ishodi:5,6,7				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Neodređeni integral, primitivna funkcija, tablični integrali, 3h, Ishodi:1 2.Rješavanje neodređenih integrala metodom supstitucije i metodom parcijalnih razlomaka, 3h, Ishodi:1 3.Rješavanje neodređenih integrala parcijalnom integracijom, metodom svodenja na potpuni kvadrat, 3h, Ishodi:1 4.Određeni integrali, Newton-Leibnizova formula, 3h, Ishodi:1,2 5.Nepravni integrali, trigonometrijske i hiperbolne supstitucije, 3h, Ishodi:1,2 6.Primjene određenih integrala: površine ravninskih likova određenih grafovima funkcija, duljina luka krivulje, volumen i oplošje rotacionih tijela, 3h, Ishodi:1,2,3 7.Numeričke metode izračunavanja određenog integrala, 3h, Ishodi:1,2,3,4 8.1. kolokvij, 3h, Ishodi:1,2,3,4 9.Obične diferencijalne jednadžbe - uvod, 3h, Ishodi:5 10.Obične diferencijalne jednadžbe sa separiranim varijablama, 3h, Ishodi:5 11.Rješavanje obične diferencijalne jednadžbe metodom zamjene varijable (homogene dif. jedn., linearna zamjena), 3h, Ishodi:5 12.Linearne diferencijalne jednadžbe prvog reda, homogene i nehomogene, metoda varijacije konstante, metoda integrirajućeg faktora, 3h, Ishodi:5 13.Linearne diferencijalne jednadžbe drugog reda s konstantnim koeficijentima, homogene i nehomogene, 3h, Ishodi:5 14.Rješavanje diferencijalnih jednadžbi primjenom Laplaceove transformacije; Numeričke metode rješavanja diferencijalnih jednadžbi, 3h, Ishodi:6,7 15.2. kolokvij, 3h, Ishodi:5,6,7				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Posebna oprema, navesti				



	Uz pomoć prikladnog softvera (Mathematica) se obrađuju teme s predavanja i zadaci s vježbi.
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: 1. T. Strmečki: Matematika 2 - skripta predavanja za studente izvanrednog studija računarstva na TVZ, Zagreb, 2020. 2. P. Javor: Uvod u matematičku analizu, Školska knjiga, Zagreb, 1983. 3. S. Suljagić: Matematika II, skripta, Zagreb, 2006. 4. I. Slapničar: Matematika 2, skripta, Split, 2008. 5. B. P. Deminović: Zadaci i rješeni primjeri iz više matematike, Danjar, Zagreb, 1995. Dopunska: 1. L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, I dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 2. I. Ivanšić: Fourierov red i integral, diferencijalne jednačbe, skripta, FER, Zagreb, 1997. 3. T. Bradić, R. Roki, J. Pečarić, M. Strunje: Matematika za tehničke fakultete, Multigraf, Zagreb, 1994.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Nema posebnih uvjeta za potpis.
Provjera znanja u semestru	Dva kolokvijska ispita za vrijeme semestra Ocjene po ishodu: maksimum 100 bodova 50-62 dovoljan (2) 63-75 dobar (3) 76-88 vrlo dobar (4) 89-100 odličan (5)
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit 57,14% ocjene Ocjene pismenog dijela ispita: maksimum 100 bodova 50-62 dovoljan (2) 63-75 dobar (3) 76-88 vrlo dobar (4) 89-100 odličan (5) Usmeni uspit 42,86% ocjene
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4 Usmeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	dipl.ing.mat Tihana Strmečki., 19.05.2016.



Šifra WEB/ISVU	25597/200087	ECTS	4	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Metodologija poslovnih procesa				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.04. Informacijske i komunikacijske znanosti Stručni predmet (Katedra za aplikativne sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0)	60
Izvođači	Predavanja:1. Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. Laboratorijske vježbe: Brigitta Cafuta mag.oec				
Cilj predmeta	Podučiti studente metodologiji poslovnih procesa				
Ishodi učenja:	1.kombinirati kombinirati različita znanja i vještine u svrhu ostvarenje cilja. Razina:6,7 2.izračunati izračunati potrebna sredstva i vrijeme. Razina:6 3.osmisliti osmisliti ciljeve koji se žele ostvariti procesom. Razina:6,7 4.organizirati organizirati potrebnu dokumentaciju. Razina:6,7 5.osmisliti osmisliti plan rada odnosno poslovni projekt. Razina:6,7 6.formulirati formulirati i prezentirati novu uslugu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	1.Priprema i obrada stručnog i znanstvenog teksta, 2h, Ishodi:1 2.Prednosti i nedostaci predložaka za sastavljanje ugovora i sličnih online dostupnih dokumenata, 2h, Ishodi:1 3.Analiza online korisnicima dostupne dokumentacije, 2h, Ishodi:1,4 4.Uključivanje mladih u radno sposobno stanovništvo, 2h, Ishodi:1 5.Definiranje dokumentacije za kreditiranje (tvrtke, nekretnine, pokretne), 2h, Ishodi:1 6.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Nepismenost kao suvremena boljka, 2h, Ishodi:1 8.Plagijarizam i što taj pojam obuhvaća, 2h, Ishodi:1,3 9.Kako izraditi prihvaljiv plan odnosno projekt, 2h, Ishodi:1,3,5 10.Formuliranje i prezentiranje nove usluge, 2h, Ishodi:2,4,5 11.Mogućnosti društvenih mreža u poslovanju, 2h, Ishodi:1 12.Online opcije dostupne korisnicima za procjenu digitalno pohranjenih podataka, 2h, Ishodi:1,2 13.Online opcije dostupne korisnicima za procjenu digitalno pohranjenih podataka, 2h, Ishodi:1,2,4 14.Definiranje i tumačenje pojmova, 2h, Ishodi:1,6 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Usporedba stručnog i znanstvenog teksta, 2h, Ishodi:1 2.Priprema dokumentacije potrebne za zasnivanje poslovnog subjekta, 2h, Ishodi:2,4 3.Osnivanje obrta ili tvrtke na konkretnom primjeru otvaranje fiktivnog poduzeća, 2h, Ishodi:1,2,4 4.Osnivanje obrta ili tvrtke na konkretnom primjeru otvaranje fiktivnog obrta, 2h, Ishodi:1,2,4 5.Sastavljanje i analiza poslovne dokumentacije, 2h, Ishodi:1,2,4 6.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Mogućnosti financiranja poduzeća, 2h, Ishodi:1,2,4 8.Prikupljanje, kompletiranje i prikaz dokumenata potrebnih za kredit, 2h, Ishodi:1,2,5 9.Sastavljanje poslovnog plana (ideja i plan realizacije), 2h, Ishodi:1,2,3,5 10.Sastavljanje poslovnog plana na vlastitom primjeru (ideji), 2h, Ishodi:1,2,3,5 11.Prikaz poslovnog plana na vlastitom primjeru (ideji), 2h, Ishodi:1,6 12.OpenSource alati u poslovanju, 2h, Ishodi:1 13.Analiza javno dostupnih dokumenata 1, 2h, Ishodi:1 14.Analiza javno dostupnih dokumenata 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Potrošni materijal, navesti				
Ishodi	6#7				
Literatura	Pološki Vokić, Nina; Sinčić Čorić, Dubravka; Tkalac Verčić, Ana: Priručnik za metodologiju istraživanja u društvenim djelatnostima (2011)				
Uvjeti za potpis (obaveza studenta)	Redovito obavljanje obaveza, s posebnim naglaskom na vježbe i zadatke.				
Provjera znanja u semestru	Dva kolokvija tijekom semestra. Studenti koji s uspjehom riješe kolokvije ne moraju polagati ispit. U dogovoru sa studentima jedan od kolokvija može biti zamijenjen zadatkom za koji će biti dane iscrpne smjernice				
Način polaganja ispita nakon semestra	Završni ispit. Predani radovi na vježbama.				



Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Pohađanje nastave ()	1
	Pismeni ispit ()	1
	Praktični rad ()	2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Izradio prijedlog	Dr. sc. Marko Horvat v. pred., 19.6.2019	



Šifra WEB/ISVU	25595/200083	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Metodologija stručnog i istraživačkog rada				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.04. Informacijske i komunikacijske znanosti Opći predmet (Katedra za aplikativne sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0)	120
Izvođači	Predavanja:1. Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. Laboratorijske vježbe: Sara Slamić Tarade struč. spec. rel. publ.				
Cilj predmeta	Osposobiti studente za izradu i provedbu kvalitetnog stručnog i istraživačkog rada				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. formulirati / oblikovati oblikovati istraživačke hipoteze okvire rješenja problema i predmeta istraživanja. Razina:6,7 2. generirati rješenje stručnog i znanstvenog problema putem istraživanja. Razina:6,7 3. valorizirati pravila i postupke metodologije stručnog i istraživačkog rada. Razina:7 4. izabrati opciju postupaka za transformaciju kvalitetne ideje u kvalitetan stručni rad. Razina:7 5. odabrati metode pri izradi stručnog rada. Razina:7 6. formulirati / oblikovati rezultate istraživanja. Razina:6,7 7. prezentirati rezultate rada ciljnoj publici. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Mapiranje pojmova, mind-mapping				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod u stručni i istraživački rad., 3h, Ishodi:1,2 2.Stručna, istraživačka i znanstvena djelatnost. Pojam i vrste znanstvenog djela. Pojam i vrste stručnog djela., 3h, Ishodi:1,2,5,7 3.Pojam i vrste stručnog djela., 3h, Ishodi:1,2,3,4 4.Pojam i vrste znanstvenog djela, 3h, Ishodi:1,2,3,4,6 5.Tehnologija stručnog i znanstvenog istraživanja. Odabir teme istraživanja. Planiranje i organizacija istraživačkog rada., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 6.Istraživanje i razvoj. Pisanje i tehnička obrada stručnog rada. Korištenje literature., 2h 7.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Radovi za stjecanje stručnih i znanstvenih zvanja , 2h, Ishodi:5,6,7 9.Plagijat. Stručni i znanstveni časopisi i publikacije. Pretraživanje baza podataka. , 2h, Ishodi:1,2,3 10.Navođenje literature i citiranost. , 2h, Ishodi:3,5,6 11.Pisanje akademskih radova primjenom digitalnih alata 1 , 2h, Ishodi:4,5,6,7 12.Pisanje akademskih radova primjenom digitalnih alata 2, 2h, Ishodi:5,6,7 13.Misaona mapa , 2h, Ishodi:1,2 14.Postupak kontrole izvornosti završnih i diplomskih radova odabranim računalnim programom ., 2h, Ishodi:4,5 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Pisanje seminarskog rada. Priprema i definiranje problema. Definiranje strukture seminarskog rada., 2h, Ishodi:1 2.Izrada sažetka na osnovu zadanog članka na određenu temu iz područja ICT-a., 2h, Ishodi:2 3.Primjena digitalnih alata u pisanju stručnih i akademskih radova. Izradu misaone mape pomoću programske aplikacije , 2h, Ishodi:1,2 4.Primjena digitalnih alata za prikupljanje referenci i referenciranje., 2h, Ishodi:4 5.Primjena vizualnih alata za oblikovanje seminarskog rada. , 2h, Ishodi:4 6.Primjena digitalnih alata za provjeru gramatike i grešaka kod pisanja seminarskog rada. , 2h, Ishodi:4 7.Primjena stilova za referenciranje i citiranje (APA, IEEE, Harvard), 2h, Ishodi:4,5 8.Primjena digitalnih alata za provjeru plagijata., 2h, Ishodi:4,5 9.Upute za pisanje završnog rada., 2h, Ishodi:4,5,6 10.Korištenje mogućnosti MS Word-a za oblikovanje teksta seminarskom radu., 2h, Ishodi:6,7 11.Praktičan rad na seminarskom radu., 2h, Ishodi:4,5,6,7 12.Praktičan rad na seminarskom radu., 2h, Ishodi:4,5,6,7 13.Praktičan rad na seminarskom radu., 2h, Ishodi:4,5,6,7 14.Praktičan rad na seminarskom radu., 2h, Ishodi:4,5,6,7 15.Analiza praktičnog rada na seminarskom zadatku., 2h, Ishodi:7 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Žugaj, K.Dumičić, V.Dušak: Temelji znanstvenoistraživačkog rada- Metodologija i metodika, FOI, Varaždin, 2006.g. 2. R. Zelenika: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Ekonomski fakultet, Rijeka, 2000.g. 3. Lj. Baban, K. Ivić, S. Jelinić, M. Lamza-Maronić, A. Šundalić: Primjena metodologije stručnog i znanstvenog istraživanja.Ekonomski fakultet, Osijek, 2000. 4. R. Zelenika: Tehnologija znanstvenog i razvojnog istraživanja. IQ plus d.o.o.Rijeka 2016. ISBN: 978-953-95705-9-8 				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje nastave i aktivnost na predavanjima	
Provjera znanja u semestru	Kolokvij i seminarski rad	
Način polaganja ispita nakon semestra	Usmena provjera znanja i seminarski rad (koji se predaje mentoru na diplomskom radu)	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Usmeni ispit ()	1
	Pismeni ispit ()	1
	Pismeni ispit ()	1
	Seminarski rad ()	1
	Seminarski rad ()	1
	Aktivnost u nastavi ()	1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
ISVU ekvivalencije:	170048;	
Izradio prijedlog	dr.sc. Žarko Nožica , 18.6.2013	



Šifra WEB/ISVU	25518/170051	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Mrežne usluge				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (0+45+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. Predavanja:2. Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. Laboratorijske vježbe: Vedran Tadić struč.spec.ing.techn.inf.				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja i vještina konfiguriranja, administriranja i održavanje osnovnih mrežnih servisa raspoloživih korisnicima, aplikacijama i računalnim sustavima.				
Ishodi učenja:	1.planirati i upravljati mrežnim VPN i WiFi pristupom . Razina:6,7 2.planirati i konfigurirati sigurnost mrežnog prometa pomoću IPSec mrežnog servisa. Razina:6,7 3.voditi i upravljati sustavom razrješenja DNS mrežnog servisa na poslužiteljskom računaru. Razina:6,7 4.kreirati sustav razrješenja imena računala u računalnim mrežama koristeći za to dostupne alate poslužiteljskog računala . Razina:6,7 5.planirati razrješenje imena računala u LAN mrežama pomoću DNS mrežnog servisa. Razina:6,7 6.voditi i nadzirati mrežni DHCP servis pomoću dostupnih poslužiteljskih alata . Razina:6,7 7.planirati IP adresiranje hostova u LAN mrežama pomoću DHCP mrežnog servisa. Razina:6,7 8.kreirati servis usmjeravanja mrežnog prometa pomoću RAS mrežnog servisa na poslužiteljskom računaru. Razina:6,7 9.planirati politiku sigurnosti Intranet mreže povezane prema Internetu.. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati demonstriranje, praktični radovi, istraživanje, vježbanje, timski i individualni rad, rasprava				
Sadržaj predavanja	1.Pregled mrežnih usluga i aplikacija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 2.Potreba za standardizacijom usluga i aktivni direktorij , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 3.Statička i dinamička dodjela IP adresa, 1h, Ishodi:7,9 4.Statička i dinamička dodjela IP adresa, 1h, Ishodi:6,7,9 5. I. kolokvij, 1h, Ishodi:6,7,9 6.Razrješenje imena , 1h, Ishodi:4,5 7.Razrješenje imena , 1h, Ishodi:3,4,5 8.Imeničke usluge, 1h, Ishodi:3,4,5 9.Usluge udaljenog pristupa, 1h, Ishodi:1,8 10.Usluge udaljenog pristupa, 1h, Ishodi:1,8,9 11.Usluga prijenosa podataka, 1h, Ishodi:1,8,9 12.Usluga prijenosa podataka, 1h, Ishodi:1,8,9 13.Usluga prijenosa podataka, 1h, Ishodi:1,2,8,9 14.Usluge razmjene poruka, 1h, Ishodi:1,2,9 15.Sigurnosne usluge, 1h, Ishodi:1,2,8,9				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Konfiguracija i nadzor servisa dinamičke dodjele mrežnih postavki - DHCP , 3h, Ishodi:6,7 2.Konfiguracija i nadzor servisa dinamičke dodjele mrežnih postavki - DHCP , 3h, Ishodi:6,7 3.Konfiguracija i nadzor servisa za razrješenja imena - DNS, 3h, Ishodi:3,4,5 4.Konfiguracija i nadzor servisa za razrješenja imena - DNS, 3h, Ishodi:3,4,5 5.Konfiguracija povezivanja i udaljenog pristupa - VPN, 3h, Ishodi:1,8,9 6.Konfiguracija povezivanja i udaljenog pristupa - Dial-Up, 3h, Ishodi:1,8,9 7.Konfiguracija povezivanja i udaljenog pristupa - wireless, 3h, Ishodi:1,8,9 8.Osiguranje i zaštita mrežnog prometa- IPSec , 3h, Ishodi:2,8,9 9.Osiguranje i zaštita mrežnog prometa- IPSec , 3h, Ishodi:2,8,9 10.II. kolokvij, 3h, Ishodi:1,3,4,5,6,7 11.Configuration of data transfer services FTP, HTTP, POP, SMTP, IMAP, 3h, Ishodi:9 12.Configuration of data transfer services FTP, HTTP, POP, SMTP, IMAP, 3h, Ishodi:9 13.Configuration of data transfer services FTP, HTTP, POP, SMTP, IMAP, 3h, Ishodi:9 14. Kreiranje zaštitnih mehanizmi pristupa mreži , 3h, Ishodi:2,8,9 15.III. kolokvij, 3h, Ishodi:2,8,9				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7
Literatura	1. J.C. Mackin, T. Northrup: Configuring Windows Server 2008 Network Infrastructure, Microsoft Press, 2008. 2. B. Sosinsky: Networking Bible, Wiley Publishing, Inc.,2009. Dopunska: 1. Douglas E. Comer: Computer Networks and Internets, Prentice Hall, 2009. 2. L. Parziale, D.T. Britt, C. Davis, J. Forrester, W. Liu, C. Matthews, N. Rosselot: TCP/IP Tutorial and Technical Overview (IBM Redbooks), IBM Corporation, 2006. (http://ibm.com/redbooks)
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Obavezno pohađanje vježbi i 60% predavanja
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#6#5#0\$Kolokvij, numerički zadaci#3#25#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#3#25#60\$Praktični rad#10#35#60\$Praktični ispit#1#10#60\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#25#60\$Usmeni ispit#1#25#60\$Praktični rad#1#25#60\$Praktični ispit#1#25#60\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Računalne mreže (156333)
Izradio prijedlog	dr.sc. Željko Širanović



Šifra WEB/ISVU	25666/212893	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Napredne baze podataka				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred. Predavanja: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. Laboratorijske vježbe:1. Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. Laboratorijske vježbe: Tomislav Čukelj Laboratorijske vježbe: Jakob Gračanin dipl. ing. , pred.				
Cilj predmeta	Student se treba upoznati s objektima i kontrolama za pristup podacima, sa osnovama programiranja SQL servera i implementacijom baze podataka u informacijski sustav.				
Ishodi učenja:	1.usporediti različite vrste klijent-server arhitektura. Razina:6,7 2.riješiti poteškoće u radu baza podataka. Razina:6 3.procijeniti model baze podataka u svrhu njezine učinkovitosti unutar informacijskog sustava. Razina:6,7 4.razlikovati strukturu centralizirane i distribuirane baze podataka. Razina:6 5.usporediti mehanizme za upravljanje bazom podataka. Razina:6,7 6.oblikovati objekte korištenjem upitnog jezika (SQL). Razina:6 7.razviti pohranjene zadatke (funkcije, procedure, okidače) korištenjem naprednih tehnika rada sa SQL jezikom. Razina:6,7 8.upravlјati kontrolom toka i preusmjeravanjem toka koda kod SQL jezika. Razina:6,7 9.osmisliti kontrolu paralelnog pristupa podacima korištenjem tehnike zaključavanja podataka, granulacije zaključavanja i definiranjem razine izolacije podataka. Razina:6,7 10.upravlјati dozvolama i razinama pristupa podacima u bazi podataka. Razina:6,7 11.razlikovati zahtjeve transakcijskog sustava i sustava skladišta podataka. Razina:6 12.identificirati potrebu za pravovremenim informacijama dobivenim korištenjem sustava poslovne inteligencije. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:1,3 2.DDL, DML, ugrađene funkcije, kartezij / JOIN, 2h, Ishodi:2 3.Aliasi, podupiti, indexi, normalizacija, 2h, Ishodi:5 4.Transakcije u bazama podataka, 2h, Ishodi:5,6 5.Procedure i funkcije, 2h, Ishodi:6,7 6.Kursori, kontrola toka, 2h, Ishodi:7,8 7.Priprema za prvi međuispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Prvi međuispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Okidači, 2h, Ishodi:7,9 10.Zaključavanje podataka, 2h, Ishodi:9 11.Dodjeljivanje dozvola, 2h, Ishodi:10 12.Spojnost, 2h, Ishodi:8,9,10 13.Skladište podataka, 2h, Ishodi:11,12 14.Pogledi, 2h, Ishodi:8,9,12 15.Drugi međuispit, 2h, Ishodi:7,8,9,10,11,12				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Osnove baza podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Transakcije, 2h, Ishodi:5,6,7 5.Procedure, funkcije, 2h, Ishodi:6,7,8 6.Kontrola toka, 2h, Ishodi:6,7,8 7.Kursori, 2h, Ishodi:7,8 8.Prvi međuispit, 2h 9.Okidači, 2h, Ishodi:7 10.Zaključavanje podataka, 2h, Ishodi:9 11.Dodjeljivanje dozvola, 2h, Ishodi:9,10 12.Spojnost, 2h, Ishodi:11,12 13.Pogledi, 2h, Ishodi:8,9,12 14.Nema nastave 15.Drugi međuispit, 2h, Ishodi:11,12				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima				



	Projektor Alat, navesti
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. Skripta iz kolegija, prezentacije s predavanja 2. MySQL Documentation: MySQL Reference Manuals Dopunska: 1. Manger, R.: Baze podataka, skripta, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno Matematički fakultet, drugo izdanje, Zagreb, 2014. 2. Balling, D. J. ; Zawodny, J.: High Performance MySQL, O'Reilly, 2015. 3. Vaswani, V.; MySQL Database Usage Administration, McGraw-Hill Osborne Media, 2010. 4. Cabral, S.; Murphy, K.: MySQL Administrator's Bible, Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana, 2009. 5. Ramakrishnan, R.; Gehrke, J.: Database Management Systems, 3rd Edition, McGraw- Hill, New York, 2003. 6. Sumathi, S.; Esakkirajan, S.: Fundamentals of Relational Database Management Systems, Springer, Verlag Berlin Heidelberg, 2007.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	1. Odrađene laboratorijske vježbe (tolerancija 2/10 izostanaka). 2. Ostvareno minimalno 15 bodova iz laboratorijskih vježbi (od 50).
Provjera znanja u semestru	Na svakom se labosu piše blic test: sadrži 8 bodova, na svakom od 5 labosa (osim nultog) može se osvojiti do 8 bodova -> maksimalno 40 bodova sa vježbi, iznimka: nulta laboratorijska vježba nosi 10 bodova. Raspodjela ukupnog broja bodova s međuispita: 25% prvi međuispit, 25% drugi međuispit, 10% nulta laboratorijska vježba, 40% ostale laboratorijske vježbe. Prvi i drugi međuispit sadrže gradivo do tada obrađeno na predavanjima i laboratorijskim vježbama. Prolaz -> 50 % (50 bodova), Najbolji rezultati -> bit će oslobođeni 2. međuispita s upisom ocjene "izvrstan (5)" u indeks (kriterij je maksimalni broj ostvarenih bodova na prva dva kolokvija i na svim labosima, umanjen za 10%).
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit. Konačna ocjena iz pismenog ispita: 50% pismeni ispit, 50% laboratorijske vježbe.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	170052;
Izradio prijedlog	Sanja Kraljević, dipl. ing.



Šifra WEB/ISVU	25631/212735	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Napredne tehnike programiranja				
Status	5. semestar - Programsko inženjerstvo (Redovni računarstvo) - Izborni predmet5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža (Redovni računarstvo) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe:dr. sc. Danko Ivošević pred. Laboratorijske vježbe: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Martina Petrovečki struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred.				
Cilj predmeta	U predmetu OOP1 studenti trebaju naučiti osnovne principe OO paradigme i dobro savladati programski jezik C++ kako bi imali dovoljno predznanja da kroz OOP2 mogu savladati program kojim se priprema za uspješno rješavanje programerskih problema iz prakse.				
Ishodi učenja:	1.identificirati temeljne razlike između proceduralne i objektno paradigme i razumjeti temeljne značajke objekta. Razina:6 2.oblikovati oblikovati klasu na temelju definicije svojstava i ponašanja objekta . Razina:6 3.oblikovati oblikovati programsko rješenje u C++ pomoću vlastitih klasa primjenom koncepta objektno orijentirane paradigme.. Razina:6 4.osmisliti osmisliti operatorske funkcije u klasama C++ baziranog programa. . Razina:6,7 5.dizajnirati dizajnirati objektno programsko rješenje korištenjem predložaka iz STL C++ biblioteka.. Razina:6 6.napisati napisati vlastite predložke klasa i funkcija pri rješavanju objektno orijentiranih problema.. Razina:6,7 7.razlikovati razlikovati temeljne razlike između objektno orijentiranih programskih jezika (C++, C#, Java).. Razina:6 8.povezati povezati znanja stečena u osnovama OO paradigme s različitim rješenjima API klasa u C++ za programiranje GUI sučelja. Razina:6,7. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Osnovne prednosti OO paradigme. Učenje principa OO paradigme kroz učenje implementacije istih koristeći programski jezik C++ (sintaksa, ulaz/izlaz te rad s datotekama i memorijom, područje definiranosti varijabli, reference i pokazivači, klase i objekti, metode i atributi kao elementi klase, nasljeđivanje i ostali odnosi među klasama, prava pristupa, izuzeci).				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima				
Sadržaj predavanja	1.Povijest i koncept objektno paradigme. C++ u odnosu na C (2). U/I u C++ i druge specifičnosti C++ sintakse., 2h, Ishodi:1 2.U/I u C++ i druge specifičnosti C++ sintakse, 2h, Ishodi:1 3.Pojam objekta, model objekta, svojstva i ponašanje objekta (2), 2h, Ishodi:1 4. Klasa ili razred, prava pristupa, javno sučelje., 2h, Ishodi:1,2 5.Konstruktor, destruktor, članske funkcije, preopterećenje funkcija. Instanciranje objekta, statičko i dinamičko (new i delete operatori) , 2h, Ishodi:2,3,7 6.Kopiranje objekata, kopirni konstruktor, pridruživanje objekta., 2h, Ishodi:2,3,6 7.Konstantni članovi i objekti. Reference. Prijateljske funkcije. , 2h, Ishodi:2,3,7 8.Preopterećenje operatora., 2h, Ishodi:3,4,7 9. Koncept nasljeđivanja, deklaracija i implementacija izvedenih klasa, prava kod nasljeđivanja, 2h, Ishodi:3,4,7 10. Pristup funkcijama, nadređenje, preopterećenje. Pravila za konstruktor u izvedenoj klasi., 2h, Ishodi:3,4,7 11.Koncept polimorfizma. , 2h, Ishodi:3,4,7 12.Virtualne članske funkcije, virtualne klase, 2h, Ishodi:4,5 13.Predložci funkcije i predložci klasa., 2h, Ishodi:3,6,7 14.Primjena STL biblioteke. Primjena predložaka., 2h, Ishodi:3,5,7,8 15. Rješavanje iznimki. Uređivanje imenovanog prostora. Stvaranje projekta pomoću MFC klasa., 2h, Ishodi:3,4,5,6,7				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Pripremna vježba za upoznavanje sa C++ i specifičnostima I/O pristupa., 2h, Ishodi:1 2.Upoznavanje sa radom na vježbama korištenjem Moodle LMS-a i alata za automatsko ocjenjivanje programskih zadatača., 2h, Ishodi:1 3.Vježba 1: Objekt, klasa, atributi, 2h, Ishodi:1,2 4.Vježba 2: Metode, konstruktor, destruktori, 2h, Ishodi:1,2 5.Vježba 3: Prava pristupa, tipovi funkcija, prijenos parametara, 2h, Ishodi:1,2 6.Vježba 4: Kopirni konstruktor, operator pridruživanja, 2h, Ishodi:1,2,7 7.Vježba 5: Friend funkcije, const ograničenja, 2h, Ishodi:1,2,7 8.Prvi međuispit., 2h, Ishodi:1,2 9.Vježba 6: Preopterećenje operatora, 2h, Ishodi:2,3,4 10.Vježba 7: Nasljeđivanje, 2h, Ishodi:3,4,7 11.Vježba 8: Polimorfizam, 2h, Ishodi:4,5,6 12.Vježba 9: Predložci. Korištenje STL-a., 2h, Ishodi:4,5,6,7 13.Vježba 10: Namespace, exception., 2h, Ishodi:3,4,5,6,7,8 14.Priprema za drugi međuispit. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Drugi međuispit., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. M. Slamić: Elektronički sadržaji predavanja (PPT prezentacije) na web stranici predmeta na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, 2012., www.tvz.hr. 2. Boris Motik, Julijan Šribar: Demistificirani C++, treće dopunjeno izdanje, m Zagreb, Element, 2010. Dopunska: 3. D. Radošević, Programiranje 2, TIVA Tiskara Varaždin, 2007. 4. Eckel Thinking in C++ Vol 1 i Vol 2, Prentice Hall, 2003. http://www.mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html 5. Stroustrup The C++ Programming Language, Addison-Wesley, Third edition, 2004. 6. Željko Kovačević, C++ Analiza i primjena, Školska knjiga, 2004.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prisutnost na vježbama 80%. Prisutnost na predavanjima 70%.
Provjera znanja u semestru	Kolegij se boduje sa ukupno 100 bodova. Način stjecanja bodova je prema sljedećem: prvi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, drugi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, laboratorijske vježbe: maks. 40 bodova, Bodovi za laboratorijske vježbe: Svaka vježba se boduje sa 10 bodova. Zbroj svih bodova se skalira na 40 bodova. - 2 boda za urađenu pripremu vježbe Ukoliko se ne naprave prve dvije pripreme za to se dobije 0 bodova, a za svaku narednu neurađenu pripremu skida se po -1 bod. Prepisivanje zadataka pripreme se kažnjava s negativnim bodovima (sustav za ocjenjivanje zadataka pripreme provjerava automatski plagijat rješenja). - 5 bodova za rješenje zadatka na vježbama - 3 boda za test koji se rješava u sustavu MOODLE Temeljem bodova određuje se ocjena prema sljedećem: 90,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) 80,01-90,00 bodova: ocjena vrlo dobar (4) 65,01- 80,00 bodova: ocjena dobar (3) 55,01-65,00 bodova: ocjena dovoljan (2) Svaki ishod učenja mora biti ostvaren sa minimalno 50%.
Način polaganja ispita nakon semestra	Kolegij se boduje sa ukupno 100 bodova. Način stjecanja bodova je prema sljedećem: Pismeni ispit - rješavanje zadataka na računalu i test. maks. 60 bodova Laboratorijske vježbe: maks. 40 bodova, Bodovi za laboratorijske vježbe: Svaka vježba se boduje sa 10 bodova. Zbroj svih bodova se skalira na 40 bodova. - 2 boda za urađenu pripremu vježbe Temeljem bodova određuje se ocjena prema sljedećem: 90,01-100,00 bodova: ocjena izvrstan (5) 80,01-90,00 bodova: ocjena vrlo dobar (4) 65,01- 80,00 bodova: ocjena dobar (3) 55,01-65,00 bodova: ocjena dovoljan (2) Svaki ishod učenja mora biti ostvaren sa minimalno 50%.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Praktični rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	Prof. dr. sc. Miroslav Slamić, 15..4.2014.



Šifra WEB/ISVU	25525/170063	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Napredne teme računalnih mreža				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Predavanja:2. doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Davor Cafuta				
Cilj predmeta	Usvajanje naprednih i suvremenih znanja iz područja računalnih mreža				
Ishodi učenja:	1.dizajnirati dizajnirati računalnu mrežu veće složenosti. Razina:6 2.upravljanje upravljati radom srednje do veće računalne mreže. Razina:6,7 3.otkriti otkriti uzroke neispravnosti rada srednje do veće računalne mreže. Razina:6,7 4.identificirati identificirati potrebne elemente sigurnosti u srednjim do većim računalnim mrežama. Razina:6 5.povezati povežati računarstvo u oblaku s računalnim mrežama. Razina:6,7 6.skicirati skicirati mrežu zasnovanu na konceptima softverski definiranih mreža. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u predmet, ponavljanje, 2h, Ishodi:1,2 2.Protokoli usmjeravanja između različitih autonomnih sustava, 2h, Ishodi:1,2 3.Protokoli usmjeravanja između različitih autonomnih sustava, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Preklapanje pomoću labela - protokol MPLS, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Bežične računalne mreže, 2h, Ishodi:1,2,3 6.Prva kontrolna zadaća, 2h, Ishodi:1,2,3 7.Teme iz područja sigurnosti u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:4 8.Teme iz područja sigurnosti u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:4 9.Kvaliteta usluge u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:1,2,3,4 10.Druga kontrolna zadaća, 2h, Ishodi:1,2,3,4 11.Cloud Networking, 2h, Ishodi:5 12.Internet stvari, 2h, Ishodi:5 13.Softverski definirane mreže, 2h, Ishodi:6 14.Virtualizacija, 2h, Ishodi:6 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Uvod i ponavljanje, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Protokoli usmjeravanja između različitih autonomnih sustava, 2h, Ishodi:1 3.Protokoli usmjeravanja između različitih autonomnih sustava, 2h, Ishodi:1,2 4.Preklapanje pomoću labela - protokol MPLS, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Bežične računalne mreže, 2h, Ishodi:1,2,3 6.Prva kontrolna zadaća, 2h, Ishodi:1,2,3 7.Odabrane teme iz područja sigurnosti u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:4 8.Odabrane teme iz područja sigurnosti u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:4 9.Kvaliteta usluge u računalnim mrežama, 2h, Ishodi:1,2,3,4 10.Druga kontrolna zadaća, 2h, Ishodi:1,2,3,4 11.Cloud Networking, 2h, Ishodi:5 12.Internet stvari, 2h, Ishodi:5 13.Softverski definirane mreže, 2h, Ishodi:6 14.Virtualizacija, 2h, Ishodi:6 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Odabrani članci i poglavlja iz stručne i znanstvene literature				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje nastave Redovno pohađanje laboratorijskih vježbi (najviše 2 izostanka)				
Provjera znanja u semestru	Praktične provjere znanja na laboratorijskim vježbama Dvije pisane kontrolne zadaće				



	Završni ispit
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4 Usmeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Administracija računalnih mreža (200100) Ne može se upisati ako nije položen predmet Računalne mreže (156333)
Izradio prijedlog	Dr. sc. Marko Horvat v. pred., 19.6.2019



Šifra WEB/ISVU	25519/170053	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Napredno JavaScript programiranje				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Ognjen Staničić dipl. ing. Laboratorijske vježbe: Ognjen Staničić dipl. ing.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s modernim JavaScript frameworkovima s naglaskom na AngularJS. Upoznavanje s programiranjem web aplikacija pomoću AngularJS-a i PHP-a na serverskoj strani. Upoznavanje s programiranjem web aplikacija isključivo pomoću JavaScripta temeljene na MEAN stacku (AngularJS, Express, Node.js, MongoDB).				
Ishodi učenja:	1.konstruirati interaktivne web sadržaje pomoću HTML DOM-a, CSS-a i JavaScripta. Razina:6,7 2.razlikovati JavaScript događaje i njihovo okidanje u vremenu i na zahtjev. Razina:6 3.dizajnirati web aplikaciju temeljenu na programskom jeziku JavaScript. Razina:6 4.konstruirati web aplikaciju pomoću AngularJS programskog okvira. Razina:6,7 5.razviti web poslužitelj pomoću Node.js okruženja. Razina:6,7 6.izgraditi noSQL bazu podataka pomoću baze MongoDB. Razina:6,7 7.analizirati MVC programsku paradigmu. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:1,2 2.Osnove JavaScripta, 2h, Ishodi:1,2 3.Napredni JavaScript koncepti, 2h, Ishodi:1,2 4.Angular - uvod, komponente, 2h, Ishodi:3,4,7 5.Angular - routing, filteri, 2h, Ishodi:3,4,7 6.Angular - servisi, http, 2h, Ishodi:3,4,7 7.Angular - komunikacija komponentata, struktura projekta, 2h, Ishodi:3,4 8.Angular - forme, autentifikacija, 2h, Ishodi:3,4 9.Node.js, 2h, Ishodi:3,4,5 10.Express - osnove, 2h, Ishodi:3,5 11.Express - routing, APIs, 2h, Ishodi:3,5 12.MongoDB 1, 2h, Ishodi:3,6 13.Razvoj MEAN web aplikacije, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 14.Vezane tehnologije, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 15.Nema nastave, 2h				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.JavaScript, 2h, Ishodi:1,2 4.Angular - uvod, 2h, Ishodi:3,4,7 5.Angular - moduli i direktive, 2h, Ishodi:3,4,7 6.Angular - filteri, servisi, \$http, 2h, Ishodi:3,4,7 7.Angular i forme, 2h, Ishodi:3,4 8.Node.js, 2h, Ishodi:3,5 9.Express, 2h, Ishodi:3,5 10.MongoDB, 2h, Ishodi:4,6 11.Projekt, 2h, Ishodi:3,4,5,7 12.Projekt, 2h, Ishodi:3,4,5,7 13.Projekt, 2h, Ishodi:3,4,5,7 14.Nema nastave, 2h 15.Nema nastave, 2h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. "Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming" Marijn Haverbeke 2. "Pro AngularJS" Adam Freeman 3. "Professional Node.js" Pedro Teixeira 4. "Mean Machine" Chris Sevilleja, Holly Lloyd				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje laboratorijskih vježbi i predavanja				
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja, programski zadaci na laboratorijskim vježbama i blic testovi, te projekt				



Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit, projekt
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Baze podataka (156330) Ne može se upisati ako nije položen predmet Uvod u web tehnologije (143158) Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje u jeziku Java (156328)
Izradio prijedlog	dipl. ing. Ognjen Staničić , 11.5.2016



Šifra WEB/ISVU	25520/170054	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Napredno programiranje u jeziku Python				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred.				
Cilj predmeta	1) stjecanje osnovne vještine programiranja u Pythonu kroz primjenu na raznim vrstama problema, 2) vježbanje rješavanja problema i 3) upoznavanje s nekim korisnim područjima računarstva				
Ishodi učenja:	1.formulirati rješenje problema upotrebom "greedy" algoritama. Razina:6,7 2.formulirati rješenje problema upotrebom dinamičkog programiranja. Razina:6,7 3.riješiti problem upotrebom specifičnog algoritma. Razina:6 4.analizirati programski kod pisan u jeziku Python. Razina:6 5.riješiti problem algoritamskog tipa. Razina:6 6.napisati program. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u Python, 2h, Ishodi:1 2.Ugrađene strukture podataka: Liste, ntorke, mape i skupovi, 2h, Ishodi:1 3.Ulaz/izlaz, datoteke i iznimke, 2h, Ishodi:1 4.Operacije višeg reda i rekurzija, 2h, Ishodi:1 5.Primjer operacija višeg reda: Konverzija brojevnih sustava, 2h, Ishodi:1 6.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1 7.Okruženja, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Klase i objekti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Iteratori i naredba yield, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Rješavanje problema: Primjeri za demonstraciju mogućnosti Pythona, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Rješavanje problema: Rekurzija, backtracking, pretraživanje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Primjena Pythona u obradi jezika: Osnove gramatika, konačnih automata i regularnih izraza, 2h, Ishodi:2,3,4,5 13.Primjer: Parsiranje tekstualnih podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Rješavanje problema: Dinamičko programiranje i greedy algoritmi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1 2.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.nema nastave, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.nema nastave, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.nema nastave, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.nema nastave, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.nema nastave, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. L. Budin, P. Brođanac, Z. Markučić, S. Perić: Napredno rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element, 2013. 2. A. Stojanović: Elementi računalnih programa s primjerima u Pythonu i Scali, Element, 2012. 3. M. Lutz: Learning Python, O'Reilly Media, 2014. 4. P. Gries, J. Campbell, J. Montojo: Practical Programming: An Introduction to Computer Science Using Python 3, The Pragmatic Programmers, 2013. 5. C. Dierbach: Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem-Solving Focus, Wiley, 2013. 6. H. Abelson, G. Sussman: Structure and Interpretation of Computer Programs, 2nd ed., MIT Press, 1996.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Nastava * 50% vježbe/predavanja Ocjena * dva kolokvija (uzima se prosječna ocjena)				



Provjera znanja u semestru	* 2 kolokvija
Način polaganja ispita nakon semestra	* domaće zadaće
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	dr. sc. Aleksandar Stojanović



Šifra WEB/ISVU	25521/170055	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Nekonvencionalni računalni postupci				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske)			30+30 (0+30+0+0)	
	Samostalan rad			120	
Izvođači					
Cilj predmeta	Stjecanje znanja i vještina za rješavanje praktičnih problema korištenjem nekonvencionalnih računalnih postupaka.				
Ishodi učenja:	1.napisati programski kod aplikacije koja koristi genetske algoritme ili neuronske mreže. Razina:6,7 2.kombinirati različite tehnike programiranja koje koriste nekonvencionalni pristup rješavanju problema. Razina:6,7 3.otkriti konfiguraciju parametara u genetskim algoritima i neuronskim mrežama koji dalju najbolje rezultate. Razina:6,7 4.riješiti praktični problem za koji nisu adekvatne uobičajene metode pisanja programskog koda. Razina:6 5.analizirati rezultate dobivene korištenjem nekonvencionalnih načina programiranja. Razina:6 6.dizajnirati sustav koji je prilagođen za korištenje nekonvencionalnih načina programiranja. Razina:6 7.identificirati scenarij za korištenje genetskih algoritama i neuronskih mreža. Razina:6 8.formulirati pravila neizrazite logike u neizrazitom sustavu. Razina:6,7 9.pripremiti uzorke na kojima se temelji učenje neuronskih mreža. Razina:6,7 10.sastaviti (prijedlog / rješenje) izvještaj koji dokumentira rezultate sustava koji koriste nekonvencionalne računalne postupke. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u nekonvencionalne računalne postupke, 2h, Ishodi:2,4,6 2.Genetski algoritmi, 2h, Ishodi:1,7 3.Java implementacija genetskih algoritama pomoću biblioteke jGAP, 2h, Ishodi:1,3,7 4.Uvod u neuronske mreže, 2h, Ishodi:1,3,7 5.Postupci učenja neuronskih mreža, 2h, Ishodi:1,2,3,7,9 6.Prva kontrolna zadaća, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Programski okvir Encog za korištenje neuronskih mreža pomoću programskog jezika Java, 2h, Ishodi:1,3,9 8.Analiza primjera prepoznavanja slika pomoću neuronskih mreža, 2h, Ishodi:1,3,9 9.Neuroph programski okvir, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,9 10.Druga kontrolna zadaća, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9 11.Uvod u neizrazitu logiku, 2h, Ishodi:2,4,5,6,8 12.Rješavanje problema korištenjem neizrazite logike, 2h, Ishodi:2,4,5,6,8 13.Implementacije neizrazitih sustava, 5h, Ishodi:2,4,5,6,8 14.Java implementacija neizrazite logike pomoću biblioteke jFuzzyLogic, 2h, Ishodi:2,4,5,6,8 15.Završni ispit, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h 4.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem genetskih algoritama i biblioteke jGAP, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 5.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem genetskih algoritama i biblioteke jGAP, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 6.Rješavanje složenih problema korištenjem genetskih algoritama i biblioteke jGAP, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 7.Rješavanje složenih problema korištenjem genetskih algoritama i biblioteke jGAP, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 8.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Encog, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 9.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Encog, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 10.Prepoznavanje slika korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Encog, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 11.Prepoznavanje slika korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Encog, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 12.Predviđanje događaja korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Neuroph, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 13.Predviđanje događaja korištenjem neuronskih mreža i programskog okvira Neuroph, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10 14.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem neizrazite logike i jFuzzyLogic biblioteke, 2h, Ishodi:2,4,5,6,8,10 15.Rješavanje jednostavnih problema korištenjem neizrazite logike i jFuzzyLogic biblioteke, 2h, Ishodi:2,4,5,6,8,10				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. J.-S. R. Jang, C.-T. Sun, E.Mizutani: Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice Hall, 1997 Dopunska: 1. M. Friedman, A. Kandel: Introduction to pattern recognition: Statistical, structural, neural, and fuzzy logic approaches, World Scientific Publishing Co., Singapore, 1999 2. L. Dawis (ed.): Handbook of genetic algorithms, Van Nostrand Reinhold, NY, 1991. Jeff Heaton, Programming Neural Networks with Encog 3 in Java, 2011.				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Kolokviranje svih šest laboratorijskih vježbi.
Provjera znanja u semestru	Šest laboratorijskih vježbi koje nose ukupno 60 bodova Dva kolokvija po 10 bodova Završni ispit od 20 bodova Postoje opcionalni bodovi za zalaganje Ukupno maksimalno 100 points 0-49 - nedovoljan 50-61 - dovoljan 62-74 - dobar 75-86 - vrlo dobar 87-100 - izvrstan
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit nosi 40 bodova, a preostalih 60 bodova se prenosi iz bodova laboratorijskih vježbi ostvarenih tijekom trajanja semestra.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje u jeziku Java (156328)
Izradio prijedlog	Aleksander Radovan, dipl. ing., predavač, 16.12.2013.



Šifra WEB/ISVU	25408/143156	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Objektno orijentirano programiranje				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0)	150
Izvođači	Predavanja:1. Dr. sc. Marko Horvat v. pred. Predavanja:2. Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole Predavanja:3. Zvonimir Štingl Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. Laboratorijske vježbe:dr. sc. Danko Ivošević pred. Laboratorijske vježbe: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Martina Petrovečki struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe:Prof. dr. sc. Miroslav Slamić profesor visoke škole Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Aleksandar Stojanović pred. Laboratorijske vježbe: Zvonimir Štingl				
Cilj predmeta	Cilj predmeta je usvajanje načela objektno orijentiranog programiranja i oblikovanja, te savladavanje programskog jezika C++ i rada s alatima za brzi razvoj aplikacija. Obrađuju se tehnike objektno usmjerenog oblikovanja zasnovanog na izradi objektnog modela domene. Stjecanje znanja i vještina za uspješno rješavanje računalnih problema iz prakse na kasnijim godinama studija.				
Ishodi učenja:	1.identificirati temeljne razlike između proceduralne i objektno paradigme i razumjeti temeljne značajke objekta . Razina:6 2.oblikovati klasu na temelju definicije svojstava i ponašanja objekta. Razina:6 3.oblikovati programsko rješenje u C++ pomoću vlastitih klasa primjenom koncepta objektno orijentirane paradigme.. Razina:6 4.osmisli operatorijske funkcije u klasama C++ baziranog programa.. Razina:6,7 5.dizajnirati objektno programsko rješenje korištenjem predložaka iz STL C++ biblioteka.. Razina:6 6.napisati vlastite predložke klasa i funkcija pri rješavanju objektno orijentiranih problema.. Razina:6,7 7.razlikovati temeljne razlike između objektno orijentiranih programskih jezika (C++, C#, Java).. Razina:6 8.povezati znanja stečena u osnovama OO paradigme s različitim rješenjima API klasa u C++ za programiranje GUI sučelja.. Razina:6,7				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPČI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 5h od 210h 2.1.OSOBNE Znanje o suvremenim pitanjima struke i društva.: 5h od 210h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 5h od 210h 2.4.OSOBNE Krićka evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema.: 5h od 210h 2.7.OSOBNE Predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici.: 5h od 210h 2.9.OSOBNE Profesionalna i ljudska osobnost.: 5h od 210h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 5h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 5h od 210h 2.12.OSOBNE Fleksibilnost i prilagodljivost u iznalaženju tehničkih rješenja uz neupitno poštivanje temeljnih etičkih načela, pravnih normi i pravila struke.: 10h od 210h 3.1.RAC Analizirati kod, predvidjeti ponašanje, ispitivati ispravnost algoritma ili programa napisanog u pseudo kodu ili poznatom programskom jeziku: 65h od 210h 3.2.RAC Identificirati, upravljati i ispravno koristiti alate kao i sam koncept operacijskih sustava.: 10h od 210h 3.3.RAC Osmisliti, oblikovati, dizajnirati i napisati programe korištenjem objektno paradigme: 65h od 210h 4.4.IRSIM Sposobnost planiranja, održavanja i korištenja baze podataka primjenom suvremenih metoda (SQL): 5h od 210h 4.5.IRSIM Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na računalne sustave i mreže (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 5h od 210h 5.3.PRIN Sposobnost planiranja, projektiranja, izrade, korištenja i podešavanja baze podataka primjenom suvremenih metoda (SQL): 5h od 210h 5.5.PRIN Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na programerska rješenja (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 5h od 210h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje., 2h, Ishodi:1 2.Povijest i koncept objektno paradigme. C++ u odnosu na C. U/I u C++ i druge specifičnosti C++ sintakse., 2h, Ishodi:1 3.Pojam objekta, model objekta, svojstva i ponašanje objekta., 2h, Ishodi:1 4.Klasa ili razred, prava pristupa, javno sučelje., 2h, Ishodi:1,2 5.Konstruktor, destruktor, članske funkcije, preopterećenje funkcija. Instanciranje objekta, statičko i dinamičko (new i delete operatori)., 2h, Ishodi:2,3,7 6.Kopiranje objekata, kopirni konstruktor, pridruživanje objekta., 2h, Ishodi:2,3,7 7.Konstantni članovi i objekti. Reference. Prijateljske funkcije. , 2h, Ishodi:2,3,7 8.Preopterećenje operatora., 2h, Ishodi:3,4,7 9.Koncept nasljeđivanja, deklaracija i implementacija izvedenih klasa, prava kod nasljeđivanja., 2h, Ishodi:3,4,7 10.Pristup funkcijama, nadređenje, preopterećenje. Pravila za konstruktor u izvedenoj klasi., 2h, Ishodi:3,4,7 11.Koncept polimorfizma., 2h, Ishodi:3,4,7 12.Virtualne članske funkcije, virtualne klase., 2h, Ishodi:3,4				



	13.Predložci funkcije i predložci klasa., 2h, Ishodi:3,6,7 14.Primjena STL biblioteke. Primjena predložaka., 2h, Ishodi:3,5,6,7 15.Rješavanje iznimki. Uređivanje imenskog prostora. Stvaranje projekta pomoću MFC klasa., 2h, Ishodi:3,4,5,6,7,8
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Pripremna vježba za upoznavanje sa C++ i specifičnostima I/O pristupa., 2h, Ishodi:1 2.Upoznavanje sa radom na vježbama korištenjem Moodle i ostalih LMS-a alata., 2h, Ishodi:1 3.Vježba 1: Objekt, klasa, atributi., 2h, Ishodi:1,2 4.Vježba 2: Metode, konstruktor, destruktori., 2h, Ishodi:1,2 5.Vježba 3: Prava pristupa, tipovi funkcija, prijenos parametara., 2h, Ishodi:1,2 6.Vježba 4: Kopirni konstruktor, operator pridruživanja., 2h, Ishodi:1,2,7 7.Vježba 5: Friend funkcije, const ograničenja., 2h, Ishodi:1,2,7 8.Prvi međuispit., 2h, Ishodi:1,2 9.Vježba 6: Preopterećenje operatora., 2h, Ishodi:2,3,4 10.Vježba 7: Nasljeđivanje., 2h, Ishodi:3,4,7 11.Vježba 8: Polimorfizam., 2h, Ishodi:4,5,7 12.Vježba 9: Predložci. Korištenje STL-a., 2h, Ishodi:4,5,6,7 13.Vježba 10: Namespace, exception., 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 14.Priprema za drugi međuispit. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.Drugi međuispit., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: 1. M. Slamić: Elektronički sadržaji predavanja (PPT prezentacije) na web stranici predmeta na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, 2012., www.tvz.hr. 2. Boris Motik, Julijan Šribar: Demistificirani C++, treće dopunjeno izdanje, m Zagreb, Element , 2010. Dopunska: 3. D. Radošević, Programiranje 2, TIVA Tiskara Varaždin, 2007. 4. Eckel Thinking in C++ Vol 1 i Vol 2, Prentice Hall, 2003. http://www.mindview.net/Books/TICPP/ThinkingInCPP2e.html 5. Stroustrup The C++ Programming Language, Addison-Wesley, Third edition, 2004. 6. Željko Kovačević, C++ Analiza i primjena, Školska knjiga, 2004.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prisutnost na vježbama barem 60%. Prisutnost na predavanjima barem 60%.
Provjera znanja u semestru	Kolegij se boduje sa ukupno 100 bodova. Način stjecanja bodova: prvi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, drugi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, laboratorijske vježbe: maks. 40 bodova Bodovi za laboratorijske vježbe: Svaka vježba se boduje sa 10 bodova. Zbroj svih bodova se skalira na 40 bodova. Prepisivanje zadataka kažnjava se s negativnim bodovima. Temeljem bodova određuje se ocjena prema sljedećim fiksnim pragovima: >=50 60 : dovoljan (2) >60 72 : dobar (3) >72 86 : vrlo dobar (4) >86 100 : izvrstan (5) Svaki ishod učenja mora biti ostvaren sa minimalno 50%.
Način polaganja ispita nakon semestra	Kolegij se boduje sa ukupno 100 bodova. Način stjecanja bodova: prvi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, drugi međuispit - rješavanje zadataka na računalu i test: maks. 30 bodova, laboratorijske vježbe: maks. 40 bodova Bodovi za laboratorijske vježbe: Svaka vježba se boduje sa 10 bodova. Zbroj svih bodova se skalira na 40 bodova. Prepisivanje zadataka kažnjava se s negativnim bodovima. Temeljem bodova određuje se ocjena prema sljedećim fiksnim pragovima: >=50 60 : dovoljan (2) >60 72 : dobar (3) >72 86 : vrlo dobar (4) >86 100 : izvrstan (5) Svaki ishod učenja mora biti ostvaren sa minimalno 50%.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Aktivnost u nastavi () 1



	Kontinuirana provjera znanja ()	1
	Seminarski rad ()	1
	Referat ()	1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Preuvjeti:	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Programiranje (155789)	
Izradio prijedlog	Dr. sc. Marko Horvat, v.pred., 19.06.2019.	



Šifra WEB/ISVU	25522/170056	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Oblikovanje web stranica				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.06. Grafička tehnologija Stručni predmet (Katedra za informatički dizajn)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+60 (0+60+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:2. dr.sc. Maja Turčić pred. Predavanja: Mario Janković mag. ing. graph. techn. Laboratorijske vježbe: Darija Čutić , mag. ing. graph. techn. Laboratorijske vježbe: Mario Janković mag. ing. graph. techn. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Maja Turčić pred.				
Cilj predmeta	Usvojiti znanja o dizajnu web stranica; koncept, dizajn i realizacija				
Ishodi učenja:	1.razlikovati grupe web stranica zavisno od teme. Razina:6 2.komentirati prednosti pojedinih rješenja zavisno od namjene. Razina:6 3.identificirati aktualno stanje u području weba i predvidjeti razvoj po grupama. Razina:6 4.komentirati nedostatke pojedinih rješenja, zauzeti kritički stav. Razina:6 5.oblikovati natječajnu dokumentaciju. Razina:6 6.dizajnirati autorsko rješenje web stranice na zadanu temu. Razina:6 7.ispitati funkcionalnost ponuđenog autorskog rada. Razina:6 8.razviti web stranicu prema vlastitom dizajnu s uporabnim kvalitetama. Razina:6,7 9.provjeriti funkcionalnost. Razina:6 10.prezentirati razvoj projekta. Razina:6,7 11.stvoriti interaktivne grafičke aplikacije. Razina:6,7 12.pripremiti stranicu za postavljanje na Internet i za javno izlaganje. Razina:6,7 13.osmisliti javno prezentiranje. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Predavanja i analiziranje postojećih rješenja vezanih za zadatak, razmatranje prednosti i nedostataka pojedinih rješenja, stjecanje znanja za samostalan rad				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Izrada idejnih rješenja na računalima				
Sadržaj predavanja	1.planiranje sadržaja izrada arhitekture informacija i osnovna anatomija web stranice, 2h, Ishodi:1,5 2. osnovni principi dizajna na webu, razlika u mediju, 2h, Ishodi:2,12 3.izrada kostura stranice, 2h, Ishodi:3 4.statična i dinamična shema elemenata, 2h, Ishodi:4 5.responzivna shema elemenata, 2h, Ishodi:4,8 6.kreiranje i vrste navigacije, 2h, Ishodi:6,8 7. tipografija na web stranici, 2h, Ishodi:6,8 8. teorija boja , 2h, Ishodi:9 9.pripremanje slika i grafika za web, 2h, Ishodi:11 10. oblikovanje pozadina i animacija , 2h, Ishodi:8,11 11.oblikovanje formi, linkova i tablica, 2h, Ishodi:8,9 12.važnost iskustva korisnika, 2h, Ishodi:8,9 13.korisnost i uporabljivost web stranice, 2h, Ishodi:7,8,9 14.prezentacija rada, 2h, Ishodi:9,13 15.nema nastave, 2h				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.upoznavanje s alatima, 2h, Ishodi:3,7 2.izrada kostura za web stranicu, 2h, Ishodi:6,8 3.izrada mreže za poziciju elemenata, 2h, Ishodi:6,8 4.dizajn navigacije, 2h, Ishodi:6,8 5.pozicioniranje elemenata, 2h, Ishodi:6,8 6.odabir i obrada fotografija, 2h, Ishodi:6,8 7.kolokvij, 2h, Ishodi:3,4,6,7,8,9,10 8.odabir sheme boja, 2h, Ishodi:6,8 9.implementacija tipografije, 2h, Ishodi:6,8 10.oblikovanje tranzicija i posebnih efekata, 2h, Ishodi:6,11 11.izrada responzivnog dizajna, 2h, Ishodi:6,11 12.nastavak izrade responzivnog dizajna, 2h, Ishodi:6,11 13.testiranje stranice, 2h, Ishodi:7,9,12 14.kolokvij, 2h, Ishodi:4,6,7,8,9,10,11,12 15.prezentacija projekta, 2h, Ishodi:5,13				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski računalni laboratorij Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				



Literatura	Obvezna: 1. Darko Grundler, Diana Franulić-Šarić i Tomislav Rolich, Primijenjeno računalstvo - izabrani primjeri, (III. prošireno i izmijenjeno izdanje), Graphis, Zagreb , ISBN 953-6647-36-2, 2002, 204 str. 2. Nico MacDonald, What Is Web Design, RotoVision SA, Mies CH, ISBN 2-88046-686-5 , 2003, 256 str. 3. Robin Nixon, Learning PHP, MySQL, and JavaScript, O'Reilly Media, 2009 ISBN 978-0596157135 528 str.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje nastave (maksimalno 2 izostanka) Izrađena dokumentacija za oblikovanje web stranice iz zadatka
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja Izrada projekta
Način polaganja ispita nakon semestra	Prezentacija projekta Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Programiranje web aplikacija (156339)
Izradio prijedlog	pred. Maja Turčić, dipl.ing



Šifra WEB/ISVU	25455/156327	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Operacijski sustavi				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. doc.dr.sc. Davor Cafuta Predavanja:2. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Laboratorijske vježbe:1. doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe:2. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š.				
Cilj predmeta	Student treba razumijeti funkcionalnosti modernih operacijskih sustava i naučiti se njima koristiti.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.izdvojiti osnovne elemente računala u FN modelu. Razina:6 2.razlikovati potprogram od osnovnog programa i čemu služi. Razina:6 3.analizirati prekide i prekidne rutine kao i razlokovati prekide od iznimaka. Razina:6 4.kategorizirati stanja pojedinih procesa kao i njihove promjene. Razina:6 5.razlikovati dretvu i proces kao i njihove prednosti i nedostatke . Razina:6 6.napisati program koji rješava problem dvije i više dretvi. Razina:6,7 7.usporediti iznuđene i neiznuđene algoritme za raspoređivanje poslova procesora. Razina:6,7 8.razlikovati algoritme punjenja pričuvne memorije. Razina:6 9.izračunati veličinu diska iz osnovnih parametara kao i usporediti strategije pozicioniranja glave diska. Razina:6 10.provjertiti koje se koristi RAID polje prilikom slaganja diskova. Razina:6 11.analizirati sigurnosne aspekte računalnog sustava. Razina:6 12.identificirati algoritme raspodjele poslova u multimedijским procesima. Razina:6 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Dijelovi operacijskog sustava,Ugrađeni sustavi., 2h, Ishodi:1 2. Obavljanje ulazno/izlaznih operacija, 2h, Ishodi:1,2 3. Mehanizmi obrade prekida. , 2h, Ishodi:1,3 4.Zadatak, proces i dretva. Sinkronizacija., 2h, Ishodi:1,2,4,5 5.Međusobno isključivanje u jednoprocorskim i višeprocorskim sustavima. , 2h, Ishodi:4,5,6 6.Raspoređivanje poslova. , 2h, Ishodi:4,5,7 7.Jezgra operacijskog sustava. Semafori.Problem proizvođača i potrošača. Potpuni zastoj. , 2h, Ishodi:4,5,7 8.Međuispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Straničenje., 2h, Ishodi:8 10.Datotečni podsutav., 2h, Ishodi:8,9,10 11.Multimedijški sustavi. , 2h, Ishodi:12 12.Sigurnost. , 2h, Ishodi:11 13.Višeprocorski sustav, 2h, Ishodi:1,4,5 14. Virtualizacija., 2h, Ishodi:1,11 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema vježbi, 2h 2.Nema vježbi, 2h 3.Prekidi, 2h, Ishodi:1,3 4.Nema vježbi, 2h 5.Raspodjela poslova procesora., 2h, Ishodi:1,2,4,5 6.Nema vježbi, 2h 7.Nema vježbi, 2h 8.Nema vježbi, 2h 9.Straničenje, 2h, Ishodi:8 10.Nema vježbi, 2h 11.Algoritmi pristupa podacima diska, 2h, Ishodi:8,9,10 12.Nema vježbi, 2h 13.Multimedijški algoritmi, 2h, Ishodi:12 14.Nema vježbi, 2h 15.Nema vježbi, 2h 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. Silberschatz, S. Galvin, Operating System Concepts, Addison Wesley Publishing Company, Reading, Mass., forth edition, 1994.				



	2. Budin, Operacijski sustavi, Izdavač Element, Zagreb, 2000. Dopunska: 1. A Tanenbaum: Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2001
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Positivan broj bodova iz laboratorijskih vježbi. Sve ostale informacije na stranici predmeta u datoteci pravila predmeta (objavljeno najkasnije u prvom tjednu nastave)
Provjera znanja u semestru	Međuispit i završni ispit. U slučaju slabe prolaznosti ispravak jednog od ispita. Sve informacije na stranici predmeta u datoteci pravila predmeta (objavljeno najkasnije u prvom tjednu nastave)
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit. Bodovi laboratorijskih vježbi se prenose. Sve informacije na stranici predmeta u datoteci pravila predmeta (objavljeno najkasnije u prvom tjednu nastave)
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	Davor Cafuta , Ivica Dodig (10.01.2014)



Šifra WEB/ISVU	25489/157079	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Osnove elektrotehnike i elektronike				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+45 (30+15+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Željko Stojanović Predavanja:2. mr.sc. Goran Malčić v.pred. Auditorne vježbe: Eugen Poljičak mag.ing.eit Laboratorijske vježbe: Eugen Poljičak mag.ing.eit				
Cilj predmeta	Student treba steći funkcionalni pregled osnovnih komponenata suvremene elektrotehnike i elektronike i naučiti se služiti temeljnim metodama analize i procjene parametara električkih krugova.				
Ishodi učenja:	1.formulirati matematičko rješenje zadanog strujnog kruga ili njegovog dijela pomoću temeljnih metoda za analizu strujnih krugova (Kirchhoffovi zakoni i fazorski račun).. Razina:6,7 2.integrirati karakteristike nelinearnih i višepolnih elektroničkih komponenata u matematičko rješenje strujnih krugova.. Razina:6,7 3.izračunati struje, napone i snage u jednostavnijim elektrotehničkim i elektroničkim sklopovima sa nekoliko komponenti.. Razina:6 4.skicirati shemu osnovnih elektrotehničkih i elektroničkih sklopova.. Razina:6 5.skicirati graf sinusoidalnog signala iz zadane jednadžbe i obrnuto.. Razina:6 6.skicirati simbole i karakteristike svih osnovnih elektroničkih komponenti.. Razina:6 7.dizajnirati na osnovu proračuna jednostavniji elektronički sklop (digitalna sklopka, pojačalo, komparator i okidni sklop, ispravljač, stabilizator, filter, signalno svjetlo, grijač, multivibrator, A/D pretvornik, SH uzorkovnik).. Razina:6 8.voditi mjerenja osnovnih električkih veličina nad sklopovima u laboratoriju (struja, napon, valni oblik i karakteristične vrijednosti, vremenski odnosi).. Razina:6,7 9.analizirati strujne krugove pomoću jednostavnih simulacijskih programa.. Razina:6 10.procijeniti vrijednost fizikalne veličine u strujnom krugu na osnovi fizikalnih zakonitosti i utjecaja okoline.. Razina:6,7				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPĆI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 3h od 210h 2.1.OSOBNE Znanje o suvremenim pitanjima struke i društva.: 3h od 210h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 3h od 210h 2.4.OSOBNE Kritička evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonosa rješenju problema.: 3h od 210h 2.7.OSOBNE Predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici.: 3h od 210h 2.9.OSOBNE Profesionalna i ljudska osobnost.: 3h od 210h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 3h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 3h od 210h 2.12.OSOBNE Fleksibilnost i prilagodljivost u iznalaženju tehničkih rješenja uz neupitno poštivanje temeljnih etičkih načela, pravnih normi i pravila struke.: 6h od 210h 3.1.RAC Analizirati kod, predvidjeti ponašanje, ispitivati ispravnost algoritma ili programa napisanog u pseudo kodu ili poznatom programskom jeziku: 50h od 210h 3.3.RAC Osmisliti, oblikovati, dizajnirati i napisati programe korištenjem objektivne paradigme: 30h od 210h 3.5.RAC Razumijevati, analizirati i primjenjivati znanje iz elektrotehnike i digitalnih sklopova sa naglaskom na računalne sustava i njihovu arhitekturu.: 70h od 210h 4.5.IRSIM Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na računalne sustave i mreže (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 15h od 210h 5.5.PRIN Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na programerska rješenja (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 15h od 210h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Kratki testovi				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Računalne simulacije				
Sadržaj predavanja	1.Uvod. Osnovni pojmovi i veličine. Otpori., 3h, Ishodi:1,4,6,10 2.Osnovni zakoni elektriciteta. Osnovni mjerni instrumenti i izvori. Rad, energija i snaga električne struje., 3h, Ishodi:1,3,4,7,10 3.Elektrostatika. Kapacitet., 3h, Ishodi:1,3,6,10 4.Kondenzatori. RC spojevi., 3h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 5.Magnetizam i magnetska sila: elektromotor., 3h, Ishodi:1,7,10 6.Elektromagnetska indukcija, samoindukcija i međuiudukcija. Izmjenična struja: generator i transformator., 3h, Ishodi:1,4,5,6,7,10 7.Priključak elemenata na izmjeničnu struju, snage. Fazorski račun za krugove izmjenične struje., 3h, Ishodi:1,3,4,7,10 8.Pojam, područja i povijest elektronike. Ponašanje nelinearnih i višepolnih elemenata u strujnom krugu. Osnove poluvodičke elektronike., 3h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,9,10 9.PN spoj i diode., 3h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 10.Upotreba dioda: ispravljači, stabilizatori i ograničivači., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10				



	Osnove i vrste tranzistora., 1h, Ishodi:2,3,4,6,7,10 11.Bipolarni tranzistori i primjene., 3h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 12.Unipolarni tranzistori i primjene., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 Pojačala: osnove, kaskadiranje i decibeli., 1h, Ishodi:1,3,4,7,10 13.Operacijska pojačala., 3h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 14.Multivibrator: bistabil, monostabil, astabil. Schmittov okidni sklop., 3h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 15.A/D konverteri. Sklopovi za uzorkovanje., 3h, Ishodi:1,3,4,6,7,10
Sadržaj auditornih vježbi	1.Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Ohmov zakon i otpori., 2h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 2.Spojevi otpora. Rješavanje strujnih krugova primjenom Kirchhoffovih zakona., 2h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 3.Rješavanje strujnih krugova primjenom Kirchhoffovih zakona. Gubitak napona, prazni hod i kratki spoj., 2h, Ishodi:1,3,4,7,10 4.Gubitak napona, prazni hod i kratki spoj. Snaga i energija električne struje., 2h, Ishodi:1,3,4,7,10 5.Snaga i energija električne struje. Elektrostatika., 2h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 6.RC spojevi, akumulator - punjenje i pražnjenje., 2h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 7.Magnetska sila i elektromotor., 2h, Ishodi:1,3,4,10 8.Inducirani napon., 2h, Ishodi:1,3,4,6,7,10 9.Sinusoidalne veličine. Osnovni elementi u izmjeničnom strujnom krugu., 2h, Ishodi:1,3,4,5,7,10 10.Primjena fazorskog računa na krugove izmjenične struje. Idealni transformator., 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,7,10 11.Diode u strujnom krugu. Stabilizatori., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 12.Bipolarni tranzistor u strujnom krugu., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 13.Bipolarni tranzistor kao pojačalo i sklopka., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 14.Karakteristike i osnovni spojevi operacijskih pojačala., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10 15.Multivibrator i okidni sklopovi., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,10
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Kirchhoffovi zakoni, 2h, Ishodi:1,3,6,8,10 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Odzivi RC spoja, 2h, Ishodi:6,8,10 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Dioda i ispravljači, 2h, Ishodi:4,6,8,10 13.Bipolarni tranzistor kao sklopka, 2h, Ishodi:4,6,8,10 14.Operacijsko pojačalo, 2h, Ishodi:3,4,6,8,10 15.Primjena simulacijskih programa u elektrotehnici i elektronici, 2h, Ishodi:3,7,9,10
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Projektor Video oprema
Ishodi	7#6
Literatura	Osnovna: 1. E. Stanić: Osnove elektrotehnike, Školska knjiga 2. J. Grilec, D. Zorc: Osnove elektronike, Školska knjiga Dopunska: 1. M. Nahvi, J.A. Edminister: Schaum's Outline of Electric Circuits, McGraw-Hill
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje laboratorijskih vježbi (100%) i minimalni broj bodova u semestru (25%).
Provjera znanja u semestru	Kolokviji (2) 90 bodova Rad na laboratorijskim vježbama (5) 10 bodova Ukupno 100 bodova Konačna ocjena ispita iz minimalno 8 bodova na laboratorijskim vježbama i 50% na svakom kolokviju: 63-76 bodova dobar (3) 76-90 bodova vrlo dobar (4) 90-100 bodova izvrstan (5) Ocjena pismenog dijela ispita uz manje od 8 bodova na laboratorijskim vježbama ili nepostignuto 50% na svakom kolokviju: 50-63 boda dovoljan (2) 63-76 bodova dobar (3)
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit i usmeni ispit Uvjet za izlazak na usmeni ispit je minimalno 50 % na pismenom ispitu. Ocjene do 50 % nedovoljan (1) od 50 do 62 % dovoljan (2) od 62 do 73 % dobar (3)



	od 73 do 88 % vrlo dobar (4) od 89 do 100 % izvrstan (5) Mogućnost izrade seminarskog rada.								
Praćenje rada studenta:	<table><thead><tr><th>Aktivnost</th><th>ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pohađanje nastave ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Ekperimentalni rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Kontinuirana provjera znanja ()</td><td>5</td></tr></tbody></table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Ekperimentalni rad ()	1	Kontinuirana provjera znanja ()	5
Aktivnost	ECTS								
Pohađanje nastave ()	1								
Ekperimentalni rad ()	1								
Kontinuirana provjera znanja ()	5								
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada								
ISVU ekvivalencije:	143157;								
Izradio prijedlog	Željko Stojanović, 01. lipnja.2018.								



Šifra WEB/ISVU	25462/156338	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Otvorene platforme za razvoj ugrađenih sustava				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (0+30+0+0) 105	
Izvođači	Predavanja:1. doc.dr.sc. Davor Cafuta Predavanja:2. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š.				
Cilj predmeta	Savladati mogućnost izrade brzog prototipa ugrađenog sustava				
Ishodi učenja:	1.formulirati svrhu i mogućnosti upotrebe ugrađenih sustava. Razina:6,7 2.dizajnirati ugrađeni sustav i formalizirati potrebe u ovisnosti o zadatku. Razina:6 3.analizirati metodologiju izrade ugrađenog sustava. Razina:6 4.konstruirati sklopovski dio ugrađenog sustava. Razina:6,7 5.razviti prototip ugrađenog sustava u sklopovskom i programskom dijelu. Razina:6,7 6.integrirati potrebne senzore i okolinu za ispravan rad ugrađenog sustava. Razina:6,7 7.ispitati ispravnost rada ugrađenog sustava. Razina:6 8.generalizirati / uopćavati mogućnost izrade cjelovitog rješenja za proizvodnju. Razina:6,7 9.napisati adekvatnu dokumentaciju rješenja. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Ostalo, upisati Specijalna oprema				
Sadržaj predavanja	1.Boolova algebra , 1h, Ishodi:1 2.Mikrokontroleri, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 3.Ulazno izlazne jedinice, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 4.Izlazni prikaz, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 5.Kombinacija ulazno izlaznih uređaja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 6.Analogni ulazi, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 7.Međuispit, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 8.I2c sabirnica, OneWire sučelje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 9.Stvarni sat, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 10.Senzori: udaljenost, svjetlost, infrared, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 11.Senzori: temperatura, vibracija, razina vode, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 12.Senzori: žiroskop, PIR, receiver/tranceiver, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 13.Izlazne jedinice: relej, motor, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 14.SPI sučelje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Praktični ispit, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema vježbi 2.Jednostavn program, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 3.LED, joystick, Kapacitivni dodir, tipkovnica, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 4.Display, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 5.Složeni program, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 6.Linearni potencijometar, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 7.Nema vježbi 8.Temperaturni senzor, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 9.Stvarni sat, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 10.Rad sa sensorima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 11.Rad sa sensorima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 12.Rad sa sensorima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 13.Relej, MOC, motor, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 14.RFID SPI, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Nema vježbi				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Potrošni materijal, navesti				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. http://arduino.cc 2. Morgolis M., Arduino Cookbook 2nd edition, O'Reilly media,2011.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Dolazak na predavanja. Dva nedolaska se dozvoljavaju.				
Provjera znanja u semestru	Dva međuispita				



Način polaganja ispita nakon semestra	Završni praktični ispit i usmeni ispit.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove elektrotehnike i elektronike (157079) Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789) Ne može se upisati ako nije položen predmet Operacijski sustavi (156327)
Izradio prijedlog	v.pred. Davor Cafuta ,dipl.ing.rač. v.pred. Ivica Dodig ,dipl.ing.rač, 10.01.2014



Šifra WEB/ISVU	25409/143161	ECTS	3	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Poslovni engleski jezik za računarstvo				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje humanističkih znanosti 6.03. Filologija Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za strane jezike)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 30	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Biljana Stojaković ,prof.v.š. u trajnom zvanju Auditorne vježbe: Zoran Vulelija				
Cilj predmeta	Razvijanje temeljnih jezičnih vještina, s naglaskom na jezik struke; osposobljavanje studenata za usmenu i pisanu poslovnu komunikaciju; osposobljavanje studenata za samostalno predstavljanje sebe/tvrtke na engleskom jeziku.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.analizirati položaj i značaj engleskog jezika u poslovnom svijetu. Razina:6 2.usporediti hrvatske i engleske različite glagolske oblike. Razina:6,7 3.identificirati različite non-finite forms u engleskom jeziku . Razina:6 4.integrirati stručno informatičko nazivlje u nove kontekste. Razina:6,7 5.generirati poslovno pismo, poslovnu elektroničku poštu, narudžbenicu, fakturu, itd.. Razina:6,7 6.ustanoviti (sličnost / razliku) između službene i neslužbene elektroničke pošte. Razina:6 7.povezati razine informatičkog obrazovanja u zemljama engleskog govornog područja i u Hrvatskoj. Razina:6,7 8.povezati zanimanja i zvanja u području struke u engleskom govornom području i u Hrvatskoj. Razina:6,7 9.povezati akademske stupnjevi u informatičkom obrazovanju u zemljama engl. govornog područja i u Hrvatskoj. Razina:6,7 10.razlikovati dobru i lošu kvalitetu nekih oblika poslovnog dopisivanja na engleskom jeziku. Razina:6 11.osmisliti prezentacija tvrtke na engleskom jeziku. Razina:6,7 12.razlučiti različite oblike tvorbe riječi u engleskom jeziku. Razina:6 13.analizirati bitne stavke razgovora za posao na engleskom jeziku. Razina:6 14.prezentirati stručne sadržaje na engleskom jeziku. Razina:6,7 15.generirati životopis i zamolbu za posao. Razina:6,7 16.analizirati razlike između usmene i pisane poslovne komunikacije (verbalna/neverbalna; sinkrona/asinkrona). Razina:6 17.analizirati različite vrste poslovnog dopisivanja. Razina:6 18.analizirati frazeologiju u telefonskoj komunikaciji. Razina:6 				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPĆI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 90h od 90h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća Predavanja se izvode na interaktivan način: studentima se stalno postavljaju pitanja o temama koje se obrađuju; studenti komentiraju i daju vlastite primjere, te izvlače zaključke iz prezentacije koje uključuju pisanje na ploči i predstavljanje ključnih primjera iz tekstova koji se slušaju i čitaju Nastavna pomagala: ploča, grafoskop, LCD projektor, kasetofon				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Uvježbavanje jezičnih struktura i obrazaca kroz različite vrste zadataka: Traženje informacija kroz čitanje; Traženje informacija kroz slušanje; Zadaci u kojima se razmjenjuju mišljenja; Postavljanje pitanja i odgovaranje na pitanja; "Dopuni odogovarajućim glagolskim oblikom..."; Vježbe prevođenja; Vježbe vokabulara (križaljke, igre riječima);Uspoređivanje različitih izvora informacija; Opisivanje računalnih procesa; Pisanje kraćih dijaloga (grupni rad); Uređivanje vlastitih rječnika				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Bezlični glagolski oblici, 2h, Ishodi:2,14 2.Hrvatski i engleski bezlični glagolski oblici, 2h, Ishodi:2,3,14 3.Poslovna korespondencija, 2h, Ishodi:1,9,14,16,17 4.Službena i neslužbena elektronička pošta, 2h, Ishodi:6,10,14,16 5.Vrste poslovnih pisama, 2h, Ishodi:10,14,16,17 6.Zamolba za posao, 2h, Ishodi:10,14,16,17 7.Životopis, 2h, Ishodi:10,14,16,17 8.Poslovna ponuda, 2h, Ishodi:10,14,16,17 9.Kolokvij, 2h, Ishodi:3,15 10.Informatičko obrazovanje u svijetu, 2h, Ishodi:7,8,9 11.Prezentacija tvrtke na engleskom jeziku, 2h, Ishodi:11,14 12.Frazeologija u telefonskoj komunikaciji, 2h, Ishodi:14,16,18 13.Razgovor za posao, 2h, Ishodi:13,14 14.Razgovor za posao, 2h, Ishodi:13,14 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:7,8,9,11,13,14,16,18 				



Sadržaj auditornih vježbi	1. Operacijski sustavi; non-finite forms (uvod), 2h, Ishodi:2,3,4,14 2. Programi za obradu teksta; non-finite forms (vježbe), 2h, Ishodi:2,3,4,14 3. Proračunska tablica, baza podataka; vježbe vokabulara, 2h, Ishodi:4,5,14 4. Internet i elektronička pošta; pisanje službene elektroničke pošte, 2h, Ishodi:4,5,6,9,14,15 5. web; pisanje poslovnog pisma (osnove), 2h, Ishodi:4,5,8,14,15 6. Poslovi u području ICT-a; pisanje zamolbe za posao, 2h, Ishodi:3,4,8,14,15 7. Grafika i dizajn; pisanje životopisa, 2h, Ishodi:4,5,8,14,15 8. Stolno izdavaštvo; pisanje poslovne ponude, 2h, Ishodi:4,5,9,14,15 9. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,14 10. web dizajn; tvorba riječi, izvedenice, 2h, Ishodi:4,11,14 11. Programiranje i programski jezici; Java; prefiksi u IT nazivlju, 2h, Ishodi:4,11,14 12. Sigurnost na internetu; sufiksi u IT nazivlju, 2h, Ishodi:4,11,14 13. Računalne mreže; složenice u IT nazivlju, 2h, Ishodi:4,11,14 14. Nove tehnologije; vježbe vokabulara, 2h, Ishodi:4,11,14 15. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,11,13,14
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Potrošni materijal, navesti
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: 1. E.M.Fabre, S.R.Esteras, Professional English in Use ICT, Cambridge University Press 2. materijali s predavanja (objavljeni na web stranicama kolegija) sastavljeni od tekstova preuzetih iz suvremene stručne i metodičke literature 3. Ashley, A.A. Handbook of Commercial Correspondence. OUP, 2000
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje nastave.
Provjera znanja u semestru	2 kolokvija iz gradiva predavanja i 2 kolokvija iz gradiva vježbi
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	Dr.sc. Biljana Stojaković, prof.v.šk. u tr.zv.



Šifra WEB/ISVU	25441/155788	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Primjena računala				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje društvenih znanosti 5.04. Informacijske i komunikacijske znanosti Opći predmet (Katedra za aplikativne sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Danijela Pongrac prof. Predavanja:2. dr. sc. Roman Domović , prof. Laboratorijske vježbe:prof. Marta Alić Laboratorijske vježbe: Maja Pauković dipl.oec. Laboratorijske vježbe: Danijela Pongrac prof.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s informacijskom tehnologijom i njenom primjenom u poslovanju.Student treba usvojiti napredno poznavanje rada s uređskim alatima na osobnom računalu standardne konfiguracije.				
Ishodi učenja:	1.identificirati podsustave organizacijskog IS-a . Razina:6 2.razlikovati stolne, prijenosna računala, tablet PC, obzirom na tipične korisnike. Razina:6 3.sastaviti prijedlog osnovne konfiguracije računala kao: centralni procesor (CPU), memorije, tvrdi disk, uobičajene ulazno izlazne uređaje. Razina:6,7 4.ustanoviti (sličnost / razliku) razliku između operativnih, potpornih i strateških informacijskih sustava . Razina:6 5.povezati vrstu i cilj informacijskog sustava s razinom funkcija organizacijskog sustava. Razina:6,7 6.identificirati skupove ključnih podataka za bazu organizacijskog IS-a. Razina:6 7.razlikovati modele organizacijskih ustroja i tipova mreža koje podržavaju poslovanje. Razina:6 8.ustanoviti razliku između inerneta, intraneta i ekstraneta. Razina:6 9.identificirati opasnosti od zlorabe informacijske tehnologije i daljinskog prijenosa podataka. Razina:6 10.pripremiti radno mjesto vodeći računa o računalnoj, programskoj i radnoj okolini te koristeći pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom. Razina:6,7 11.upravljati informacijskim sustavom Windows i računom elektroničke pošte. Razina:6,7 12.napisati word-ov dokument koristeći naredbe za oblikovanje, umetanje objekata i referenci(tablica sadržaja i slika), kolaboraciju, cirkularno pismo i makronaredbe. Razina:6,7 13.pripremiti excel-ov dokument koristeći naredbe za oblikovanje ćelija/radnog lista, umetanje i izgradnju funkcija(osnovne i ugniježdene), filtriranje, umetanje pivot tablice i grafova, te makronaredbe. Razina:6,7 14.pripremiti power point prezentaciju koristeći master slide, animacije, umetanje objekata, prijelaz i povratak iz jedne u drugu prezentaciju . Razina:6,7				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPĆI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 3h od 150h 2.1.OSOBNE Znanje o suvremenim pitanjima struke i društva.: 3h od 150h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 3h od 150h 2.4.OSOBNE Kriitička evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema.: 3h od 150h 2.7.OSOBNE Predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici.: 3h od 150h 2.9.OSOBNE Profesionalna i ljudska osobnost.: 3h od 150h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 3h od 150h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 3h od 150h 2.12.OSOBNE Fleksibilnost i prilagodljivost u iznalaženju tehničkih rješenja uz neupitno poštivanje temeljnih etičkih načela, pravnih normi i pravila struke.: 6h od 150h 3.1.RAC Analizirati kod, predvidjeti ponašanje, ispitivati ispravnost algoritma ili programa napisanog u pseudo kodu ili poznatom programskom jeziku: 10h od 150h 3.2.RAC Identificirati, upravljati i ispravno koristit alate kao i sam koncept operacijskih sustava.: 90h od 150h 3.3.RAC Osmisliti, oblikovati, dizajnirati i napisati programe korištenjem objektne paradigme: 10h od 150h 4.5.IRSIM Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na računalne sustave i mreže (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 5h od 150h 5.5.PRIN Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifičnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na programerska rješenja (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 5h od 150h				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u predmet, prava i obaveze studenata, praćenje napretka i provjera znanja, 2h 2.Uvod u IS,Informacijski sustav u poslovanju. Definicija sustava, poslovnog sustava i njegovog informacijskog sustava , 2h, Ishodi:1 3.Platforme za kompleksna kolaborativna rješenja, 2h, Ishodi:2 4.Netware- Internetska tehnologija i njena primjena , 2h, Ishodi:2,3 5.Netware - Razvoj Interneta i njegova primjena Intranet i ekstranet , 2h, Ishodi:4,5 6.Dataware - Struktura, komponente, administracija, model podataka, 2h, Ishodi:4,5 7.povjera znanja- 1. kolovij teorijski dio, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Hardware - Osnovni dijelovi računala, razvoj u posljednjih 5 godina, 2h, Ishodi:6 9.Software - Modeli i faze razvoja programske podrške, 2h, Ishodi:6 10.Software - Kategorije i vrste programa, vrste operativnih sustava, 2h, Ishodi:7,8 11.Lifeware - Profesionalni razvoj osoblja u IT, uloga korisnika, ergonomija radnih mjesta s računalima , 2h, Ishodi:7,8 12.Orgware - Zaštita ISA i sigurnost, Zaštita privatnosti, 2h, Ishodi:9,10				



	13.Osnove koncepta 'velikih podataka', 2h, Ishodi:5,6 14.provjera znanja- 2. kolovij teorijski dio, 2h, Ishodi:8,9,10 15.ispravak kolokvija 1 ili 2, 2h, Ishodi:5,6,7,8,9
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Uvod u rad, upoznavanje računalne opreme, 2h 2.Office 365, OneDrive, 2h, Ishodi:11 3.WORD - obrada teksta, rad s dokumentom, upis, označavanje i uređivanje teksta, oblikovanje teksta i odlomka, rad sa slikama, priprema za ispis, cirkularno pismo, spremanje dokumenta u drugom obliku, 2h, Ishodi:11,12 4.WORD - stil teksta i odlomka, numeriranje, omatanje teksta oko slike, suradnja, sekcije u dokumentu, tekst u stupcima, fusnote, numeriranje stranica, tablica sadržaja, knjižne oznake i unakrsne reference, tabulatori, početna stranica, 2h, Ishodi:11,12 5.WORD - rad stablicama, slikama, matematičkim izrazima, grafički prikaz podataka, 2h, Ishodi:11,12 6.WORD - makronaredbe, kreiranje i popunjavanje obrasca, zaštita dokumenta, 2h, Ishodi:11,12 7.kolokvij , 2h, Ishodi:11,12 8.ispravak kolokvija, 2h, Ishodi:11,12 9.EXCEL- proračunske tablice, unos i vrsta podataka, formule, operatori, adrese ćelija, komentari, radni listovi, 2h, Ishodi:11,13 10.EXCEL- oblikovanje tablice, funkcije count, if, lookup, datum i druge, grafički prikazi, 2h, Ishodi:11,13 11.EXCEL- rad s podacima, grupiranje, filtriranje, sortiranje, zaokrenute tablice , 2h, Ishodi:11,13 12.EXCEL - uvjetno oblikovanje, traženje rješenja, tablice podataka s jednom i dvije varijable, scenariji, makro naredba i zaštita dokumenta , 2h, Ishodi:11,13 13.kolokvij, 2h, Ishodi:11,13 14.ispravak kolokvija, 2h, Ishodi:11,13 15.Prezentacije, odabir teme, unos elemenata, izrada Master slajda, animacije, 2h, Ishodi:14
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Potrošni materijal, navesti papir, olovka
Ishodi	7#6
Literatura	Obvezna: D.Pongrac: Pripreme za vježbe i materijali s predavanja dostupni na LMS-u. Dopunska: Šimović, Maletić, Afrić: Osnove informatike, Zagreb 2010. K.C.Laudon, J.P.Laudon: Essentials of MIS, 13th edition, Pearson Education, 2019. D. Grundler, Kako radi računalo, PRO-MIL, Varaždin, 2004. D. Grundler, D. Franulić Šarić, T. Rolich, Primijenjeno računalstvo - Izabrani primjeri, Graphis, Zagreb, 2002.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje vježbi, maksimalno 2 izostanka Predane sve vježbe na LMS
Provjera znanja u semestru	Teorija kolokvij 1. dio, 25% ocjene, ishodi 1,2,3,4,5 Teorija kolokvij 2. dio, 25% ocjene, ishodi 6,7,8,9,10 Kolokvij WORD (75% za prolaz), 25% ocjene. ishodi 11,12 Kolokvij EXCEL (75% za prolaz), 25% ocjene. ishodi 13
Način polaganja ispita nakon semestra	Teorija pismeni ispit, 50% ocjene, ishodi 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 WORD (75% za prolaz), 25% ocjene. ishodi 11,12 EXCEL (75% za prolaz), 25% ocjene. ishodi 13
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Praktični rad () 2 Pismeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	143145;
Izradio prijedlog	Danijela Pongrac, 19.6.2019



Šifra WEB/ISVU	25442/155789	ECTS	7	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Programiranje				
Status	1. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+45 (15+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Mia Čarapina dipl. ing., pred. Predavanja:2. Ivan Cesar mag. ing. Auditorne vježbe: Ivan Cesar mag. ing. Auditorne vježbe: Mia Čarapina dipl. ing., pred. Laboratorijske vježbe: Ivan Cesar mag. ing. Laboratorijske vježbe: Mia Čarapina dipl. ing., pred. Laboratorijske vježbe: dr.sc.rač. Ivica Dodig, prof.v.š. Laboratorijske vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.				
Cilj predmeta	Student treba naučiti rješavati jednostavne probleme i implementirati računalne algoritme služeći se suvremenim strukturiranim i proceduralnim programskim jezikom.				
Ishodi učenja:	1.analizirati kod programskog jezika C.. Razina:6 2.upravljati osnovnim programskim alatima u Programiranju (uređivač teksta, prevodioc, poveziivač, debugger).. Razina:6,7 3.oblikovati jednostavni algoritam pomoću pomagala u Programiranju (dijagram toka, pseudokod, strukturogram).. Razina:6 4.predvidjeti rezultat izvođenja odsječka C programskog koda uz zadane ulazne podatke.. Razina:6,7 5.oblikovati vlastite računalne programe sa osnovnim tipovima i strukturama podataka.. Razina:6 6.prezentirati tipove i strukture datoteka u svakodnevnoj upotrebi sa primjerima.. Razina:6,7 7.oblikovati vlastite računalne programe sa osnovnim tipovima i strukturama datoteka.. Razina:6 8.ispitati zadani algoritam ili programski kod na postojanje grešaka.. Razina:6 9.preurediti C programski kod prema dodatnom funkcionalnom zahtjevu.. Razina:6,7 10.preurediti vlastiti program prema zadanom operacijskom sustavu i datoteci.. Razina:6,7 11.razviti algoritam za rješavanje zadanog jednostavnog zadatka.. Razina:6,7 12.napisati zadani ili prethodno oblikovani jednostavni algoritam u programskom jeziku C.. Razina:6,7				
Uključenost ishoda učenja u ishodima studija:	1.1.OPČI Služiti se stranim jezikom u literaturi i svakodnevnoj stručnoj komunikaciji. : 5h od 210h 2.1.OSOBNE Znanje o suvremenim pitanjima struke i društva.: 5h od 210h 2.3.OSOBNE Etički i moralni pristup radu.: 5h od 210h 2.4.OSOBNE Krićka evaluacija argumenata, pretpostavki i podataka u cilju stvaranja mišljenja i pridonošenja rješenju problema.: 5h od 210h 2.7.OSOBNE Predstavljanje informacija, ideja, problema i rješenja stručnoj i općoj publici.: 5h od 210h 2.9.OSOBNE Profesionalna i ljudska osobnost.: 5h od 210h 2.10.OSOBNE Prilagodljivost novim tehnologijama i tehnikama kao dio procesa cjeloživotnog učenja.: 5h od 210h 2.11.OSOBNE Otvorenost za nova znanja, iskustva i kulturne okolnosti.: 5h od 210h 2.12.OSOBNE Fleksibilnost i prilagodljivost u iznalaženju tehničkih rješenja uz neupitno poštivanje temeljnih etićkih načela, pravnih normi i pravila struke.: 10h od 210h 3.1.RAC Analizirati kod, predvidjeti ponašanje, ispitivati ispravnost algoritma ili programa napisanog u pseudo kodu ili poznatom programskom jeziku: 100h od 210h 3.2.RAC Identificirati, upravljati i ispravno koristit alate kao i sam koncept operacijskih sustava.: 20h od 210h 3.3.RAC Osmisliti, oblikovati, dizajnirati i napisati programe korištenjem objektne paradigme: 20h od 210h 4.5.IRSIM Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifićnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na računalne sustave i mreže (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 10h od 210h 5.5.PRIN Sposobnost identificiranja, uspoređivanja i korištenja specifićnih zakonitosti iz specijaliziranih područja računarstva sa naglaskom na programerska rješenja (kriptografija, ugrađeni sustavi, složene aplikacije, programski modeli, testiranje): 10h od 210h				
Naćin izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Naćin izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Raćunalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Rješavanje algoritamskih i problemskih zadataka. Demonstracija rada programskih alata i računalnih programa sa tipićnim algoritmima.				
Naćin izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Samostalni rad studenta na razvoju i implementaciji algoritma u program te modifikaciji postojećeg programa.				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje, 3h, Ishodi:2 2.Povijest programskih jezika, prvi C program, varijable, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Brojevni sustavi, tipovi varijabli, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 4.Definicija algoritma, izrazi i operatori, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 5.Kontrola toka, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 6.Petlje, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 7.Polja, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 8.Funkcije, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 9.Pokazivaći, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12				



	10. Pokazivači i funkcije, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 11. Pokazivači i polja, dinamička alokacija memorije, rekurzija, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 12. Polja znakova (stringovi), formatirani unos i ispis, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 13. Formatirane datoteke i strukture, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 14. Neformatirane datoteke i unije, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 15. Napredne tehnike programiranja (pokazivači na funkcije, varijabilni broj parametara, pregled važnijih algoritama), 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Sadržaj auditornih vježbi	1. Uvodno predavanje, 1h, Ishodi:1 2. Prvi C program, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 3. Brojevni sustavi, 1h, Ishodi:1,2,3 4. Operatori i izrazi, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 5. Kontrola toka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 6. Petlje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 7. Polja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 8. Funkcije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 9. Pokazivači, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 10. Pokazivači i funkcije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 11. Pokazivači i polja, dinamička alokacija memorije, rekurzija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 12. Polja znakova (stringovi), formatirani unos i ispis, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 13. Formatirane datoteke i strukture, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 14. Neformatirane datoteke i unije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 15. Vježba i ponavljanje gradiva, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1. Brojevni sustavi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 2. Operatori i izrazi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 3. Kontrola toka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 4. Petlje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,8,9,11,12 5. Prvi test vještina programiranja (lab 1-4), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 6. Nizovi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 7. Funkcije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 8. Pokazivači i funkcije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 9. Pokazivači i polja, dinamička alokacija memorije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 10. Drugi test vještina programiranja (lab 5-8), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 11. Formatirane datoteke i strukture, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 12. Neformatirane datoteke, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 13. Nadoknada jedne lab. vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 14. Treći test vještina programiranja (lab 9-10), 2h 15. Ne izvodi se, 2h
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	7#6
Literatura	Osnovna: 1. T. Tucaković: C programer za 15 dana, PRO-MIL 2. L. Ullman, M. Liyanage: C osnove programiranja, MIŠ Dopunska: 1. B.W. Kernighan, D.M. Ritchie: The C Programming Language, Prentice Hall
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	1/3 bodova s lab. vježbi
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja predavanja. Blic provjere znanja na predavanjima. Kolokvij. Praktični rad. Praktični ispit.
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit. Usmeni ispit. Praktični rad.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 7
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	143144;
Izradio prijedlog	Mia Čarapina dipl. ing., pred., 19.6.2015



Šifra WEB/ISVU	25456/156328	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Programiranje u jeziku Java				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+60 (30+30+0+0) 60	
Izvođači	Predavanja:1. v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. Auditorne vježbe:v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. Laboratorijske vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Laboratorijske vježbe: Davor Lozić pred.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s programskim jezikom Java, savladavanje principa i tehnika korištenih kod naprednijeg programiranja u Javi, te samostalna izrada aplikacija koja koriste grafičko sučelje i bazu podataka.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.napisati napisati programski kod aplikacije s grafičkim sučeljem, poslovnom logikom i bazom podataka. Razina:6,7 2.organizirati programski kod u klase i sučelja prema principima objektno orijentiranog programiranja. Razina:6,7 3.oblikovati aplikaciju koja je lako proširiva i prilagođena za lako održavanje. Razina:6 4.riješiti praktične probleme različitih vrsta pomoću Java FX aplikacija. Razina:6 5.dizajnirati Java FX aplikaciju od baze podataka do grafičkog sučelja. Razina:6 6.komentirati Java programski kod pomoću Javadoc dokumentacije. Razina:6 7.planirati proširivanje Java FX aplikacija novim funkcionalnostima i modulima. Razina:6,7 8.povezati znanja iz drugih programskih jezika s Java programskim jezikom . Razina:6,7 9.analizirati korisničke zahtjeve na osnovi kojih će se implementirati nove funkcionalnosti aplikacije. Razina:6 10.provjertiti ispravnost funkcioniranja aplikacije tijekom njezinog "života". Razina:6 11.razviti Java FX aplikacije korištenjem "open source" alata i knjižnica (engl. library) . Razina:6,7 12.organizirati razvojno okruženje Eclipse za učinkoviti razvoj Java FX aplikacija . Razina:6,7 13. izabrati opciju korištenja naprednih funkcionalnosti u programskom jeziku kao što su lambda izrazi za rješavanje problema. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Interaktivno predavanje s puno praktičnih primjera. Usvajanje praktičnog znanja i tehnika koje se koriste na složenijim projektima. Samostalno planiranje i implementacija Java programa s grafičkim sučeljem i bazom podataka. Dokumentiranje gotovih rješenja javadoc dokumentacijom.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Osnove programskog jezika Java, 2h, Ishodi:8 2.Jednostavni primjeri Java programa, 2h, Ishodi:8 3.Klase i objekti u Javi, 2h, Ishodi:3,8,9,10,12 4.Objektno orijentirano programiranje u Javi, 2h, Ishodi:2,3,8,9,10 5.Iznimke u Javi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11 6.Pisanje Javadoc dokumentacije, 2h, Ishodi:6 7.Dinamičke strukture podataka u Javi, 2h, Ishodi:3,7,10 8.Generičko programiranje u Javi i lambda izrazi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11,13 9.Rad s datotekama u Javi, 2h, Ishodi:3,7,8,9,10,11 10.Programiranje korisničkog sučelja u Javi - jednostavne komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,7,8,9,10,11,12 11.Programiranje korisničkog sučelja u Javi - složene komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,7,8,9,10,11,12 12.Spajanje Java aplikacija na bazu podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,8,9,10,11 13.Višenitnost u Javi, 2h, Ishodi:2,3,8,9,11 14.Regularni izrazi u Javi, 2h, Ishodi:2,3,8,9,11 15.Anotacije u Javi, 2h, Ishodi:2,3,8,9,11 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Klase i objekti u Javi, 2h, Ishodi:3,7,8,9,10,11,12 4.Objektno orijentirano programiranje u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,8,9,10,12 5.Iznimke u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,8,9,10,12 6.Prva kontrolna zadaća, 2h, Ishodi:2,3,6,7,8,9,10,11,12 7.Dinamičke strukture podataka u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,8,9,10,11,12 8.Generičko programiranje u Javi i lambda izrazi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11,12,13 9.Korištenje datoteka u Javi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11,12 10.Korištenje grafičkog sučelja u Javi - jednostavne komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 11.Korištenje grafičkog sučelja u Javi - složene komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 12.Spajanje Java aplikacija na bazu podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 13.Višenitnost u Javi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 14.Druga kontrolna zadaća., 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 15.Nema nastave., 2h 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Klase i objekti u Javi, 2h, Ishodi:3,7,8,9,10,11,12 				



	4.Objektno orijentirano programiranje u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,8,9,10,12 5.Iznimke u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,8,9,10,12 6.Dinamičke strukture podataka u Javi, 2h, Ishodi:2,3,6,7,8,9,10,11,12 7.Generičko programiranje u Javi i lambda izrazi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11,12,13 8.Nadoknade propuštenih vježbi, 2h, Ishodi:2,3,6,7,8,9,10,11,12 9.Nema nastave, 2h 10.Korištenje datoteka u Javi, 2h, Ishodi:2,3,7,8,9,10,11,12 11.Korištenje grafičkog sučelja u Javi - jednostavne komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 12.Korištenje grafičkog sučelja u Javi - složene komponente, 2h, Ishodi:2,3,4,6,7,8,9,10,11,12 13.Spajanje Java aplikacija na bazu podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 14.Višenitnost u Javi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 15.Nadoknade propuštenih vježbi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Bruce Eckel: On Java 8, MidView LLC, 2017. H. Schildt: Java: The Complete Reference, Ninth Edition, McGraw-Hill Osborne Media; 9 edition (March 11, 2014) Bruce Eckel: Thinking in Java, 4th edition, veljača, 2006. Java for Programmers: Deitel Developer Series, Prentice Hall, veljača, 2009. A Programmer's Guide to Java SCJP Certification: A Comprehensive Primer 3rd Edition, 2009. Java Concurrency in Practice, Addison Wesley, svibanj, 2006. Head First Java, 2nd edition, O'Reilly, veljača, 2005. Java The Good Parts, O'Reilly, svibanj, 2010. Eclipse IDE Pocket Guide, O'Reilly, kolovoz, 2005. Effective Java, 2nd edition, Prentice Hall, svibanj, 2008. Sprechen Sie Java?, dpunkt.verlag, Hanspeter Mssenbck, lipanj 2011. Grundkurs Programieren iz Java, Hanser, 6. Auflage, 2011.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Kolokviranje svih deset laboratorijskih vježbi.
Provjera znanja u semestru	Deset laboratorijskih vježbi po 6 bodova = 60 bodova Dva kolokvija po 20 bodova Postoje opcionalni bodovi za zalaganje Svaka kontrolna zadaća ima popravak Ukupno maksimalno 100 points 0-49 - nedovoljan 50-61 - dovoljan 62-74 - dobar 75-86 - vrlo dobar 87-100 - izvrstan
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit nosi 40 bodova, a preostalih 60 bodova se prenosi iz bodova laboratorijskih vježbi ostvarenih tijekom trajanja semestra.
Pracenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Praktični rad () 4 Pismeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	Aleksander Radovan, dipl. ing., viši predavač, 20.06.2019.



Šifra WEB/ISVU	25463/156339	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Programiranje web aplikacija				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Alen Šimec v. predavač Predavanja:2. Mia Čarapina dipl. ing., pred. Laboratorijske vježbe: Petar Osterman Laboratorijske vježbe:dr.sc. Alen Šimec v. predavač				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja u projektiranju i izradi WEB aplikacija				
Ishodi učenja:	1.napraviti (dijagram, graf, mapu) projektni plan za izradu web aplikacije. Razina:6 2.razlikovati programske alate za razvoj client-site i server-site aplikacija. Razina:6 3.pripremiti računalo za prezentaciju web aplikacija. Razina:6,7 4.kombinirati programske alate za izradu web aplikacije. Razina:6,7 5.razviti model baze podataka. Razina:6,7 6.napraviti (dijagram, graf, mapu) programski modul web aplikacije. Razina:6 7.oblikovati web stranicu. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Predavanja, Primjeri iz prakse, Metodologija izrade, Samostalan rad				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati XAMPP virtualni server				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje i upoznavanje studenata sa obavezama i nastavnim materijalom., 2h, Ishodi:1 2.Uvod u HTML i čemu služi. Primjeri iz prakse. Razlika između HTML i XHTML., 2h, Ishodi:2 3.Oblikovanje HTML dokumenta i kreiranje poveznica. Definicija CSS-a i kako ga koristiti sa HTML dokumentom. Primjeri iz prakse., 2h, Ishodi:2 4.HTML5 forme, gdje se koriste i čemu služe. Primjeri iz prakse. Model izvršavanja skripti na serveru. HTTP POST i GET. Primjeri iz prakse., 2h, Ishodi:3 5.Klijentsko-poslužiteljska arhitektura, osobine klijenta i servera, što je Apache web server i kako radi. , 2h, Ishodi:3 6.Upoznavanje sa PHP skriptnim jezikom, serverska strana web aplikacija., 2h, Ishodi:4 7.Provjera znanja iz prvog dijela teorije, HTML, forme, CSS, osnovne web servera i njegova funkcija, php skriptni jezik., 2h, Ishodi:4 8.PHP sintaksa i njegova primjena, PHP varijable i pravila označavanja., 2h, Ishodi:5 9.Tipovi podataka i stringovi, korištenje operatora i petlji., 2h, Ishodi:5 10.Funkcionalnost i primjena petlji u programskom okruženju, polja podataka, require i include naredbe., 2h, Ishodi:6 11.MySQL baza podataka, njihova primjena i čemu služe. Primjeri kako kreirati relacijsku bazu podataka., 2h, Ishodi:6 12.Povezivanje PHP skriptnog jezika sa bazom podataka, postavljanje upita na bazu, te prikaz rezultata pretraživanja. Unos, izmjena i brisanje podataka iz baze preko forme., 2h, Ishodi:6,7 13.Što je Javascript, koja je njegova primjena i čemu služi, primjeri u praksi, 2h, Ishodi:6,7 14.Sigurnost web aplikacija, kako se zaštititi i koji su najčešći oblici napada na web aplikacije, 2h, Ishodi:7 15.Provjera znanja iz drugog dijela teorije, php (sintaksa, tipovi podataka, polja podataka, petlje), MySQL baza podataka, SQL upiti na bazu, XML, RSS., 2h				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Uvodne vježbe, upoznavanje studenata sa obavezama i nastavnim materijalom, te priprema računala za rad sa skriptnim jezikom., 2h, Ishodi:1 2.Instalacija virtualnog servera na računala, upoznavanje sa radnim okruženjem. Potrebno za vježbu instalirati apache, MySQL bazu podataka i FTP klijent., 2h, Ishodi:2 3.Rješavanje zadatka i izrada HTML stranice. Korištenje isključivo jednostavnih programa koji nemaju grafičko sučelje (Notepad++, UltraEdit, Notepad, Wordpad), potrebno znanje pisanja HTML koda, provjera i validacija koda. , 2h, Ishodi:2 4.Rješavanje zadatka i izrada HTML koda uz dodano oblikovanje dokumenta pomoću CSS alata. Korištenje isključivo jednostavnih programa koji nemaju grafičko sučelje (Notepad++, UltraEdit, Notepad, Wordpad), potrebno znanje pisanja CSS koda, provjera i validacija koda., 2h, Ishodi:2 5.Izrada formi pomoću tekstualnih editora. Provjera funkcionalnosti za HTTP POST i GET. Rješavanje zadataka sa formama i ispis teksta na ekran. Rad na lokalnom računalu sa virtualnim servisima open source okruženju., 2h, Ishodi:3 6.Ponavljanje stečenog znanja i izrada Internet stranice na virtualnom serveru koristeći HTML za označavanje teksta, forme, CSS, PHP., 2h, Ishodi:3 7.Provjera znanja iz prvog dijela prakse, HTML, forme, CSS, osnovne web servera i njegova funkcija, php skriptni jezik., 2h, Ishodi:4 8.Upoznavanje sa virtualnim okruženjem Xampp aplikacije, pokretanje potrebnih aplikacija za rad virtualnog servera, rješavanje zadataka., 2h, Ishodi:4 9.Rješavanje zadataka koristeći PHP sintaksu, PHP varijable i pravila označavanja u HTML-u, 2h, Ishodi:5				



	10.Rješavanje zadataka u PHP-u, tipovi podataka, stringovi, korištenje operatora i petlji, 2h, Ishodi:5 11.Primjena petlji u programskom okruženju, polja podataka, require i include naredbe, 2h, Ishodi:5 12.Korištenje MySQL baze podataka, izrada baze, tablice, polja u tablici, definiranje polja, njihovih vrijednosti, određivanje primarnog i sekundarnog ključa., 2h, Ishodi:6 13.Povezivanje baze podataka MySQL sa programskim kodom u PHP-u, te postavljanje upita na bazu (čitanje podatka iz baze, izmjena podataka i brisanje podataka), ispis podataka iz baze na ekran korisnika, 2h, Ishodi:6,7 14.Korištenje Javascripta u web aplikaciji i zaštita web aplikacije od napada, sigurnost web aplikacija, 2h, Ishodi:6,7 15.Provjera znanja iz drugog dijela prakse, php (sintaksa, tipovi podataka, polja podataka, petlje), MySQL baza podataka, SQL upiti na bazu, XML, RSS., 2h
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Projektor Alat, navesti Posebna oprema, navesti Web server paket
Ishodi	6#7
Literatura	Šimec, Alen; Programiranje i optimizacija Internet stranica u HTML5 okruženju; Tehničko veleučilište u Zagrebu; 2015; Šimec, Alen; Uvod u HTML, XHTML i CSS; Tehničko veleučilište u Zagrebu; 2011; Čarapina, M.: XAMPP - upute za instalaciju i korištenje, 2012., Tehničko veleučilište u Zagrebu; Nixon, Robin; Learning PHP, MySQL, JavaScript, CSS HTML5, 3rd Edition; O'Reilly Media; 2014.; Seyed M.M. "Saied Tahaghoghi; Hugh E. Williams; Learning MySQL; O'Reilly Media; 2007. PHP (www.php.net); Apache (www.apache.org) MySQL (www.mysql.com); W3C preporuke (www.w3c.org); W3Schools Online Web Tutorials (www.w3schools.com);
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje na predavanjima 15 boda Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje na vježbama 15 boda Izrada seminarskog rada 20 boda
Provjera znanja u semestru	1. Kolokvij (teorija i zadaci) 25 boda 2. Kolokvij (teorija i zadaci) 25 boda
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit 100 boda
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 2 Projekt () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Uvod u web tehnologije (143158)
Izradio prijedlog	dr.sc. Alen Šimec, predavač



Šifra WEB/ISVU	25523/170059	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Računala za nadzor i upravljanje tehničkim procesima				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Goran Malčić v.pred. Laboratorijske vježbe: Ivica Vlašić				
Cilj predmeta	Student treba naučiti rješavati probleme implementacije računalnih sustava za automatizaciju tehničkih procesa.				
Ishodi učenja:	1.razlikovati računalne sustave za rad u realnom vremenu od ostalih. Razina:6 2.povezati elemete sustava sa programskom podrškom. Razina:6,7 3.skicirati logiku upravljanja na temelju grafičkog programskog jezika. Razina:6 4.razviti upravljački program za jednostavne sustave. Razina:6,7 5.ustanoviti vezu između programske podrške, računala i krajnjih elementata sustava. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Predavanja se provode uz prezentaciju programirljivih upravljačkih uređaja i načina programiranja istih				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Vježbe se izvode na PLC uređajima vezanim za PC računala. Pripreme za vježbe su u formi tečaja za obuku programera za rad na uređajima.				
Sadržaj predavanja	1.Sustavi upravljani računalom za rad u realnom vremenu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Osnovni funkcionalni elementi industrijskog računala, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Programirljivi logički kontroler kao glavni dio upravljačkog sustava., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Tipovi procesa i sekvencijalno upravljanje i distribuirani sustavi upravljanja, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Povezanost procesa sa sklopovljem PLC računala i prikaz načina adresiranja vanjskih jedinica, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Naredbe na razini bita i prikaz rada s tehnikom programiranja pomoću ljestvičastih dijagrama, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Direktno i indirektno adresiranje, optimiranje programskog koda, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Naredbe i rad s vremenskim članovima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Naredbe i rad s vremenskim brojačima i brojačima viših frekvencija ulaznog signala, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Pulsno širinska modulacija i kontrola uređaja programiranim impulsima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Operacije nad podacima naredbe usporedbe i primjeri, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Operacije nad podacima matematičke naredbe i primjeri, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Naredbe i prikaz načina regulacije pomoću PLC računala, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Naredbe i prikaz načina promjene toka izvođenja programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Rad s prekidnim potprogramima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Osnovne cjeline PLC uređaja, 2h 2. Interakcija s okolinom i upravljanje ulazima i izlazima PLC uređaja, 2h 3.Direktno i indirektno adresiranje, 2h 4.Programski jezik i rad sa programskom podrškom za izradu aplikacija , 2h 5.Simulacija aplikacija na simulatoru stanja, 2h 6.Rad sa vremenskim članovima, 2h 7.Primjeri rada sa vremenskim članovima, 2h 8.Rad sa brojačima, 2h 9.Upravljanje sklopnom opremom, sekvencijalno upravljanje, 2h 10.Primjeri procesa kombiniranih vremenskim članovima i brojačima, 2h 11.Analogni moduli, skaliranje analognih veličina, 2h 12.Rad sa analognim veličinama, 2h 13.Rad sa matematičkim naredbama, 2h 14.Prekidni potprogrami i operacije programskog skoka , 2h 15.Izrada projektne dokumentacije programske podrške, 2h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Namjenski računalni laboratorij Projektor PLC računala, sklopna oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. G. Smiljanić, Računala i procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 2. F. Jović, Kompjutersko vođenje procesa, Zveza organizacij za tehničko kulturo Slovenije, Ljubljana, 1988. Dopunska: 3. S. Ribarić, Arhitektura mikroprocesora, Zagreb, 1988. 4. G.Malčić, D.Maršić, Interna skripta i podloge za vježbe 5. Hugh Jack, Automating Manufacturing Systems with PLCs, 2009.				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje nastave na više od 80% održanih sati
Provjera znanja u semestru	Kolokvij numerički zadaci SeminarSKI rad Usmena provjera znanja\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit SeminarSKI rad
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 3 Usmeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	mr.sc. Goran Malčić v.pred.



Šifra WEB/ISVU	25460/156333	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Računalne mreže				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Željko Širanović prof.v.š. Predavanja:2. Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Predavanja: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Dunja Bjelobrck Knežević dipl.ing Laboratorijske vježbe: Nikolina Kasunić struč.spec.ing.techn.inf. Laboratorijske vježbe: Damir Palavra Laboratorijske vježbe:dr.sc. Željko Širanović prof.v.š.				
Cilj predmeta	Predstaviti temeljne koncepte računalnih mreža; stvoriti čvrste temelje znanja koje pokriva fizički sloj, podatkovni sloj, mrežni sloj i transportni sloj; uvesti i pojasniti pojmove i probleme u vezi s među-umrežavanjem i usmjerivanjem prometa, naučiti praktična znanja potrebna za realizaciju manje do srednje računalne mreže.				
Ishodi učenja:	1.analizirati kako funkcioniraju suvremene računalne mreže. Razina:6 2.raščlaniti računalne komunikacije u slojeve. Razina:6 3.identificirati funkcionalne elemente i uređaje računalnih mreža. Razina:6 4.dizajnirati rješenje za manje do srednje računalne mreže. Razina:6 5.ispitati funkcionalnost male do srednje računalne mreže. Razina:6 6. procijeniti sigurnost računalne mreže. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Mapiranje pojmova, mind-mapping Radionica Blic testovi				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u komunikacije i računalne mreže, 2h, Ishodi:1 2.Arhitektura računalnih mreža - referentni modeli, 2h, Ishodi:1 3.Principi TCP/IP mreža, 2h, Ishodi:1 4.Mrežni mediji i protokoli, 2h, Ishodi:1 5.Fizički sloj, 2h, Ishodi:1 6.Sloj podatkovnog linka, 2h, Ishodi:1 7.Mrežni sloj i IPv4 adresiranje, 2h, Ishodi:1 8. Transportni sloj, 2h, Ishodi:2,3 9.Usmjeravanje u mrežama, 2h, Ishodi:1 10.Aplikacijski sloj i mrežne aplikacije, 2h, Ishodi:1 11.Generičko kabliranje, 2h, Ishodi:1 12.Bežične mreže, 2h, Ishodi:1 13.LAN MAN WAN mreže, 2h, Ishodi:1 14.Uslužno orjentirane mreže, 2h, Ishodi:1,2 15.Sigurnost računalnih mreža, 2h, Ishodi:1				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Mrežni alati, korištenje MAC i IP adresa, 2h, Ishodi:1,4,5 2.Mrežni alati, protokol ARP, 2h, Ishodi:1,4,5 3.Mrežni alati, hvatanje i analiza paketa, 2h, Ishodi:1,4,5 4.IPv4 adresiranje, 2h, Ishodi:1,4 5.IPv4 adresiranje - VLSM, 2h, Ishodi:1,4,5 6.Adresiranje i konfiguracija lokalne mreže, 2h, Ishodi:1,4 7.Osnovna konfiguracija usmjernika, 2h, Ishodi:2,4 8.Statičko usmjeravanje, 2h, Ishodi:1,2,4 9.Konfiguracija bežične lokalne mreže, 2h, Ishodi:1,3,4 10.Dinamički protokoli usmjeravanja, protokol RIP, 2h, Ishodi:3,4,5 11.Konfiguracija usmjernika kao DHCP servera, 2h, Ishodi:2,3,4 12.Konfiguracija mreže u laboratoriju, 2h, Ishodi:2,3,4 13.Konfiguracija mreže u laboratoriju, 2h, Ishodi:2,3,4 14.Generičko kabliranje, 2h, Ishodi:1,5 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:2,3,4				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski laboratorij Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Maketa Alat, navesti				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna:				



	1. A.S. Tanenbaum, David J. Wetherall: Computer Networks (5th Edition), Prentice Hill, October 7, 2010, ISBN-10: 0132126958 Dopunska: 2. James F. Kurose, Keith W. Ross: Computer Networking: A Top-Down Approach (6th Edition) 2012 ISBN-10: 0132856204 ISBN-13: 978-0132856201
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje predavanja (najviše 2 izostanka) Redovno pohađanje laboratorijskih vježbi (najviše 2 izostanka)
Provjera znanja u semestru	Kolokvij 1. teorijska pitanja 1. dio Kolokvij 2. praktični ispit Kolokvij 3. teoretska pitanja 2. dio
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#100#50\$Usmeni ispit#1#100#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	Goran Belamarić



Šifra WEB/ISVU	25492/170000	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Razvoj aplikacija na Android platformi				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Predavanja: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.				
Cilj predmeta	Savladavanje naprednih tehnika programiranja u programskom jeziku Java na Android sustavu.				
Ishodi učenja:	1.oblikovati Android aplikaciju koja je lako proširiva i prilagođena za lako održavanje. Razina:6 2.ustanoviti (sličnost / razliku) između razvoja Java aplikacija i Android aplikacija. Razina:6 3.organizirati programski kod u klase, sučelja i pakete prema principima objektno orijentiranog programiranja. Razina:6,7 4.napisati programski kod aplikacije s grafičkim sučeljem, poslovnom logikom, spajanjem na web servise i bazom podataka. Razina:6,7 5.dizajnirati Android aplikaciju od najnižeg nivoa do grafičkog sučelja. Razina:6 6.raščlaniti funkcionalne dijelove aplikacije i prilagoditi ih Android arhitekturi. Razina:6 7.skicirati idejno rješenje aplikacije prije početka faze implementacije. Razina:6 8.konstruirati objektni model Android aplikacije. Razina:6,7 9. urediti razvojno okruženje za učinkoviti razvoj Android aplikacija. Razina:6,7 10.razviti vlastitu funkcionalnu Android aplikaciju. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u Android, 2h, Ishodi:2,8,9,10 2.Aktivnosti, njihov životni ciklus i osnove grafičkog sučelja, 2h, Ishodi:6,7,8 3.Grafičko sučelje i osnove arhitekture razvoja programa za Android, 2h, Ishodi:4,6,7 4.Napredno grafičko sučelje, animacije, stilovi, intenti, broadcasts prijemnici, 2h, Ishodi:1,3,7 5.Rad s kontrolama za izradu dijaloga, izbornika i razmjena podataka između aktivnosti, 2h, Ishodi:3,4,5 6.Postavke i rad s kontrolama: gridview, listview, recyclerview, 2h, Ishodi:3,4,5 7.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 8.Fragmenti, 2h, Ishodi:1,3,5 9.Notifikacije, servisi, push poruke, pohrana podataka na SD karticu, 2h, Ishodi:1,3 10.Višedretvenost, rad s lokalnom bazom podataka, OR mapiranje, 2h, Ishodi:1,3 11.Izrada i rad s web servisima, 2h, Ishodi:1,3 12.Rad sa sensorima, bluetooth, NFC, WiFi, 2h, Ishodi:3,4,5,9 13.Izrada aplikacija za početni zaslon, multimedija, 2h, Ishodi:3,10 14.Obrasci programiranja u Androidu, 2h, Ishodi:7,8,9,10 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Upoznavanje s Android Studio razvojnim okruženjem., 2h, Ishodi:2,6,7,10 2.Izrada i pozivanje aktivnosti, 2h, Ishodi:1,3,5,6,7,8 3.Dizajn grafičkog sučelja, 2h, Ishodi:1,3,5,6,7,8 4.Dizajn naprednog grafičkog sučelja i podrška za višezjezičnost, 2h, Ishodi:1,3,5,6,8 5.Izrada vlastitih kontrola i dijaloga, 2h, Ishodi:1,3,5,6,8 6.Izrada aplikacije s listama i gridovima, 2h, Ishodi:1,3,5,6,8 7.Nadoknada laboratorijskih vježbi, 2h, Ishodi:1,3,5,6,8 8.Izrada aplikacije s fragmenatima, 2h, Ishodi:1,3,5,6 9.Rad sa servisima i slanje notifikacija pomoću push tehnologije, 2h, Ishodi:1,3,4,5,6 10.Rad s bazom podataka, 2h, Ishodi:1,3,4,5,6 11.Izrada web servisa i konzumiranje istog, biblioteke za dohvata slika, 2h, Ishodi:1,3,5,6 12.Izrada aplikacije za početni zaslon, izrada jednostavnog MP3 reproduktora, 2h, Ishodi:1,3,5,6 13.Povezivanje uređaja preko NFC, WiFi i Bluetooth tehnologije, 2h, Ishodi:1,3,4,5,6 14.Rad sa sensorima, lokacijom i mapama, 2h, Ishodi:1,3,5,6 15.Nadoknada laboratorijskih vježbi, 2h, Ishodi:1,3,5,6,7,8,9,10				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima				



	Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Reto Meier: Professional Android, Wrox, 2017 Dawn Griffiths : Head First Android Development: A Brain-Friendly Guide, O'Reilly, 2015 Bill Phillips: Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (3rd Edition), Big Nerd Ranch Guides, 2017
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Kolokviranje svih laboratorijskih vježbi s barem 10% bodova.
Provjera znanja u semestru	Teorijski dio svih ishoda učenja, max. 20 bodova Dva kolokvija po 10 bodova, prolaz >5 boda Pozitivna ocjena iz teorije: Oba kolokvija po > 5 bodova Završni ispit 40 bodova, nema praga za prolaz Vježbe, max. 40 bodova. Ocjenjuje se priprema, zalaganje te sadržaj i izgled projekta koji je dan za domaću zadaću. Kolokvij vježbi: pojedinačna obrana izvješća, uvjet je za pozitivnu ocjenu vježbi. Ukupno, max. 100 bodova. 91 100 = 5 78 90 = 4 64 76 = 3 51 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Način polaganja ispita nakon semestra	Ukupno = Pismeni ispit + završni ispit + bodovi tokom semestra iz laboratorijskih vježbi Ukupno, max. 100 bodova. 91 100 = 5 78 90 = 4 64 76 = 3 51 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Praktični rad () 2 Seminarski rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Baze podataka (156330) Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje u jeziku Java (156328)
Izradio prijedlog	Tin Kramberger, 02.06.2017



Šifra WEB/ISVU	25524/170061	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Razvoj računalnih igara				
Status	5. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet5. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Predavanja: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Laboratorijske vježbe: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred.				
Cilj predmeta	Savladavanje tehnika razvoja računalnih igara.				
Ishodi učenja:	1. formulirati / oblikovati IDE za razvoj računalnih igara. . Razina:6,7 2. ustanoviti (sličnost / razliku) između klasičnog programiranja i programiranja računalnih igara.. Razina:6 3.izračunati fiziku i matematiku računalnih igara.. Razina:6 4.planirati razvoj računalne igre. . Razina:6,7 5.dizajnirati okolinu u računalnoj igri. Razina:6 6.kreirati animacije objekata i okoline pomoću programskog okvira.. Razina:6,7 7.integrirati umjetnu inteligenciju s objektima. . Razina:6,7 8.oblikovati računalnu igru po pravilima struke.. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Osnove razvoja računalnih igara, 2h, Ishodi:1,2,4 2.2D grafika i fizika, 2h, Ishodi:2,3 3.Korisničko sučelje i upravljanje tokom igre, 2h, Ishodi:1,2,4,5 4.Osnove 3D objekata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Modeliranje 3D objekata i animacije, 2h, Ishodi:5,6 6.Osvjetljenje, sjene i kamera, 2h, Ishodi:5 7.Animacije u 3D okolini, 2h, Ishodi:6 8.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Sustavi čestica i audio, 2h, Ishodi:2,4,5,6 10.Umjetna inteligencija u računalnim igrama, 2h, Ishodi:2,6,7 11.Alternativne platforme za razvoj računalnih igara, 2h, Ishodi:4,8 12.Razvoj igara za više igrača, 2h, Ishodi:2,4,8 13.Gost predavač, 2h, Ishodi:8 14.Prezentacija studentskih projekata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.Prezentacija studentskih projekata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Uvod u objektno orijentirano programiranje, 2h, Ishodi:1,2 3.Upoznavanje sa razvojnim alatom, uvod u 2D razvoj igara, 2h, Ishodi:1,2 4.2D grafika i fizika, 2h, Ishodi:2,3 5.Korisničko sučelje i upravljanje tijekom igre, 2h, Ishodi:1,2,4,5 6.Upoznavanje sa 3D razvojem igara, 2h, Ishodi:2,3,5 7.Modeliranje 3D objekata, 2h, Ishodi:5 8.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Animiranje 3D objekata, 2h, Ishodi:5,6 10.3D animacije i avatari, 2h, Ishodi:5,6 11.Postavljanje 3D scene, 2h, Ishodi:4,5 12.Sustavi čestica i audio, 2h, Ishodi:2,4,5,6 13.Umjetna inteligencija, 2h, Ishodi:7 14.Razvoj igara za više igrača, 2h, Ishodi:2,4,8 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Lauren S. Ferro: Gamification with Unity 5.x, Packt Publishing, 2016. Dr. Edward Lavieri: Getting Started with Unity 5, Packt Publishing, 2015.				



	Patrick Felicia: Getting Started with Unity, Packt Publishing, 2013. Claudio Scolastici: Unity 2D Game Development Cookbook, Packt Publishing, 2015
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prisustvo na 70% laboratorijskih vježbi, predaja projekta.
Provjera znanja u semestru	Teorijski dio svih ishoda učenja, max. 20 bodova 2 kolokvija, svaki po 10 bodova. Za prolaz potrebno skupiti >5 bodova. Praktičan dio svih ishoda učenja max 80% bodova: Vježbe, max. 40 bodova. Ocjenjuje se priprema, zalaganje te sadržaj i izgled projekta koji je dan za vježbu. Kolokvij vježbi: pojedinačna obrana izvješća, uvjet je za pozitivnu ocjenu vježbi. Praktični rad, max 40 bodova. Ukupno, max. 100 bodova. 91 - 100 = 5 78 - 90 = 4 64 - 77 = 3 51 - 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Način polaganja ispita nakon semestra	Ukupno = Pismeni ispit + bodovi tokom semestra iz laboratorijskih vježbi Ukupno, max. 100 bodova. 91 - 100 = 5 78 - 90 = 4 64 - 77 = 3 51 - 63 = 2 50 i manje, nedovoljno postignuće
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)
Izradio prijedlog	Tin Kramberger , 02.06.2017.



Šifra WEB/ISVU	25526/170065	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Razvoj web aplikacija u ASP.NET MVC tehnologiji				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Ivan Cesar mag. ing. Laboratorijske vježbe: Ivan Cesar mag. ing.				
Cilj predmeta	Cilj ovog kolegija je upoznavanje studenata s ASP.NET MVC tehnologijom, te osposobljavanje za samostalni razvoj višeslojne web aplikacije s mogućnošću korištenja baze podataka.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.analizirati analizirati tok podataka između klijenta i servera. Razina:6 2.dizajnirati višeslojnu ASP.NET MVC aplikaciju. Razina:6 3.predvidjeti moguće probleme u razvoju aplikacije. Razina:6,7 4.povezati url lokacije sa odgovarajućim akcijama na serveru. Razina:6,7 5.oblikovati LINQ upite nad kolekcijama i objektima. Razina:6 6.integrirati Entity framework code first u ASP.NET MVC aplikaciju. Razina:6,7 7.upravljati mehanizmima autorizacije i autentifikacije. Razina:6,7 8.kombinirati klijentske biblioteke i asinkrone zahtjeve prema serveru. Razina:6,7 9.kreirati mehanizme povezivanja glava-detalj podataka u jednom zahtjevu na server. Razina:6,7 10.integrirati API sučelje za rad s podacima i pozivati ga iz klijentske aplikacije koristeći Web API 2. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Analiza literature na webu, knowledge mining				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Osnove C# jezika., 2h, Ishodi:1,2,3 2.Svojstva http protokola:request i response. Html forme, get i post. , 2h, Ishodi:1,2,3 3.Koncept model-view-controller paradigme. Arhitektura višeslojne ASP.NET MVC aplikacije. , 2h, Ishodi:2,3,4 4.Povezivanje URL lokacije i akcije kontrolera uz prijenos URL parametara (routing). URL prostori aplikacije (areas). , 2h, Ishodi:2,3,4 5.Autorizacija i autentifikacija u ASP.NET MVC web aplikacijama. , 2h, Ishodi:3,4,5 6.Uvod u ASP.NET MVC razor nomenklaturu. , 2h, Ishodi:4,5,6 7.LINQ., 2h, Ishodi:4,5,6 8.Model binding u ASP.NET MVC tehnologiji. , 2h, Ishodi:5,6,7 9.Korištenje konzole menadžer paketa. Entity framework code-first tehnologija i repository pattern. Entity framework code-first migrations. , 2h, Ishodi:5,6,7 10.Osnovni principi javascripta i korištenja jQuery biblioteke. Principi ASP.NET MVC ajax mehanizma. Parcijalni pogledi (partial view) i korisničke kontrole. , 2h, Ishodi:6,7,8 11.Validacija. Caching. Vlastiti filtri nad akcijama kontrolera. , 2h, Ishodi:6,7,8 12.Testiranje akcija kontrolera ASP.NET MVC aplikacije. , 2h, Ishodi:7,8,9 13.Postavljanje aplikacije u produkcijsko okruženje. , 2h, Ishodi:7,8,9 14.Integriranje Web API 2 sučelja u aplikaciju, 2h, Ishodi:8,9,10 15.Korisnički definirano povezivanje modela (model binding). Povezivanje podataka s forme u kolekcije (master-detail). , 2h, Ishodi:8,9,10 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Upoznavanje sa okolinom (Visual Studio, chrome dev). C# osnove., 2h, Ishodi:1 2.Svojstva http protokola:request i response. Html forme, get i post. , 2h, Ishodi:1,2 3.Koncept model-view-controller paradigme. Arhitektura višeslojne ASP.NET MVC aplikacije. , 2h, Ishodi:2,3,4 4.Povezivanje URL lokacije i akcije kontrolera uz prijenos URL parametara (routing). URL prostori aplikacije (areas). , 2h, Ishodi:2,3,4,5 5.Autorizacija i autentifikacija u ASP.NET MVC web aplikacijama. , 2h, Ishodi:3,4,5,6 6.Uvod u ASP.NET MVC razor nomenklaturu. , 2h, Ishodi:4,5,6,7 7.LINQ., 2h, Ishodi:5,6,7 8.Model binding u ASP.NET MVC tehnologiji. , 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 9.Korištenje konzole menadžer paketa. Entity framework code-first tehnologija i repository pattern. Entity framework code-first migrations. , 2h, Ishodi:3,4,5,6,7,8 10.Osnovni principi javascripta i korištenja jQuery biblioteke. Principi ASP.NET MVC ajax mehanizma. Parcijalni pogledi (partial view) i korisničke kontrole. , 2h, Ishodi:5,6,7,8 11.Validacija. Caching. Vlastiti filtri nad akcijama kontrolera. , 2h, Ishodi:6,7,8,9 12.Testiranje akcija kontrolera ASP.NET MVC aplikacije. , 2h, Ishodi:7,8,9,10 13.Postavljanje aplikacije u produkcijsko okruženje. , 2h, Ishodi:8,9,10 14.Integriranje Web API 2 sučelja u aplikaciju, 2h, Ishodi:9,10 15.Korisnički definirano povezivanje modela (model binding). Povezivanje podataka s forme u kolekcije (master-detail). , 2h, Ishodi:10 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Projektor				
Ishodi	6#7				



Literatura	1. I. Cesar elektronički sadržaji predavanja (PPT prezentacije) na web stranici predmeta na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu, 2013., www.tvz.hr
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje predavanja, 30% bodova iz lab. vježbi, predaja seminara/projekta.
Provjera znanja u semestru	Lab. vježbe#12#60#30\$Praktični rad#1#40#50\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Usmeni ispit#1#30#70\$Praktični rad#1#70#70\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Baze podataka (156330) Ne može se upisati ako nije položen predmet Objektno orijentirano programiranje (143156)
Izradio prijedlog	Ivan Cesar , 22.5.2013



Šifra WEB/ISVU	25591/194673	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Sigurnost računalnih sustava				
Status	6. semestar - Programsko inženjerstvo (Redovni računarstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža (Redovni računarstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad				30+30 (0+30+0+0) 90
Izvođači	Predavanja:1. doc.dr.sc. Davor Cafuta Predavanja:2. Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred. Predavanja:3. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Predavanja:4. Ivan Cesar mag. ing. Predavanja:5. Ognjen Mitrović struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe: Ivan Cesar mag. ing. Laboratorijske vježbe:dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Laboratorijske vježbe: Tin Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., v. pred.				
Cilj predmeta	Student se upoznaje sa modernim konceptima računalne sigurnosti u programskim rješenjima i računalnim mrežama				
Ishodi učenja:	1.formulirati osnovne prijetnje računalnoj sigurnosti. Razina:6,7 2.generalizirati / uopćavati svojstva pojedinih sudionika u konceptu računalne sigurnosti. Razina:6,7 3.klasificirati mrežne prijetnje i prijetnje prilikom izrade programskih rješenja. Razina:6,7 4.komentirati današnje koncepte računalne sigurnosti u programkim rješenjima i računalnim sustavima. Razina:6 5.preispitati rješenja za zaštitu računalnog sustava u progrmskom i mrežnom konceptu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u računalnu sigurnost, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Računalni kriminal, 2h, Ishodi:2,3 3.Socijalni inženjering, 2h, Ishodi:4,5 4.Ciklus hakera, 2h, Ishodi:2,3 5.Mrežni napadi, 2h, Ishodi:1,2 6.IOT sigurnost, 2h, Ishodi:1,2,3 7.Buffer overflow napad, 2h, Ishodi:3,4,5 8.Maliciozni programi , 2h, Ishodi:3,4,5 9.Kriptografija, 2h, Ishodi:1,2,4 10.Windows Active Directory Security, 2h, Ishodi:1,2 11.Sigurnost mobilnih aplikacija, 2h, Ishodi:2,3,4 12.Sigurnost baza podataka, 2h, Ishodi:3,4,5 13.Sigurnost aplikacija, 2h, Ishodi:4,5 14.Sigurnost web servisa, 2h, Ishodi:1,2,3 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.-, 1h 2.-, 1h 3.-, 1h 4.-, 1h 5.-, 1h 6.-, 1h 7.-, 1h 8.-, 1h 9.-, 1h 10.-, 1h 11.-, 1h 12.-, 1h 13.-, 1h 14.-, 1h 15.-, 1h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: Andrew S. Tanenbaum: Modern Operating Systems, Avi Silberschatz: Operating System Concepts Jon Erickson: Hacking The Art of exploitation Peter Kim: The hacker Playbook 2 (red team and blue team version)				



	Vijay Kumar Velu: Mastering Kali Linux for Advanced Penetration Testing	
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	-	
Provjera znanja u semestru	ispit	
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispot	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Pismeni ispit ()	3
	Usmeni ispit ()	2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
ISVU ekvivalencije:	22714;	
Izradio prijedlog	dr.sc. Davor Cafuta, prof.v.š. 01.01.2019.	



Šifra WEB/ISVU	25601/200091	ECTS	3	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Stručna praksa				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Opći predmet ()				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske)			0+90 (0+0+0+90)	
	Samostalan rad				
Izvođači	Konstrukcijske vježbe:1. doc.dr.sc. Davor Cafuta Konstrukcijske vježbe: Domagoj Tuličić				
Cilj predmeta	Omogućiti studentu stjecanje početnog iskustva rada u radnoj i tehničkoj okolini kao pripremu za profesionalni rad				
Ishodi učenja:	1.izgraditi izgraditi stav prema radnoj obavezi. Razina:6,7 2.planirati planirati zadatke tijekom radnog vremena. Razina:6,7 3.povezati povezati usvojeno stručno znanje s konkretnim problemom na radnom mjestu. Razina:6,7 4.procijeniti procijeniti situaciju u kojoj će konzultirati nadređene. Razina:6,7 5.razviti razviti odnos s kolegama. Razina:6,7 6.pripremiti pripremiti za samostalan rad u organizaciji. Razina:6,7				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 2.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 4.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 5.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 6.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 11.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 13.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 14.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 15.Stručna praksa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti Rad u vanjskoj firmi				
Ishodi	6#7				
Literatura	U dogovoru sa mentorom na praksi.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Praksa se može obavljati u poduzećima / ustanovama u Republici Hrvatskoj ili u inozemstvu (uz odobrenje voditelja prakse), a čija djelatnost je povezana s programom koji student pohađa na TVZ-u. Zadatke i obaveze u poduzeću / ustanovi student utvrđuje u dogovoru s tamošnjim mentorom kojega određuje odgovorna osoba.P ravila rada, provjere i priznavanja rada ekvivalentnog Stručnoj praksi podrobnije se reguliraju se posebnim Pravilnikom.				
Provjera znanja u semestru	Praksa se može obavljati u poduzećima / ustanovama u Republici Hrvatskoj ili u inozemstvu (uz odobrenje voditelja prakse), a čija djelatnost je povezana s programom koji student pohađa na TVZ-u. Zadatke i obaveze u poduzeću / ustanovi student utvrđuje u dogovoru s tamošnjim mentorom kojega određuje odgovorna osoba.P ravila rada, provjere i priznavanja rada ekvivalentnog Stručnoj praksi podrobnije se reguliraju se posebnim Pravilnikom.				
Način polaganja ispita nakon semestra	Praksa se može obavljati u poduzećima / ustanovama u Republici Hrvatskoj ili u inozemstvu (uz odobrenje voditelja prakse), a čija djelatnost je povezana s programom koji student pohađa na TVZ-u. Zadatke i obaveze u poduzeću / ustanovi student utvrđuje u dogovoru s tamošnjim mentorom kojega određuje odgovorna osoba.P ravila rada, provjere i priznavanja rada ekvivalentnog Stručnoj praksi podrobnije se reguliraju se posebnim Pravilnikom.				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS			
	Pismeni ispit ()	3			
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada				
Izradio prijedlog	Dr. sc. Marko Horvat v. pred., 19.6.2019				



Šifra WEB/ISVU	25593/200081	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Uvod u umjetnu inteligenciju				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Dr. sc. Marko Horvat v. pred. Laboratorijske vježbe:Dr. sc. Marko Horvat v. pred. Laboratorijske vježbe: Tamara Ivelja mag. ing., pred.				
Cilj predmeta	Pregled metoda i postupaka umjetne inteligencije kao i različitih pristupa u tom području. Studenti će razumjeti prednosti i nedostatke različitih pristupa te prepoznati probleme u kojima se adekvatno primjenjuju pojedine metode umjetne inteligencije. Studenti će steći praktično iskustvo u razvoju programskih rješenja za različite probleme umjetne inteligencije iz stvarne primjene, uključivo predstavljanje znanja, automatizirano rasuđivanje, optimizacija rješenja, prepoznavanje slike i razumijevanje scene.				
Ishodi učenja:	1.razlučiti osnovne pojmove umjetne inteligencije . Razina:6 2.razlikovati simboličke, konektivističke i probabilističke pristupe umjetnoj inteligenciji. Razina:6 3.riješiti jednostavnije logičke probleme primjenom logičkog programiranja. Razina:6 4.riješiti jednostavnije logičke probleme primjenom postupaka automatskog rasuđivanja. Razina:6 5.dizajnirati i razviti jednostavan sustav za raspoznavanje slike za određenu primjenu. Razina:6 6.usporediti različite pristupe prikazivanju izrazitog i neizrazitog znanja. Razina:6,7 7. ocijeniti primjenjivost pojedinih pristupa umjetne inteligencije na stvarnom problemu. Razina:7 8. prosuditi filozofske aspekte umjetne inteligencije. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
Sadržaj predavanja	1.Pregled područja umjetne inteligencije. Povijesni razvoj. Smjerovi razvoja i najnoviji trendovi. Odnosi s drugim područjima. Pojam inteligencije i Turingov test., 2h, Ishodi:1 2.Rješavanje problema pretraživanjem prostora stanja. Strategije pretraživanja., 2h, Ishodi:1,2 3.Simbolička logika. Logičko programiranje. Propozicijska logika., 2h, Ishodi:1,2,3 4.Logika prvog reda. Predikatni račun. , 2h, Ishodi:1,2,3 5.Računalni jezik Prolog. SWI-Prolog., 2h, Ishodi:2,3 6.Napredne teme iz Prologa. , 2h, Ishodi:3,4 7.Optimizacijski problemi. Evolucijsko računarstvo. Genetski algoritam., 2h, Ishodi:3,4,7 8.Nepouzdanost znanje i zaključivanje. Neizrazita logika i neizrazito zaključivanje., 2h, Ishodi:6,7 9.Strojno učenje. Nadzirano, nenadzirano i podržano učenje., 2h, Ishodi:6,7 10.Obrada slike i računalni vid, 2h, Ishodi:5,7 11.Napredne teme iz računalnog vida. Kompresija, transformacija i klasifikacija slike., 2h, Ishodi:5,7 12.Primjena računalnih aplikacija za obradu i analizu slike., 2h, Ishodi:5,7 13.Afektivno računarstvo. Modeli emocija. Pobuđivanje i raspoznavanje emocionalnih stanja. Primjene u praksi., 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7 14.Dohvaćanje informacija. Predstavljanje i kategorizacija tekstualnih dokumenata. , 2h, Ishodi:6,7 15.Budućnost umjetne inteligencije. Sažetak., 2h, Ishodi:8				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h, Ishodi:1 2.Nema nastave, 2h, Ishodi:1 3.Nema nastave, 2h, Ishodi:1,2 4.Vježba 1: Propozicijska logika, 2h, Ishodi:3 5.Vježba 2: Prolog, 2h, Ishodi:3,4 6.Vježba 3: Prolog, 2h, Ishodi:3,4 7.Vježba 4: Genetski algoritam, 2h, Ishodi:2,4 8.Vježba 5: Genetski algoritam, 2h, Ishodi:2,4 9.Vježba 6: Neizrazita logika, 2h, Ishodi:5 10.Vježba 7: Neizrazita logika, 2h, Ishodi:5 11.Vježba 8: Analiza i dohvaćanje teksta, 2h, Ishodi:5 12.Vježba 9: Analiza i dohvaćanje teksta, 2h, Ishodi:7 13.Vježba 10: Obrada slike i računalni vid, 2h, Ishodi:7 14.Vježba 11: Afektivno računarstvo, 2h, Ishodi:8 15.Nadoknade, 2h, Ishodi:8				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7														
Literatura	Obvezna: 1. S. Russell, P. Norvig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice Hall, 3. izdanje, 2009. 2. George F. Luger. Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving. Addison-Wesley, 2005. 3. K. Demaagd, A. Oliver, N. Oostendorp, K. Scott: "Practical Computer Vision with SimpleCV", O'Reilly Media, 2012.														
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi. Maksimalno 50% izostanka s predavanja. Minimalno 50% bodova ostvarenih kroz laboratorijske vježbe.														
Provjera znanja u semestru	Kolokvij: 50 bodova														
Način polaganja ispita nakon semestra	Redovito pohađanje predavanja i laboratorijskih vježbi. Maksimalno 50% izostanka s predavanja. Minimalno 50% bodova ostvarenih kroz laboratorijske vježbe.														
Praćenje rada studenta:	<table><thead><tr><th></th><th>ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Aktivnost</td><td></td></tr><tr><td>Pohađanje nastave ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Projekt ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Kontinuirana provjera znanja ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>		ECTS	Aktivnost		Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	1	Projekt ()	1	Kontinuirana provjera znanja ()	1
	ECTS														
Aktivnost															
Pohađanje nastave ()	1														
Pismeni ispit ()	1														
Usmeni ispit ()	1														
Projekt ()	1														
Kontinuirana provjera znanja ()	1														
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
ISVU ekvivalencije:	156335;														
Izradio prijedlog	dr.sc. Marko Horvat, v.pred., 19.06.2019.														



Šifra WEB/ISVU	25461/156334	ECTS	4	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Uvod u UNIX sustave				
Status	4. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet 4. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za računalne mreže i sustave)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 60	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc.rač. Ivica Dodig , prof.v.š. Predavanja:2. doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Davor Cafuta Laboratorijske vježbe: Andrej Vitez				
Cilj predmeta	Student treba savladati osnovno znanje rada na otvorenim operacijskim sustavima.				
Ishodi učenja:	1.kreirati datoteke i direktorije na UNIX poslužitelju kroz komandnu liniju. Razina:6,7 2.generirati podatke u sažetom obliku kroz komandnu liniju na UNIX poslužitelju. Razina:6,7 3.preurediti datoteke na UNIX poslužitelju za ispravan rad servisa kroz komandnu liniju. Razina:6,7 4.kreirati potrebne dozvole za rad sa datotekama i direktorijima na UNIX sustavu kroz komandnu liniju. Razina:6,7 5.napraviti virtualni poslužitelj baziran na UNIX operacijskom sustavu. Razina:6 6.urediti jezgru UNIX operacijskog sustava s ciljem poboljšanja performansi rada sklopovlja. Razina:6,7 7.dizajnirati mrežu za manji ured sa poslužiteljem baziranom na UNIX operacijskom sustavu. Razina:6 8.integrirati rad Widows klijenata i UNIX poslužitelja. Razina:6,7 9.napraviti potreban servis na UNIX poslužitelju koji će automatski dodjeljivati IP adrese klijentima. Razina:6 10.provjertiti rad mreže postavljenog sustava za manji ured. Razina:6 11.kombinirati rad programa windows i UNIX operacijskih sustava. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima				
Sadržaj predavanja	1.Povijest i instalacija otvorenog operativnog sustava, 2h, Ishodi:4 2.Osnovni rad u ljustici., 2h, Ishodi:1 3.Napredni rad u ljustici., 2h, Ishodi:2,3 4.Specifične UNIX komande., 2h, Ishodi:2,3 5.Administriranje višekorisničkog sustava, 2h, Ishodi:3,4 6.Dozvole na otvorenim operacijskim sustavima., 2h, Ishodi:3,4 7.Uređivači teksta u komadnoj liniji., 2h, Ishodi:2 8.Osnove pisanja skripti u ljustici., 2h, Ishodi:3 9.Organizacija operacijskog sustava, 2h, Ishodi:6,11 10.Organizacija procesa., 2h, Ishodi:6,11 11.Manipulacija paketima., 2h, Ishodi:6,11 12.Izrada jezgre., 2h, Ishodi:6,11 13.Podešavanje mreže i osnove vatrozida., 2h, Ishodi:7,8 14.Podešavanje servisa za automatsku dodjelu adresa., 2h, Ishodi:9,10 15.Teoretski ispit znanja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.-, 2h 2.Osnovni rad u ljustici., 2h, Ishodi:1 3.Napredni rad u ljustici., 2h, Ishodi:2,3 4.Specifične UNIX komande., 2h, Ishodi:2,3 5.Administriranje višekorisničkog sustava, 2h, Ishodi:3,4 6.Dozvole na otvorenim operacijskim sustavima., 2h, Ishodi:3,4 7.Uređivači teksta u komadnoj liniji., 2h, Ishodi:2 8.Osnove pisanja skripti u ljustici., 2h, Ishodi:3 9.-, 2h 10.Organizacija procesa., 2h, Ishodi:7,11 11.Manipulacija paketima., 2h, Ishodi:6,11 12.Izrada jezgre., 2h, Ishodi:6,11 13.Podešavanje mreže i osnove vatrozida., 2h, Ishodi:7,8 14.Podešavanje servisa za automatsku dodjelu adresa., 2h, Ishodi:9,10 15.Praktični ispit znanja, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti Virtualizacijski poslužitelj				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. Materijali uz predmet (internet stranice) 2. C. Hunt,TCP/IP Network Administration, 3rd edition, O'Reilly, 2002.				



	3. S. Pritchard, et.all, LPI Linux Certification, 2nd edition, O'Reilly, 2006. Dopunska: 1. Linux Magazin (izdvojeni brojevi)
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Više od 13 bodova sa laboratorijskih vježbi.
Provjera znanja u semestru	Provjerava se svaka cjelina osim zadnje (3 boda x 6 cjelina) i rad na cjelini (1 bod x 7 cjelina). Na kraju semestra provjerava se teorija (21bod) i praktično znanje (54 boda). Više informacija u prvom predavanju
Način polaganja ispita nakon semestra	Bodovi vježbi se prepisuju iz rada za vrijeme semestra. Dodatno se provjerava teorija (21bod) i praktično znanje (54 boda). Više informacija u prvom predavanju.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Operacijski sustavi (156327)
Izradio prijedlog	Ivica Dodig, Davor Cafuta (08.01.2014)



Šifra WEB/ISVU	25664/212891	ECTS	5	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Uvod u web tehnologije				
Status	2. semestar - Stručni studij računarstva - Izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost					
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+15+15+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. Predavanja: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Tomislav Čukelj Laboratorijske vježbe: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. Laboratorijske vježbe: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Laboratorijske vježbe: Petar Osterman Seminarske vježbe: Tomislav Čukelj Seminarske vježbe: Sanja Kraljević , dipl.ing., v. pred. Seminarske vježbe: Renata Kramberger struč. spec. ing. techn. inf., pred. Seminarske vježbe: Petar Osterman				
Cilj predmeta	Upoznati studente s teoretskim i praktičnim radom u HTML-u i CSS-u, osnovnim jezicima za obilježavanje sadržaja i izgleda na webu. Studenti će naučiti dizajnirati i kodirati mrežne stranice te se upoznati s procesom izgradnje suvremenoga weba (od zakupa domene do finalizacije izgradnje mrežnih stranica). [Za uspješno praćenje kolegija nije potrebno prethodno znanje o webu kao ni poznavanje rada u suvremenim programima za grafičku izradbu internetskih stranica.]				
Ishodi učenja:	1.razlikovati jezike za oblikovanje mrežnih stranica (HTML 4 i 5, XHTML, CSS 2 i 3) i upoznati ih kroz njihovu teoretsku i praktičnu dimenziju te u širem kontekstu jezika za obilježavanje (markup languages). Razina:6 2. napisati kod u (X)HTML-u i CSS-u i oblikovati internetsku stranicu koja će zadovoljiti uvjete W3C-validacije, suvremene kodne prikazbe znakova, osnovnog dizajna i funkcionalnosti te standarda semantičkoga weba. Razina:6,7 3.oblikovati mrežnu stranicu i rasporediti gradivne elemente na njoj u različitim tehnologijama s pomoću: tablica, okvira, rubova, pozicioniranja, plutanja i rešetaka.. Razina:6 4. utvrditi zašto se u određenim slučajevima isti kod razlikuje u prikazu među prebircima (browserima), te shvatiti kako prebirci prikazuju mrežnu stranicu i kako izbjeći probleme. Razina:7 5.usporediti kriterije za određivanje kvalitete mrežnih stranica (testovi za ocjenjivanje i ovjeravanje).. Razina:6,7 6. valorizirati dostupne alate za razvoj mrežnih stranica (prebirci, dodatci, uređivači koda, uredske aplikacije i paketi, grafička sučelja itd.). Razina:7 7. kritički prosuđivati dostupne tehnologije za razvoj mrežnih stranica (videokodeci, audiokodeci, otvorenost softvera ili platforme, budućnost HTML-a i CSS-a itd.). . Razina:7 8.procijeniti u kojem se smjeru razvija tehnologija prikaza podataka na webu kroz jezike HTML5 i CSS3.. Razina:6,7 9.identificirati tehnologije budućnosti na webu (operativni sustavi na internetu, sve tješnja veza aplikacijskoga softvera i mrežnih stranica, dizajn s višerazlučivim sučeljem itd.).. Razina:6 10.identificirati potrebu za općom informatičkom pismenošću.. Razina:6 11.identificirati promjenjivost trenutačnih tehnologija na webu i potrebu za stalnim usavršavanjem.. Razina:6 12. preporučiti studentima bogate izvore znanja (tiskana literatura, mrežna vrela, tutorijali itd.).. Razina:7 13.planirati svoje daljnje usavršavanje prema JavaScriptu, serverskim jezicima i trećim tehnologijama.. Razina:6,7 14.predložiti planiranje vlastite poslovne karijere preko vlastita startupa.. Razina:6,7 15.integrirati više mrežnih stranica u mrežno središte te ih međusobno povezati apsolutnim i relativnim poveznicama.. Razina:6,7 16.pripremiti i optimizirati slike i fotografije za mrežnu stranicu te odabrati prikladan format.. Razina:6,7 17.formulirati ključne riječi i postaviti metapodatke mrežne stranice.. Razina:6,7 18.dizajnirati vodoravni ili okomiti izbornik, prilagoditi ga sadržaju i znati ga iskodirati.. Razina:6 19.stvoriti mrežnu stranicu prilagođenu potrebama različite prikazne širine u prebircu ili prema različitim medijima.. Razina:6,7 20.povezati multimedijske elemente u mrežnu stranicu (audio, video, mrežni zemljovid itd.).. Razina:6,7 21.kreirati vizualne efekte za obogaćivanje korisničkog doživljaja mrežnih stranica. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Rasprave, brainstorming				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Motivacijsko predavanje i uvod u jezike za obilježavanje. Budućnost weba. Internetsko poduzetništvo., 2h, Ishodi:1,9,10,11,12,13,14,15 2.Razvoj weba i jezika za web. Ovjeravanje. Osnove izgradnje mrežnih stranica. Tehnologije za izradu mrežnih stranica. Osnovna sintaksa. Apsolutne i relativne poveznice. Preuzimanja., 2h, Ishodi:4,5,6,7,8,9,15 3.Osnovni statistički pokazatelji o webu. Zaglavlje i metapodatci. Striktni, tranzicijski i okvirni način rada. Kraj retka. Poredak bajtova (BOM). Rad sa slikama. Usklađivanje teksta i slika. Vanjske poveznice (sidrišta). Okviri. Adresne sličice. Odlomci. Liste., 2h, Ishodi:5,6 4.Znakovna prikazba i podrška za hrvatske znakove. Preusmjeravanja. Unutarnji okviri. Sidrenje u različitim okvirima. Tablice i modifikacije. Obrasci HTML-a., 2h, Ishodi:6,9,15 5.Značajke semantičkoga weba, aspekt sadržaja (content) i izgleda (layout) i njihova međusobna veza. Uvod u CSS. Smještaj koda u CSS-u i odnos prema HTML-u. Klase. Identifikatori. Pozadinski, tekstni, fontni, poveznici i listni obilježivači. Rastuća i padajuća crta., 2h, Ishodi:7,8,12 6.Model kutije. Blokni i redačni elementi. div i span. Pokazivači. Obrubi, rubovi i popune. CSS Media Types. CSS prioriteti. Ispitivanje kvalitete mrežnih stranica: ACID, Pingdom, W3 Validator, Nibbler, GTmetrix. Neprelamajući razmak.				

	<p>Prebirnici., 2h, Ishodi:5,6,7,12</p> <p>7.Jedinice i mjere u CSS-u. Dimenzioniranje. Klasificiranje. Relativno, apsolutno i fiksno pozicioniranje. Uvjetovani komentari za Internet Explorer., 2h, Ishodi:1,4</p> <p>8.Raspored elemenata na mrežnoj stranici i osnovni dizajn. Izrada vodoravnih i okomitih izbornika. Stilizacija poveznica i roll-over efekti., 2h, Ishodi:3,4,12</p> <p>9.Plutanje - osnovni i napredni aspekti., 2h, Ishodi:2,3,7</p> <p>10.Tehnologija responzivnoga dizajna mrežnih stranica (RWD). Pseudoklase i pseudoelementi. Lorem ipsum. Dodatak Firebug za Mozillu Firefox., 2h, Ishodi:2,3,8,9</p> <p>11.Slikovna navigacija i rad sa slikovnim isječcima. Tehnike zaobljivanja uglova. Sjene. Optimizacija koda i slika. Kombiniranje obilježivača. Centriranje. URL., 2h, Ishodi:1,2,3,12</p> <p>12.Uvod u HTML5, podrška prebirnika i budućnost kodiranja strukture na webu. Videokodeci i videoformati. Audiokodeci i audioformati. Pretvorba Flasha u HTML5. Ubacivanje videoelemenata, audioelemenata i geolokacija., 2h, Ishodi:1,4,6,7,8,9,12</p> <p>13.Uvod u CSS3, podrška prebirnika i budućnost kodiranja dizajna na webu. Prebirnički prefiksi. Sjenčanje, zaobljivanje uglova, prozirnost, tekstni efekti, prijelaznost. Izrada izbornika u CSS3., 2h, Ishodi:1,3,5,6,7,8,9,12</p> <p>14.Pozicioniranje s pomoću rešetaka. Validacije mrežne stranice. Modernizr. Mrežni fontovi i formati. Tehnologije za daljnje učenje (JavaScript, Dart, Spark, serversko orijentirani programski jezici, SEO)., 2h, Ishodi:3,9,12,13</p> <p>15.Izrada strukture stranice tehnikom flexbox., 2h, Ishodi:3,9,12,13</p>
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<p>1.nema nastave, 2h</p> <p>2.Pisanje prvoga koda u HTML-u. Vježba iz relativnih i apsolutnih poveznica, kodna prikazbe i metapodataka., 2h, Ishodi:2,3,6,16</p> <p>3.Vježba iz vanjskih poveznica (sidrišta) i okvira. Rad sa slikama i adresnim sličicama (favikonima). Stilizacija teksta., 2h, Ishodi:2,3,17</p> <p>4.Vježba iz tablica, obrazaca HTML-a i DOCTYPE-a., 2h, Ishodi:2,3,18</p> <p>5.Pisanje prvoga koda u CSS-u. Povezivanje CSS-a i HTML-a. Stilizacija pozadina, teksta, fonta, poveznica i lista u CSS-u. Izrada vlastite skripte o obilježivačima CSS-a., 2h, Ishodi:2,3</p> <p>6.Vježba pozicioniranja elemenata s pomoću negativnih margina. Generiranje gradijentskih slika., 2h, Ishodi:2,3,17</p> <p>7.Vježba pozicioniranja elemenata s pomoću relativnoga i apsolutnoga pozicioniranja., 2h, Ishodi:2,3</p> <p>8.Vježba izrade vodoravne i okomite navigacijske trake s tekstnim hoverom., 2h, Ishodi:2,3,19</p> <p>9.Vježba pozicioniranja elemenata s pomoću plutanja. . 2h, Ishodi:2,3</p> <p>10.Vježba responzivnosti mrežnih stranica ovisno o različitim širinama prebirnika i mediju., 2h, Ishodi:2,3,19</p> <p>11.Vježba izrade slikovne navigacije i rada sa slikovnim isječcima (image sprites)., 2h, Ishodi:2,19</p> <p>12.Vježba izrade strukture stranice tehnikom flexbox., 2h, Ishodi:3,7,10</p> <p>13.Vježba izrade sjenčanja, zaobljivanja uglova, prozirnošću, tekstnih efekata, ubacivanju elemenata iz YouTubea i Google Mapa te audiozapisa., 2h, Ishodi:2,3,20</p> <p>14.Vježba iz radnih okvira, pozicioniranja s pomoću rešetaka, validacija mrežne stranice, korištenje razvojnih alata Mozilla Firebug i Chrome Inspect Elements., 2h, Ishodi:2,6,9</p> <p>15.Priprema za završni ispit., 2h</p>
Sadržaj seminarskih vježbi	<p>1.-, 2h</p> <p>2.-, 2h</p> <p>3.-, 2h</p> <p>4.-, 2h</p> <p>5.-, 2h</p> <p>6.Projektni zadatak., 2h</p> <p>7.-, 2h</p> <p>8.Projektni zadatak., 2h</p> <p>9.-, 2h</p> <p>10.Projektni zadatak., 2h</p> <p>11.-, 2h</p> <p>12.Projektni zadatak., 2h</p> <p>13.-, 2h</p> <p>14.Projektni zadatak., 2h</p> <p>15.-, 2h</p>
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda...</p> <p>Računalni laboratorij opće namjene</p> <p>Bijela ploča sa flomasterima</p> <p>Projektor</p> <p>Posebna oprema, navesti</p> <p>Najnovija verzija Mozilla Firefoxa.</p>
Ishodi	6#7
Literatura	<p>Recenzirana skripta iz kolegija.</p> <p>Prezentacijska skripta s predavanja objavljena na stranicama kolegija.</p> <p>Poglavlja W3Schools s e-tutorijalima o HTML-u, XHTML-u i CSS-u (http://www.w3schools.com/).</p> <p>M. MacDonald, HTML5 - The Missing Manual, O'Reilly, 2014.; 2. D.S.McFarland, CSS3 - The Missing Manual, O'Reilly, 2013.</p> <p>(eng: Reviewed course textbook. Lecture presentation notes (PDF) downloadable on course webpage. W3Schools e-tutorial chapters about HTML, XHTML and CSS (http://www.w3schools.com/)</p> <p>M. MacDonald, HTML5 - The Missing Manual, O'Reilly, 2014.</p> <p>D.S.McFarland, CSS3 - The Missing Manual, O'Reilly, 2013.).</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	<p>Odrađene laboratorijske vježbe (najviše 2 izostanka).</p> <p>Prikupljeno 18 bodova od 28 mogućih na vježbama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12 vježbi * 2 boda - 2 kratka testa * 2 boda



Provjera znanja u semestru	40% ocjene nose laboratorijske vježbe (ocjena se formira iz bodova prikupljenih na vježbama), 30% ocjene nosi 1. kolokvij, 30% ocjene nosi 2. kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Laboratorijske vježbe nose 40% ocjene. Pismeni ispit nosi 60% ocjene.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 5
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
ISVU ekvivalencije:	143158;
Izradio prijedlog	Sanja Kraljević, dipl.ing., 13.7.2020.



Šifra WEB/ISVU	25457/156329	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Vjerojatnost i statistika				
Status	3. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet3. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Obavezni predmet				
Pripadnost	Područje prirodnih znanosti 1.01. Matematika Opći predmet (Katedra za zajedničke predmete, katedra za matematiku)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk. Auditorne vježbe:dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk.				
Cilj predmeta	Student treba naučiti poglavlja iz statistike nužna za rješavanje inženjerskih problema.				
Ishodi učenja:	1.zaključiti na osnovu definicije što je slučajni događaj. Razina:6,7 2.izračunati vjerojatnost na osnovu klasične formule vjerojatnosti a priori i preko vjerojatnosti definirane pomoću aksioma. Razina:6 3.zaključiti koja su osnovna svojstva funkcije vjerojatnosti. Razina:6,7 4.organizirati primjenu uvjetne vjerojatnosti . Razina:6,7 5.povezati pojam nezavisnosti događaja s rješavanjem zadataka. Razina:6,7 6.zaključiti na osnovu definicije što je to diskretna slučajna varijabla i njena distribucija. Razina:6,7 7.identificirati ima li diskretna slučajna varijabla uniformu, Bernoullijevu ili neku drugu distribuciju . Razina:6 8.zaključiti na osnovu definicije što je to lontanuirana slučajna varijabla i njena razdioba vjerojatnosti s posebnim osvrtom na normalnu razdiobu. Razina:6,7 9.zaključiti valjanost hipoteza na osnovu statističkih testova. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori auditorna				
Način izvođenja auditornih vježbi	Ostalo, upisati Zadaci iz svakog tematskog područja se, uz komentare, rješavaju na ploči.				
Sadržaj predavanja	1.Deskriptivna statistika: tabela frekvencija, histogram, kumulativna funkcija, 2h 2.Aritmetička sredina, mod, medijan, kvartil, percentil, kvantil, 2h 3.Varianca, standardna devijacija, Čebiševljev teorem, uspoređivanje različitih mjerenja, uspoređivanje različitih rezultata, 2h 4.Linearna regresija, 2h 5.1. kolokvij, 2h 6.Slučajni događaj, vjerojatnost , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Diskretna slučajna varijabla, distribucija diskretne slučajne varijable, 2h, Ishodi:6 8.Funkcija gustoće vjerojatnosti, funkcija distribucije vjerojatnosti, očekivanje, varianca i standardna devijacija diskretne slučajne varijable, 2h, Ishodi:6 9.Diskretna uniformna distribucija, Bernoullijev pokus, Bernoullijeva shema, binomna distribucija, Poissonova distribucija, 2h, Ishodi:7 10.2. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Kontinuirana slučajna varijabla, 2h, Ishodi:8 12.Normalna (Gaussova) distribucija, standardna normalna distribucija, hi kvadrat distribucija, 2h, Ishodi:8 13.Testiranje hipoteze o očekivanju uz poznatu varijancu, 2h, Ishodi:9 14.Hi kvadrat test, 2h, Ishodi:9 15.3. kolokvij, 2h, Ishodi:8,9				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Deskriptivna statistika: tabela frekvencija, histogram, kumulativna funkcija, 2h 2.Aritmetička sredina, mod, medijan, kvartil, percentil, kvantil, 2h 3.Varianca, standardna devijacija, Čebiševljev teorem, uspoređivanje različitih mjerenja, uspoređivanje različitih rezultata, 2h 4.Linearna regresija, 2h 5.1. kolokvij, 2h 6.Slučajni događaj, vjerojatnost , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Diskretna slučajna varijabla, distribucija diskretne slučajne varijable, 2h, Ishodi:6 8.Funkcija gustoće vjerojatnosti, funkcija distribucije vjerojatnosti, očekivanje, varianca i standardna devijacija diskretne slučajne varijable, 2h, Ishodi:6 9.Diskretna uniformna distribucija, Bernoullijev pokus, Bernoullijeva shema, binomna distribucija, Poissonova distribucija, 2h, Ishodi:7 10.2. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 11.Kontinuirana slučajna varijabla, 2h, Ishodi:8 12.Normalna (Gaussova) distribucija, standardna normalna distribucija, hi kvadrat distribucija, 2h, Ishodi:8 13.Testiranje hipoteze o očekivanju uz poznatu varijancu, 2h, Ishodi:9 14.Hi kvadrat test, 2h, Ishodi:9 15.3. kolokvij, 2h, Ishodi:8,9				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda...				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: 1. G. Ugrin-Šparac: Vjerojatnost, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Elektrotehnički odjel, Zagreb, 1999. 2. M. Ilijašević, Ž. Pauše: Rješeni primjeri i zadaci iz vjerojatnosti i statistike, Zagreb poduzeće za grafičku djelatnost, Zagreb, 1990. Dopunska:				



	1. Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993. 2. I. Pavlič: Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 1988.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Nema posebnih uvjeta za potpis.
Provjera znanja u semestru	Kolokvijski ispiti za vrijeme semestra
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit, usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Izradio prijedlog	dr.sc. Igor Urbiha prof.vis.šk., 2.6.2012



Šifra WEB/ISVU	25527/170067	ECTS	6	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Web aplikacije u Javi				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Stručni predmet (Katedra za programsko inženjerstvo)				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			60+60 (0+60+0+0) 60	
Izvođači	Predavanja:1. v.pred. Aleksander Radovan , dipl. ing. Laboratorijske vježbe: Matija Dujmović				
Cilj predmeta	Savladavanje naprednih tehnika razvoja programske podrške i primjena radnih okvira u programskom jeziku Java.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1.napisati programski kod Java web aplikacije koja je izvodi na poslužiteljskom računalu, a koristi uz pomoć preglednika. Razina:6,7 2.dizajnirati Java web aplikaciju koja će koristiti troslojnu (MVC) arhitekturu. Razina:6 3.organizirati komponente web aplikacije na grafičko sučelje, poslovnu logiku i podatkovni sloj. Razina:6,7 4.povezati postojeće dijelove aplikacije s novim "open source" bibliotekama (engl. library). Razina:6,7 5.razviti vlastite komponente bazirane na objektno orijentiranim principima koje se mogu ponovno iskoristiti. Razina:6,7 6.oblikovati oblikovati razvojno okruženje Spring Tool Suite za učinkoviti razvoj Java web aplikacija. Razina:6 7.integrirati Java web aplikaciju s različitim programskim okvirima (engl. framework) koji ubrzavaju razvoj. Razina:6,7 8.skicirati idejno rješenje aplikacije prije samog početka faze implementacije. Razina:6 9.usporediti razvoj Java web aplikacija s razvojem JavaFX aplikacija. Razina:6,7 10. izabrati opciju korištenja Spring boot programskog okvira za optimiziranje razvoja Java web aplikacija. Razina:7 11. odabrati Thymeleaf za oblikovanje grafičkog sučelja aplikacije. Razina:7 12.dizajnirati višezjezičnu Java web aplikaciju. Razina:6 13.analizirati automatske vremenske zadatke u Java web aplikaciju. Razina:6 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Računalne simulacije				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvodno predavanje, 2h 2.Uvod u Java web aplikacije, 2h, Ishodi:10 3.Uvod u programski okvir Spring, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,10 4.Spring MVC, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,10 5.Podaci u modelu Java web aplikacija, 2h, Ishodi:4,10 6.Thymeleaf, 2h, Ishodi:11 7.Spring Security, 2h, Ishodi:4,7 8.Web aplikacije i korištenje baze podataka, 2h, Ishodi:4,7,10 9.Prva kontrolna zadaća, 2h 10.Spring Data JPA, 2h, Ishodi:4,10 11.Hibernate, 2h, Ishodi:4,6,9,10 12.Spring MVC REST i Quartz scheduler, 2h, Ishodi:2,3,4,9,13 13.Spring Boot i višezjezičnost u Java web aplikacijama, 2h, Ishodi:10,12 14.jUnit testiranje, 2h, Ishodi:4 15.Druga kontrolna zadaća, 2h 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Jednostavna Spring Java web aplikacija s GET i POST zahtjevima, 2h, Ishodi:1,6 4.Opsezi podataka u Java web aplikaciji, 2h, Ishodi:1,4 5.Thymeleaf, 2h, Ishodi:1,4,8,9 6.Spring Security, 2h, Ishodi:1,4,6,10 7.Spajanje Java web aplikacija na bazu podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,9 8.Spring Data JPA, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,9 9.Hibernate, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,9 10.Spring MVC REST i kreiranje vremenski definiranih zadataka, 2h, Ishodi:5,7,13 11.Spring Boot i višezjezičnost, 2h, Ishodi:10,12 12.jUnit testiranje, 2h, Ishodi:1,4,6,7 13.Druga kontrolna zadaća, 2h 14.Nadoknade laboratorijskih vježbi, 2h 15.Nadoknade laboratorijskih vježbi, 2h 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Spring in Action, 5rd Edition, Manning, 2018. Web development with Java, using Hibernate, JSPs and Servlets Springer 2007. Pro Apache Tomcat 6 Apress, 2007.				



	Head First Servlet and JSP 2nd edition O'Reilly, 2008. Next Generation Java Testing, Addison-Wesley, 2008. Spring Persistence with Hibernate, Packt Publishing, 2009. Java Persistence with Hibernate, Second Edition, Manning, 2015. Tutorial: Thymeleaf + Spring, 2016. Spring Security Essentials, 2016, Packt Spring boot in Action, 2016, Manning
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Nazočnost na barem 60% predavanja i barem 40 bodova na laboratorijskim vježbama.
Provjera znanja u semestru	Deset laboratorijskih vježbi po 6 bodova = 60 bodova 2 kontrolne zadaće po 20 bodova = 40 bodova Ukupno 100 bodova Postoje dodatni bodovi za zalaganje Pragovi ocjena: #8805; 50 60 : dovoljan (2) > 60 72 : dobar (3) > 72 86 : vrlo dobar (4) > 86 100 : izvrstan (5)
Način polaganja ispita nakon semestra	Predmet ukupno nosi 100 bodova od kojih pismeni ispit nosi 40 bodova, a preostalih 60 bodova dobiva se iz bodova laboratorijskih vježbi ostvarenih tijekom trajanja semestra.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Praktični rad () 4 Pismeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje u jeziku Java (156328) Ne može se upisati ako nije položen predmet Baze podataka (156330)
Izradio prijedlog	Aleksander Radovan dipl. ing., v. pred., 20.06.2019.



Šifra WEB/ISVU	25599/200089	ECTS	12	Akadska godina	2020/2021
Naziv	Završni rad				
Status	6. semestar - Inženjerstvo računalnih sustava i mreža - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet6. semestar - Programsko inženjerstvo - izvanredni (Izvanredni računarstva) - Izborni predmet				
Pripadnost	Područje tehničkih znanosti 2.09. Računarstvo Opći predmet ()				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske)			0+200 (0+0+0+200)	
	Samostalan rad			160	
Izvođači	Konstrukcijske vježbe:1. dr.sc. Željko Širanović prof.v.š.				
Cilj predmeta	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju inženjerskog zadatka				
Ishodi učenja:	1.identificirati problemsko ili razvojno područje vezano uz odabranu temu koju odobrava ili zadaje mentor. Razina:6 2.analizirati postojeća dostignuća na tom području. Razina:6 3.raščlaniti problemsko ili razvojno područje na sastavne dijelove . Razina:6 4.osmisлити prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju . Razina:6,7 5.izgraditi praktično rješenje problema. Razina:6,7 6.zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad . Razina:6,7 7.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Mapiranje pojmova, mind-mapping				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Student samostalno izrađuje teoretski i praktični dio rada uz vođenje i nadzor od strane mentora, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Konzultacije sa mentorom ovisn o području i temi rada				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje predavanja 10% Izrađen završni rad sukladno Pravilniku o završnom radu 90% Potpis Prijave za ocjenu i obranu završnog rada potpisanu od strane mentora				
Provjera znanja u semestru	Redovito pohađanje predavanja 10% Izrađen završni rad sukladno Pravilniku o završnom radu 90%				
Način polaganja ispita nakon semestra	Redovito pohađanje predavanja i konzultacije 10% Izrađen završni rad sukladno Pravilniku o završnom radu 90%				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS			
	Projekt ()	12			
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Preduvjeti:	Ne može se upisati ako nije položen predmet Fizika (155786) Ne može se upisati ako nije položen predmet Kineziološka kultura II (143154) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (143155) Ne može se upisati ako nije položen predmet Objektivno orijentirano programiranje (143156) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove elektrotehnike i elektronike (157079) Ne može se upisati ako nije položen predmet Primjena računala (155788) Ne može se upisati ako nije položen predmet Programiranje (155789)				



	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Seminar (170048) Ne može se upisati ako nije položen predmet Uvod u web tehnologije (143158)
ISVU ekvivalencije:	170068;
Izradio prijedlog	dr.sc. Željko Širanović, v. pred.