

**Semestar 1****Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni obavezni predmeti**

dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.	Građevna statika	ECTS:4.0
dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat.	Matematika	ECTS:6.0
mr.sc. Donka Wurth v. predavač dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.	Upravljanje kvalitetom	ECTS:4.0
dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf. mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.	Vjerojatnost i statistika	ECTS:4.0
dr.sc. Mariela Sjekavica mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole	Vođenje projekata	ECTS:4.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
doc.dr.sc. Dalija Kuvačić profesor visoke škole	Ekonomika i menadžment	ECTS:4.0
mr.sc. Sanja Bračun dipl.oec.	Gospodarenje imovinom	ECTS:4.0
mr.sc. Lucija Bačić v.pred.	Komunikacijske vještine	ECTS:4.0
Ljiljana Matuško Antonić	Poslovna etika i pravo	ECTS:4.0



Semestar 2		
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni obavezni predmeti		
prof.vis.šk. Boris Baljkas dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.	Inženjerske građevine	ECTS:6.0
dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.	Suvremene metode u geotehnici	ECTS:6.0
mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole	Upravljanje građevinskim projektima	ECTS:6.0
mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač	Upravljanje okolišem	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Moderne tehnologije građenja	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ.	Gradske prometnice	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. Tomislav Domanovac	Odlagališta krutog otpada	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ.	Armiranobetonske inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0



Semestar 3		
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni obavezni predmeti		
dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ.	Mostovi	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
mr.sc. Željko Lebo v. pred.	Geotehnologija	ECTS:3.0
Željko Kovačević struč.spec.ing.techn.inf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
Stjepan Kordek dipl.ing.građ.	Kondicioniranje voda	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije	Osnove hidrobiologije	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
Sanja Lađarević dipl.ing.arh.	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač	Pročišćavanje otpadnih voda	ECTS:6.0
Iva Ževrnja dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranja i građenje	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač	Vodni sustavi	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
Željko Kovačević struč.spec.ing.techn.inf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Građevinska logistika	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
Sanja Lađarević dipl.ing.arh.	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranja i građenje	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0

dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Biljni element kao gradbeni element prostora	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Lebo v. pred.	Geotehnologija	ECTS:3.0
Željko Kovačević struč.spec.ing.techn.inf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
Željko Pavlin dipl.ing.građ.	Hidrotehničke građevine	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
Sanja Lađarević dipl.ing.arh.	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Uvod u ukrasnu hortikulturu	ECTS:3.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
Željko Kovačević struč.spec.ing.techn.inf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
Sanja Lađarević dipl.ing.arh.	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
Goran Puž	Potresno inženjerstvo	ECTS:6.0
Iva Ževrnja dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Iva Ževrnja	Uvod u arhitektonsko crtanje	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0



Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
Željko Pavlin dipl.ing.građ.	Hidrotehničke građevine	ECTS:6.0
doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ.	Kolničke konstrukcije	ECTS:3.0
mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Kolodvori	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač mr.sc. Željko Uhlir	Građevinska regulativa	ECTS:6.0
Josip Čengija v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Investicijska politika	ECTS:6.0
mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač	Planiranje i praćenje projekata	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
Stjepan Kordek dipl.ing.građ.	Kondicioniranje voda	ECTS:6.0
dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije	Osnove hidrobiologije	ECTS:3.0
mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač	Pročišćavanje otpadnih voda	ECTS:6.0
dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač	Vodni sustavi	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
prof.vis.šk. Boris Baljkas doc. dr. sc. Dean Ćizmar dipl. ing. građ.	Drvene inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0
Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Iva Ževrnja	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Iva Ževrnja	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport	ECTS:6.0
prof.vis.šk. Boris Baljkas dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.	Metalne inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0



Semestar 4		
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni obavezni predmeti		
Nositelj predmeta nije poznat	Diplomski rad	ECTS:30.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ.	Modeliranje u hidrotehnici	ECTS:6.0
doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Povijesni razvoj vrtne umjetnosti	ECTS:3.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
mr.sc. Željko Uhlir	Pravni aspekti realizacije projekata	ECTS:6.0
mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Sanacija i zaštita građevina	ECTS:6.0
mr.sc. Željko Lebo v. pred. doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ.	Tuneli	ECTS:6.0
Josip Čengija	Upravljanje i održavanje građevina	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama	ECTS:3.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
prof.vis.šk. Boris Baljkas dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.	Modeliranje i proračun konstrukcija	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Osnove rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine	ECTS:3.0
mr.sc. Ljerka Kopričanec Matijevac viši predavač	Protupožarna zaštita	ECTS:3.0
mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Sanacija i zaštita građevina	ECTS:6.0
mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Trajnost i održavanje građevina	ECTS:6.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Upravljanje graditeljskom baštinom / kulturnim institucijama	ECTS:3.0
Iva Ževrnja Jagoda Bodić dipl.ing.arh.	Uvod u ergonomiju	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.	Uvod u konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama	ECTS:3.0
Nositelj predmeta nije poznat	Uvod u održivu arhitekturu i konstrukcije	ECTS:3.0
Iva Ževrnja dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u praktičnu ergonomiju	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u projektiranje unutrašnjeg uređenja	ECTS:3.0
Iva Ževrnja dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u razradu i primjenu arhitektonskog projekta	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanističke i prostorno planerske metode zaštite kulturnih dobara	ECTS:3.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ.	Karakteristike završnog sloja kolnika	ECTS:6.0



dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ.	Modeliranje u hidrotehnici	ECTS:6.0
mr.sc. Željko Lebo v. pred. doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ.	Tuneli	ECTS:6.0
Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni izborni predmeti		
doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Krajobraz i graditeljstvo	ECTS:6.0
dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Parametarsko modeliranje II	ECTS:6.0
dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.	Potresno geotehničko inženjerstvo	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u arhitektonsko snimanje i dokumentiranje graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Iva Ževrnja	Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu	ECTS:3.0



Semestar 5



Semestar 6



Šifra WEB/ISVU	23908/181172	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Armiranobetonske inženjerske konstrukcije				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
Izvođači	Predavanja: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Dalibor Mačkić Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dalibor Mačkić				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja i vještina potrebnih za projektiranje, proračun i izvedbu inženjerskih betonskih konstrukcija.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. sastaviti analizu opterećenja betonske građevine. Razina:6,7 2. osmisliti proračunske modele građevine. Razina:6,7 3. predložiti izmjere poprečnih presjeka nosive konstrukcije. Razina:6,7 4. kreirati ravninske i prostorne proračunske modele građevine. Razina:6,7 5. utvrditi nosivost svih konstruktivnih elemenata građevine prema metodama graničnih stanja. Razina:7 6. sastaviti planove armature svih elemenata betonske konstrukcije s iskazom količina upotrebom računalnog programa. Razina:6,7 7. sastaviti proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti betonske građevine. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Pitanja - odgovori Prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Računalne simulacije Radionica Prikaz konstrukcija građevina s proračunima na crtežima s objašnjenjima.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Radionica Izrada glavnog i izvedbenog projekta nosive betonske konstrukcije.				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Montažne betonske konstrukcije., 2h, Ishodi:2,4,5 2.Proračun, armiranje i izvedba okvirnih konstrukcija., 2h, Ishodi:2,3,5,6 3.Proračun, armiranje i izvedba kratkih elemenata. Kranski nosači., 2h, Ishodi:2,3,5,6 4.Proračun, armiranje i izvedba lučnih konstrukcija., 2h, Ishodi:2,3,5,6 5.Proračun, armiranje i izvedba rešetkastih konstrukcija. , 2h, Ishodi:2,3,5,6 6.Inženjerske građevine. Spremnici, vodotornjevi, bunker, silosi., 2h, Ishodi:1,2,3,6 7.Tankostijene krovne konstrukcije, bačvaste ljske, čunjasti krovovi, ljske dvojne zakrivljenosti, šatori, složenice., 2h, Ishodi:2,3 8.Osnovna načela konstrukcijskih rješenja betonskih građevina., 2h, Ishodi:2,3 9.Reologija betona. Dilatacije., 2h, Ishodi:1 10.Proračunski modeli. Proračun po linearnoj teoriji. Proračun po teoriji plastičnosti., 2h, Ishodi:2,4 11.Osnovne preporuke za projektiranje građevina u potresnim područjima., 2h, Ishodi:1,3 12.Pojačanje armiranobetonskih konstrukcija., 2h, Ishodi:3 13.Konstrukcije u mostogradnji., 2h, Ishodi:1,2,4 14.Zidane konstrukcije., 2h, Ishodi:1,5 15.Drugi kolokvij., 2h, Ishodi:7 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Izrada prostornog proračunskog modela više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:1,2,4 2.Proračun i armiranje revizijskog okna., 1h, Ishodi:1,2,4 3.Proračun i armiranje potpornog zida., 1h, Ishodi:1,2,4 4.Proračun i armiranje temeljne ploče na pilotima., 1h, Ishodi:2,4,5 5.Izrada proračunskog modela pješačkog pločastog mosta., 1h, Ishodi:4 6.Izrada proračunskog modela grednog mosta rebrastog poprečnog presjeka., 1h, Ishodi:2,4 7.Izrada proračunskog modela montažnog prednapetog nosača., 1h, Ishodi:2,4 8.Proračun gubitaka i padova sile prednapinjanja., 1h, Ishodi:5 9.Statički proračun i dimenzioniranje. Provjere prema graničnom stanju uporabljivosti., 1h, Ishodi:5 10.Prvi kolokvij., 1h, Ishodi:1,2 11.Definiranje nosive konstrukcije zadane građevine., 1h, Ishodi:1,2 12.Analiza opterećenja., 1h, Ishodi:1,7 13.Definiranje i izrada ravninskih i prostornih proračunskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7 14.Proračun i dimenzioniranje ravninskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7 15.Proračun i dimenzioniranje prostornog modela., 1h, Ishodi:2,4,7 				



Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Izrada prostornog proračunskog modela više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:1,2,4 2.Proračun i armiranje revizijskog okna., 1h, Ishodi:1,2,4 3.Proračun i armiranje potpornog zida., 1h, Ishodi:1,2,4 4.Proračun i armiranje temeljne ploče na pilotima., 1h, Ishodi:2,4,5 5.Izrada proračunskog modela pješačkog pločastog mosta., 1h, Ishodi:4 6.Izrada proračunskog modela grednog mosta rebrastog poprečnog presjeka., 1h, Ishodi:2,4 7.Izrada proračunskog modela montažnog prednapetog nosača., 1h, Ishodi:2,4 8.Proračun gubitaka i padova sile prednapinjanja., 1h, Ishodi:5 9.Statički proračun i dimenzioniranje. Provjere prema graničnom stanju uporabljivosti., 1h, Ishodi:5 10.Prvi kolokvij., 1h, Ishodi:1,2 11.Definiranje nosive konstrukcije zadane građevine., 1h, Ishodi:1,2 12.Analiza opterećenja., 1h, Ishodi:1,7 13.Definiranje i izrada ravninskih i prostornih proračunskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7 14.Proračun i dimenzioniranje ravninskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7 15.Proračun i dimenzioniranje prostornog modela., 1h, Ishodi:2,4,7
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Osnovna: 1. Gukov, I.: Betonske konstrukcije I. Skripta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Zagreb. 2010. 2. Sorić, Z., Kišiček, T.: Betonske konstrukcije 1. Sveučilišta u Zagrebu. Građevinski fakultet. Zagreb. 2014. 3. Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Priručnik, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, SECON HNDK, Andris, Zagreb, 2006. 4. Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Riješeni primjeri, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2006. 5. Behaim, B.: Armirani beton, Ars nova, Zagreb, 2010. 6. Sorić, Z.: Zidane konstrukcije I, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb, 1999. Dodatna: 7. HRN EN 1990:2011. Eurokod. Osnove projektiranja konstrukcija + nacionalni dodatak. 8. HRN EN 1991:2012. Eurokod 1. Djelovanja na konstrukcije + nacionalni dodatak. 9. HRN EN 1992:2013. Eurokod 2. Projektiranje betonskih konstrukcija + nacionalni dodatak. 10. HRN EN 1998:2011. Eurokod 8. Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija + nacionalni dodatak. 11. HRN EN 1996:2012. Eurokod 6. Projektiranje zidanih konstrukcija + nacionalni dodatak. 12. Tehnički propis za betonske konstrukcije, 2009.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uvjet za potpis stječe se obranom izrađenog programa, položenim kolokvijima te pohađanjem nastave. Prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu potrebno je na tri kolokvija s dopunskom provjerom prikupiti minimalno 150 bodova od mogućih 300.
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja. Kolokvij, teorijska pitanja. SeminarSKI rad. Programski zadatak.
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit. Usmeni ispit.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Kontinuirana provjera znanja () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ., 15.6.2017.



Šifra WEB/ISVU	23874/173474	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Biljni element kao gradbeni element prostora				
Status	3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica				
Cilj predmeta	upoznavanje s osnovnim elementima inkluzivnog, univerzalnog dizajna usmjerenog individualnim potrebama korisnika pametnih kuća				
Ishodi u?enja:	1. kriti?ki prosuđivati pametnu kuću i njezine elemente. Razina:7 2. procijeniti urbane i ruralne trendove pametnih kuća. Razina:6,7 3. kriti?ki prosuđivati potencijal srebrnu ekonomiju. Razina:7 4.analizirati individualne potrebe korisnika prostora (pametnih kuća). Razina:6 5. procijeniti primjere izvedenih pametnih kuća . Razina:6,7				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, 2h, Ishodi:2 2.Analiza trenda pametnog življenja , 2h, Ishodi:1 3.Osnovni elementi pametnih kuća, 6h, Ishodi:2 4.Primjeri pametnih kuća prema potrebama korisnika, 10h, Ishodi:3,4,5 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Terenski obilazak provedenih infrastrukturnih projekata, 10h, Ishodi:5 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predava?na, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: materijali s predavanja				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje nastave				
Provjera znanja u semestru	-				
Na?in polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit				



Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Pohađanje nastave ()	1
	Aktivnost u nastavi ()	1
	Istraživanje ()	1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Preduvjeti:	Nema preduvjeta	
Izradio prijedlog	dr. sc. Sanja Morić predavačica, 4.6.2018	



Šifra WEB/ISVU	23335/146813	ECTS	30.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Diplomski rad				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+120 (0+0+120+0) 780	
Izvođa?i	Seminarske vje?be:mr.sc. Ante Goran Baji? viši predava?				
Cilj predmeta	Povezivanje ste?enih znanja u samostalnom rješavanju in?enjerskog zadatka				
Ishodi u?enja:	1.utvrditi problemsku situaciju. Razina:7 2.analizirati problemsku situaciju. Razina:6 3.raš?laniti problemsku situaciju na sastavne dijelove. Razina:6 4.identificirati prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6 5.integrirati postojeće znanstvene spoznaje na rješenje identificiranog problema problema. Razina:6,7 6.izgraditi prakti?no rješenje problema. Razina:6,7 7.zaklju?iti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 8.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
Na?in izvođenja seminarskih vje?bi	Ostalo, upisati Samostalan rad, konzultacije sa mentorom.				
Sadržaj seminarskih vje?bi	1.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 2.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 3.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 4.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 5.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 6.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 7.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 8.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 9.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 10.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 11.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 12.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 13.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 14.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.Samostalan rad, konzultacije sa mentorom., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Posebna oprema, navesti U dogovoru s mentorom				
Ishodi	6#7				
Literatura	U dogovoru s mentorom				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prema dogovoru s mentorom				
Provjera znanja u semestru	Prakti?ni ispit#1#100#100\$				
Na?in polaganja ispita nakon semestra	Prakti?ni ispit#1#100#100\$				
Praćenje rada studenta:	Aktivnost Projekt ()	ECTS 30			
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				
Izradio prijedlog	Boris Uremovi? dipl.ing.grad., 18.6.2012				



Šifra WEB/ISVU	23293/146739	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Drvene inženjerske konstrukcije				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
Izvođači	Predavanja:1. prof.vis.šk. Boris Baljkas Predavanja:2. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Auditorne vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Auditorne vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Konstrukcijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od drva				
Ishodi učenja:	1. integrirati stečena znanja iz matematike, geotehnike i proračuna konstrukcija sa ovim predmetom u jednu cjelinu. Razina:6,7 2. predložiti investitoru činjenice koje treba usvojiti radi odabira ekonomski najpovoljnijeg oblika i sustava drvene konstrukcije. Razina:6,7 3. odabrati najpovoljniji oblik i statički sistem bilo ravninske ili prostorne drvene konstrukcije. Razina:7 4. sastaviti analizu svih djelovanja i kombinacija djelovanja na konstrukciju. Razina:6,7 5. predložiti i dokazati ispravnost odabira svih dimenzija odabrane konstrukcije. Razina:6,7 6. kreirati proračun mehaničke otpornosti i uporabivosti drvene konstrukcije. Razina:6,7 7. pripremiti glavni i izvedbeni projekt ravninske složene i prostorne drvene konstrukcije. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Računalne simulacije Prikaz konstrukcija građevina sa proračunima na crtežima sa objašnjenjima.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Izrada glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
Sadržaj predavanja	1.Koncepti pouzdanosti konstrukcija, 2h, Ishodi:1 2.Drvo kao konstrukcijski materijal, 4h, Ishodi:1,2 3.Trajnost drvenih konstrukcija i zaštita od požara, 4h, Ishodi:1,2 4.Materijali za drvene konstrukcije i kontrola kvalitete, 2h, Ishodi:2 5.Granična stanja nosivosti i uporabivosti, 2h, Ishodi:1,4 6. Konstrukcijska svojstva elemenata i spojeva, 2h, Ishodi:1,5,6 7. Spojevi u drvenim konstrukcijama, 4h, Ishodi:1,5,6 8. Sastavljeni štapovi, 2h, Ishodi:5,6 9.Spregnuti nosači drvo beton, 2h, Ishodi:4,5,6 10.Okvirni i lučni sustavi, 4h, Ishodi:3,4,5,6 11.Prostorni koncepti: hiperbolni paraboloidi, mrežaste konstrukcije, 2h, Ishodi:3,4,5,6 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Opis zadatka. Elementi dispozicijskog rješenja konstrukcije lameliranih nosača posebne geometrije. Način rješavanja., 2h, Ishodi:1,3 2.Modeli djelovanja i način proračuna prema Eurokod 5 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije., 2h, Ishodi:3,4 3.Glavna nosiva konstrukcija. Statički proračun glavne nosive konstrukcije. Analiza opterećenja. Određivanje proračunskih kombinacija djelovanja., 2h, Ishodi:3,4 4.Izrada numeričkog (prostornog) modela glavne nosive konstrukcije. Prostorna stabilnost., 2h, Ishodi:5,6 5.Numerički primjeri glavna nosiva konstrukcija., 2h, Ishodi:5,6 6.Detalji u lameliranim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacrtu, 2h, Ishodi:7 7.Detalji drvenih mostova. Primjer proračuna detalja, 2h, Ishodi:7 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Dispozicijsko rješenje., 2h, Ishodi:1,3 2.Dimenzioniranje sekundarne konstrukcije., 2h, Ishodi:4,5,6 3.Izrada numeričkog (prostornog) modela glavne nosive konstrukcije, 2h, Ishodi:3,4 4.Proračun glavne nosive konstrukcije., 2h, Ishodi:4,5,6 5.Detalji u drvenim lameliranim konstrukcijama., 2h, Ishodi:7 6.Prezentacija radova studenata i predaja programa., 6h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.-				



	8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. A. Bjelanović; Vlatka Rajčić : DRVENE KONSTRUKCIJE PREMA EUROPSKIM NORMAMA, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007. 2. Z. Žagar: DRVENE KONSTRUKCIJE I i II, Pretei, d.o.o. Zagreb 3. S. Takač: NOVI KONCEPT SIGURNOSTI DRVENIH KONSTRUKCIJA, Građevinski fakultet , J.J. Strossmayer, Osijek, 1997 Dopunska: 1. Timber Construction Manual - 6th Edition, American Institute of Timber Construction (AITC), 2012. 2. Handbook 1 - Timber structures, TEMTIS, 2008. 3. Handbook 2 - Design of timber structures according to EC5, TEMTIS, 2008. 4. G. Steck: 100 HOLZBAUBEISPIELE, Werner Verlag 2007. 5. G. Werner, K. Zimmer: Holzbau 1. Springer Verlag Berlin, Haidelberg 1999. 6. G. Werner, K. Zimmer: Holzbau 2. Springer Verlag Berlin, Haidelberg 1999.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Programski zadatak Maksimalno 3 izostanka s vježbi
Provjera znanja u semestru	Izrada programa. Usmena provjera znanja.
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
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	doc. dr. sc. Dean Čizmar



Šifra WEB/ISVU	24022/186270	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Ekonomika i menadžment				
Status	1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 75	
Izvođa?i	Predavanja:doc.dr.sc. Dalija Kuva?ić profesor visoke škole Auditorne vježbe:doc.dr.sc. Dalija Kuva?ić profesor visoke škole				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	24018/186266	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Geotehnologija				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0) 60	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Željko Lebo v. pred.				
Cilj predmeta	Stjecanje specijalističkih znanja za izvedbu specijalnih radova u geotehnici.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji provedbe geotehničkih radova . Razina:7 2. kritički prosuđivati prepoznati mogućnost izvedbe pojedinih geotehničkih rješenja s obzirom na opremu i tehnologiju koja se nudi . Razina:7 3. kreirati tehnologiju izvedbe za mlazno injektiranje, zabijanje talpi, izvedbu sidara, AB dijafragme i podbetoniravanja temelja. Razina:6,7 4. odabrati primjenjivu tehnologiju za zaštiti građevinskih jama, iskopa, usjeka ili ojačanja postojećeg tla. Razina:7 5. složiti tehničku dokumentaciju potrebnu na gradilištu pri provedbi geotehničkih radova. Razina:6,7 6. utvrditi minimalnu tehničku ispravnost projektne dokumentacije za geotehnički zahvat. Razina:7 7. predložiti dopune u projektnoj dokumentaciji s osvrtom na predloženu tehnologiju iskopa ili zaštite građevinske jame. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Studentima se uz jednostavnije modele i animiranje s crtežima i fotografijama prikazuju specijalni radovi u geotehnici.				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Pisanje eseja Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvodno predavanje, 1h, Ishodi:1,2,3 2.Kampadno podbetoniravanje temelja, 1h, Ishodi:1,2,5,6 3.Mikropiloti, sanacija silosa, 1h, Ishodi:1,2,3,6 4.Geosintetici, 1h, Ishodi:1,2,3,5,6 5.Sanacija odlagališta, 1h, Ishodi:1,3 6.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3 7.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3,5,6 8.Geotehnička sidra, 1h, Ishodi:1,3,5,6 9.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:3,4 13.Čelično žmurje, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7 14.Gabioni, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7 15.Tehnologija smrzavanja tla, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7 				
Sadržaj seminarskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 2.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 3.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 4.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 5.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 6.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 7.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 8.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 9.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 10.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 11.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 12.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 13.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 14.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 15.seminarski rad, 1h, Ishodi:1,2,6 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	<p>Ž. Lebo, Separati predavanja na web-u Grupa autora: Mehanika stijena; Temeljenje; Podzemni radovi, Zagreb, 1983 D. Čorko i ostali: Mlazno injektiranje, Zagreb 1998. L. Fingerhut: Konsolidacija tla injektiranjem, varaždin 1977 T. Roje-Bonacchi: Potporne građevine i građevne jame, Split 2005.</p>				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen i predan seminarski rad	
Provjera znanja u semestru	nema	
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Pohađanje nastave ()	1
	Pismeni ispit ()	1
	Usmeni ispit ()	1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Preduvjeti:	Nema preduvjeta	
ISVU ekvivalencije:	146711;181174;	
Izradio prijedlog	mr.sc. Željko Lebo, v. pred.	



Šifra WEB/ISVU	24035/181174	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Geotehnologija				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (4+0+0+11) 60	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred.				
Cilj predmeta	Stjecanje specijalističkih znanja za izvedbu specijalnih radova u geotehnici.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji provedbe geotehničkih radova . Razina:7 2. kritički prosuđivati prepoznati mogućnost izvedbe pojedinih geotehničkih rješenja s obzirom na opremu i tehnologiju koja se nudi . Razina:7 3. kreirati tehnologiju izvedbe za mlazno injektiranje, zabijanje talpi, izvedbu sidara, AB dijafragme i podbetoniravanja temelja. Razina:6,7 4. odabrati primjenjivu tehnologiju za zaštiti građevinskih jama, iskopa, usjeka ili ojačanja postojećeg tla. Razina:7 5. složiti tehničku dokumentaciju potrebnu na gradilištu pri provedbi geotehničkih radova. Razina:6,7 6. utvrditi minimalnu tehničku ispravnost projektne dokumentacije za geotehnički zahvat. Razina:7 7. predložiti dopune u projektnoj dokumentaciji s osvrtom na predloženu tehnologiju iskopa ili zaštite građevinske jame. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Studentima se uz jednostavnije modele i animiranje s crtežima i fotografijama prikazuju specijalni radovi u geotehnici.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Ostalo, upisati Samostalno rješavanje zadataka				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvodno predavanje, 1h, Ishodi:1,2,3 2.Kampadno podbetoniravanje temelja, 1h, Ishodi:1,2,5,6 3.Mikropiloti, sanacija silosa, 1h, Ishodi:1,2,3,6 4.Geosintetici, 1h, Ishodi:1,2,3,5,6 5.Sanacija odlagališta, 1h, Ishodi:1,3 6.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3 7.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3,5,6 8.Geotehnička sidra, 1h, Ishodi:1,3,5,6 9.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:3,4 13.Čelično žmurje, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7 14.Gabioni, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7 15.Tehnologija smrzavanja tla, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Obrada primjene injektiranja, sidrenja i mlaznog betona, 1h, Ishodi:1,3 2.Obrada primjene injektiranja, sidrenja i mlaznog betona, 1h, Ishodi:1,3 3.Obrada primjena dreniranja, primjene geosintetika i mikropilota, 1h, Ishodi:1,4 4.Obrada primjena dreniranja, primjene geosintetika i mikropilota, 1h, Ishodi:1,4 5.nema nastave, 1h 6.nema nastave, 1h 7.nema nastave, 1h 8.nema nastave, 1h 9.nema nastave, 1h 10.nema nastave, 1h 11.nema nastave, 1h 12.nema nastave, 1h 13.nema nastave, 1h 14.nema nastave, 1h 15.nema nastave, 1h 				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.nema nastave, 1h 2.nema nastave, 1h 3.nema nastave, 1h 4.nema nastave, 1h 5.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom 				



	<p>i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>7.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>8.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>9.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>10.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>11.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>12.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>13.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>14.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p> <p>15.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</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>								
Ishodi	6#7								
Literatura	<p>Ž. Lebo, Separati predavanja na web-u</p> <p>Grupa autora: Mehanika stijena; Temeljenje; Podzemni radovi, Zagreb, 1983</p> <p>D. Čorko i ostali: Mlazno injektiranje, Zagreb 1998.</p> <p>L. Fingerhut: Konsolidacija tla injektiranjem, varaždin 1977</p> <p>T. Roje-Bonacci: Potporne građevine i građevne jame, Split 2005.</p>								
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen i predan seminarski rad								
Provjera znanja u semestru	nema								
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit								
Praćenje rada studenta:	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</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> </table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS								
Pohađanje nastave ()	1								
Pismeni ispit ()	1								
Usmeni ispit ()	1								
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada								
Preduvjeti:	Nema preduvjeta								
ISVU ekvivalencije:	146711;186266;								
Izradio prijedlog	mr.sc. Željko Lebo, v. pred.								



Šifra WEB/ISVU	23862/173461	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	GIS i prostorne baze podataka				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (9+0+6+30)	120
Izvođači	Predavanja:1. Željko Kovačević struč.spec.ing.techn.inf. Auditorne vježbe: Tamara Ivelja Seminarske vježbe: Tamara Ivelja Konstrukcijske vježbe: Tamara Ivelja				
Cilj predmeta	Dostići razinu samostalnosti prilikom analize prostornih podataka koristeći GIS i baze podataka				
Ishodi učenja:	1. usporediti različite strukture i funkcije GIS-a. Razina:6,7 2. pripremiti prostorne podatke za korištenje u GIS-u. Razina:6,7 3. integrirati korištenje sustava za upravljanje baza podataka unutar GIS-a. Razina:6,7 4.analizirati prostorne podatke korištenjem GIS-a. Razina:6 5. kreirati rješenje specifičnog problema u graditeljstvu korištenjem GIS-a. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema				
Sadržaj predavanja	1.Osnove GIS-a, 1h, Ishodi:1 Modeliranje prostora , 1h, Ishodi:2 Tipovi, strukture i formati podataka, 1h, Ishodi:2 2.Koordinatni sustavi, datumi i projekcije, 2h, Ishodi:2 Izvori, prikupljanje i kvaliteta prostornih podataka, 2h, Ishodi:2 3.DBMS u GIS-u, 2h, Ishodi:3 4.Nema predavanja 5.Nema predavanja 6.Nema predavanja 7.Nema predavanja 8.Nema predavanja 9.Nema predavanja 10.Analize vektorskih podataka, 2h, Ishodi:4 Analize rasterskih podataka, 2h, Ishodi:4 11.Nema predavanja 12.Nema predavanja 13.Nema predavanja 14.Nema predavanja 15.Upotreba GIS alata u graditeljstvu, 2h, Ishodi:5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Nema auditornih vježbi 2.Nema auditornih vježbi 3.Upoznavanje s modulima i funkcionalnostima GIS alata, 1h, Ishodi:1 4.Pregledavanje i rukovanje prostornim podacima unutar GIS-a, 1h, Ishodi:2 5.Definiranje projekcije, projiciranje i transformacije podataka, 1h, Ishodi:2 6.Klasifikacija vektorskih i rasterskih podataka, 1h, Ishodi:4 7.Izvori podataka (kreiranje, geokodiranje, prikupljanje, WMS, WFS) i kvaliteta podataka, 1h, Ishodi:2 8.Nema auditornih vježbi 9.Osnovne operacije nad podacima u DBMS-u, 1h, Ishodi:3 10.Nema auditornih vježbi 11.Analiza vektorskih podataka, 1h, Ishodi:4 12.Nema auditornih vježbi 13.Anliza rasterskih podataka, 1h, Ishodi:4 14.Nema auditornih vježbi 15.Nema auditornih vježbi				
Sadržaj seminarskih	1.Nema seminarskih vježbi				



vježbi	2.Nema seminarskih vježbi 3.Nema seminarskih vježbi 4.Definiranje projektnog zadatka, 1h, Ishodi:5 5.Nema seminarskih vježbi 6.Nema seminarskih vježbi 7.Nema seminarskih vježbi 8.Nema seminarskih vježbi 9.Nema seminarskih vježbi 10.Nema seminarskih vježbi 11.Nema seminarskih vježbi 12.Nema seminarskih vježbi 13.Nema seminarskih vježbi 14.Nema seminarskih vježbi 15.Rad na projektnom zadatku, 4h, Ishodi:5												
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema konstrukcijskih vježbi 2.Nema konstrukcijskih vježbi 3.Upoznavanje s modulima i funkcionalnostima GIS alata, 2h, Ishodi:1 4.Pregledavanje i rukovanje prostornim podacima unutar GIS-a, 2h, Ishodi:2 5.Definiranje projekcije, projiciranje i transformacije podataka, 3h, Ishodi:2 6.Klasifikacija vektorskih i rasterskih podataka, 3h, Ishodi:4 7.Izvori podataka (kreiranje, geokodiranje, prikupljanje, WMS, WFS) i kvaliteta podatak, 2h, Ishodi:2 8.Izvori podataka (kreiranje, geokodiranje, prikupljanje, WMS, WFS) i kvaliteta podatak, 3h, Ishodi:2 9.Osnovne operacije nad podacima u DBMS-u, 3h, Ishodi:3 10.Nema konstrukcijskih vježbi 11.Analiza vektorskih podataka, 3h, Ishodi:4 12.Analiza vektorskih podataka, 4h, Ishodi:4 13.Analiza rasterskih podataka, 3h, Ishodi:4 14.Analiza rasterskih podataka, 4h, Ishodi:4 15.Nema konstrukcijskih vježbi												
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor												
Ishodi	6#7												
Literatura	Osnovna: Nastavni materijali - prezentacije na moj.tvz.hr Dodatna: Bolstad, P. (2005). GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. Eider Press.												
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Prisustvo na predavanjima 66% Prisustvo na vježbama 80%												
Provjera znanja u semestru	1 kolokvij												
Način polaganja ispita nakon semestra	Ocjena tehničkog izvješća izrađenog projektnog zadatka 80% Usmena obrana projektnog zadatka 20%												
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>Aktivnost u nastavi ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Referat ()</td><td>2</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Aktivnost u nastavi ()	1	Pismeni ispit ()	1	Referat ()	2	Usmeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS												
Pohađanje nastave ()	1												
Aktivnost u nastavi ()	1												
Pismeni ispit ()	1												
Referat ()	2												
Usmeni ispit ()	1												
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada												
Preduvjeti:	Nema preduvjeta												



Šifra WEB/ISVU	24020/186268	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Gospodarenje imovinom				
Status	1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 75	
Izvođa?i	Predavanja:mr.sc. Sanja Bra?un dipl.oec. Auditorne vje?be:mr.sc. Sanja Bra?un dipl.oec.				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				
ISVU ekvivalencije:	146689;163453;				



Šifra WEB/ISVU	24014/186262	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Gradske prometnice				
Status	2. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 2. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
Izvođa?i	Predavanja:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad. Auditorne vjezbe: Sandra Mihalina? mag.ing.aedif. Auditorne vjezbe:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad. Konstrukcijske vjezbe: Sandra Mihalina? mag.ing.aedif. Konstrukcijske vjezbe:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad.				
Cilj predmeta	Razvijanje znanja iz složene problematike planiranja, projektiranja i građenja gradskih prometnica.				
Ishodi u?enja:	1. formulirati / oblikovati zahtjeve za planiranje i projektiranje gradskih raskrižja i prometnica. Razina:6,7 2. usporediti prometne, konstrukcijske, urbanisti?ke i ekološke parametre za odabir optimalnog oblika gradskog raskrižja. Razina:6,7 3. odabrati prometne i tehni?ke elemente popre?nog presjeka gradskih prometnica. Razina:7 4. konstruirati raskrižje u razini (klasi?na i kružna raskrižja). Razina:6,7 5. vrjednovati pojedina varijantna rješenja za odabir optimalnog oblika raskrižja. Razina:7 6. preispitati postojeća izvedena rješenja gradskih raskrižja i prometnica. Razina:6,7 7. utvrditi elemente održavanja gradskih prometnica. Razina:7				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Teoretski dio predavanja provodit će se u obliku izlaganja, te uz pomoć tehni?kih pomagala (grafoskop, videoprojektor).				
Na?in izvođenja auditornih vjezbi	Ra?unalne simulacije Ostalo, upisati Izlaganje uz prikaz oblikovnih rješenja preko videotopa.				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vjezbi	Ra?unalne simulacije Ostalo, upisati Samostalna izrada zadataka uz upotrebu odgovarajućih ra?unalnih programa.				
Sadržaj predavanja	1.Prometnice u gradovima i gradski prometni podsustavi, 2h, Ishodi:1,3 2.Razvrstavanje i klasifikacija, prostorni modeli, 2h, Ishodi:1,3 3.Polazišta i uvjeti za projektiranje prometnica, 2h, Ishodi:1,3,7 4.Projektni elementi za ceste i ulice, 2h, Ishodi:1,3,6 5.Denivelirana raskrižja, 2h, Ishodi:2,5 6.Raskrižja u razini - I dio, 2h, Ishodi:2,5 7.Raskrižja u razini - II dio, 2h, Ishodi:2,5 8.Raskrižja s kružnim tokom prometa, 2h, Ishodi:2,4,7 9.Parkirališta i garažni prostori, 2h, Ishodi:2,4,7 10.Sekundarne i posebne prometnice, 2h, Ishodi:1,7 11.Javni gradski prijevoz putnika, 2h, Ishodi:1,3,7 12.Prometnice za bicikle i pješake, 2h, Ishodi:1,3,7 13.Komunalna oprema i odvodnja prometnica , 2h, Ishodi:1,3,6 14.Prometna i ostala oprema, te prometna signalizacija, 2h, Ishodi:1,3,6 15.Osnove održavanja gradskih prometnica, 2h, Ishodi:6,7				
Sadržaj auditornih vjezbi	1.Uvodne vjezbe, podjela zadataka i tumačenje oblikovanja razdjelnih otoka-kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 2.Tumačenje oblikovanja razdjelnih otoka kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 3.Tumačenje oblikovanja razdjelnih otoka kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 4.Izrada oblikovanja razdjelnih otoka-kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Izrada oblikovanja razdjelnih otoka-kaplji, 2h, Ishodi:1,2 6.Postupak određivanja propusne moći nesemaforiziranog raskrižja, 1h, Ishodi:4,5,6 7.Provjera propusne moći nesemaforiziranog raskrižja, 1h, Ishodi:4,5,6 8.Tumačenje oblikovanja trokutastih otoka, 2h, Ishodi:2,3,4 9.Tumačenje oblikovanja traka za skretanje ulijevo, 1h, Ishodi:2,3,4 10.Izrada oblikovanja traka za skretanje ulijevo, 1h, Ishodi:2,3,4 11.Tumačenje oblikovanja dodatnog traka za desno skretanje, 1h, Ishodi:2,3,4 12.Izrada oblikovanja dodatnog traka za desno skretanje, 1h, Ishodi:2,3,4 13.Tumačenje oblikovanja rubova kolnika za sporedne privoze, 2h, Ishodi:2,3,4 14.Izrada oblikovanja rubova kolnika za sporedne privoze, 2h, Ishodi:2,3,4 15.Tumačenje autobusnog stajališta i pješa?kog prijelaza, 1h, Ishodi:2,3,4 16.Izrada autobusnog stajališta i pješa?kog prijelaza, 1h, Ishodi:2,3,4 17.Uređivanje programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4 18.Tumačenje izrade tehni?kog opisa i predaje programa, 1h, Ishodi:1,4,6 19.Izrada tehni?kog opisa i predaje programa, 1h, Ishodi:1,4,6 20.Kontrola i predaja programa, 2h, Ishodi:1,4				
Sadržaj konstrukcijskih vjezbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h				



	4.Izrada oblikovanja razdjelnih otoka-kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Izrada oblikovanja razdjelnih otoka-kaplji, 2h, Ishodi:1,2,3,4 6.Nema nastave, 1h Provjera propusne moći nesemaforiziranog raskrižja, 1h, Ishodi:4,5,6 7.Nema nastave, 1h 8.Nema nastave, 1h Izrada oblikovanja traka za skretanje ulijevo, 1h, Ishodi:2,3,4 9.Nema nastave, 1h Izrada oblikovanja dodatnog traka za desno skretanje, 1h, Ishodi:2,3,4 10.Nema nastave, 2h 11.Izrada oblikovanja rubova kolnika za sporedne privoze, 2h, Ishodi:2,3,4 12.Nema nastave, 1h Izrada autobusnog stajališta i pješačkog prijelaza, 1h, Ishodi:2,3,4 13.Uređivanje programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4 14.Nema nastave, 1h Izrada tehničkog opisa i predaje programa, 1h, Ishodi:1,4,6 15.Kontrola i predaja programa, 2h, Ishodi:1,4
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	Obavezna literatura: Legac, I. i koautori: Gradske prometnice, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2011. Maletin, M.: Planiranje i projektovanje saobraćajnica u gradovima, Orion, Beograd, 2005. Dopunska literatura: Highway Capacity Manual HCM2000, National Research Council, Washington, 2000. Handbuch fr die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen (HBS), FSV, Kln, 2001. Smjernice za projektiranje raskrižja u naseljima sa stajališta sigurnosti prometa, Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 2004.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen program
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Programski zadatak#1#0#100\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	doc.dr.sc, Miroslav Šimun, 20.2.2016.



Šifra WEB/ISVU	23870/173470	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Građevinska logistika				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
Izvođači	Predavanja:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Usvojiti znanja o logističkim procesima u graditeljstvu				
Ishodi učenja:	1. predložiti dijelove logističkog sustava srednje složenosti. Razina:6,7 2. kreirati logistički sustav srednje složenosti. Razina:6,7 3. upravljati logističkim sustavom srednje složenosti. Razina:6,7 4. vrjednovati različite inačice logističkih sustava srednje složenosti. Razina:7 5. predvidjeti potrebe i mogućnosti logističkih sustava. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja auditornih vježbi	Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u građevinsku logistiku, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Planiranje sustava građevinske logistike, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Planiranje sustava građevinske logistike, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Nabava i naručivanje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Nabava i naručivanje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Logistika u životnom ciklusu projekta, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Uloga investitora u logističkom procesu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Uloga izvođača u logističkom procesu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Uloga voditelja projekta u logističkom procesu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Ekonomska ocjena varijanti logističkih sustava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Utjecaj sustava na okoliš, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Implementacija IT-a, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.BIM i građevinska logistika, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.BIM i građevinska logistika, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Mjerenje performansi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Definiranje ulaznih podataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Definiranje potrebnih resursa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Definiranje potrebnih resursa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Planiranje logističkog sustava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Planiranje logističkog sustava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.nema nastave, 2h 7.nema nastave, 2h 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.nema nastave, 2h 2.nema nastave, 2h 3.nema nastave, 2h 4.nema nastave, 2h 5.nema nastave, 2h 6.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Studenti samostalno izrađuju projekt logističkog sustava srednje složenosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				



Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	[1] Scott, C., Lundgren, H., Thompson, P. (2011). Guide to Supply Chain Management. Springer-Verlag Berlin. ISBN 978-3-642-17675-3 [2] Waters, D. et al. (2010). Global Logistics New directions in supply chain management 6th ed. KooganPage Press. ISBN 978-0-7494-5703-7 [3] Ferišak, V.; Medvešček, I.; Renko, F.; Sremac, D.; Šnajder, B. (1983). Poslovna logistika. Zagreb Informator
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Seminarski rad
Provjera znanja u semestru	Pisani ispiti i obrana seminarskog rada
Način polaganja ispita nakon semestra	Pisani ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 4 Pismeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ., 13.11.2017



Šifra WEB/ISVU	24027/186276	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Građevinska regulativa				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+20+0)	120
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Predavanja:2. mr.sc. Željko Uhlir Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Seminarske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	23653/163457	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Građevna statika				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (10+0+0+20) 75	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Auditorne vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s tehnikama numeričkog modeliranja statičkih sustava.				
Ishodi učenja:	1.analizirati temeljne razlikama između linearne i nelinearne statike. Razina:6 2. ocijeniti pomake i rotacije promatrane točke nosača.. Razina:7 3.riješiti dva ili više puta statički neodređenih konstrukcija pomoću metode sila.. Razina:6 4.analizirati pojam matrice fleksibilnosti.. Razina:6 5. formulirati / oblikovati metodu pomaka i inženjersku metodu pomaka.. Razina:6,7 6. formulirati / oblikovati metodu konačnih elemenata.. Razina:6,7 7.analizirati pojam matrice krutosti.. Razina:6 8.analizirati pojam numeričke integracije pri numeričkom modeliranju.. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Pitanja - odgovori				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Ostalo, upisati				
Sadržaj predavanja	1.Ravnoteža, unutarnje sile, crtanje dijagrama unutarnjih sila, diferencijalni odnosi., 1h, Ishodi:1 2.Geometrijske i materijalne karakteristike, linearna i nelinearna teorija., 1h, Ishodi:1 3.Određivanje pomak i rotacija promatrane točke nosača., 1h, Ishodi:1,2 4.Metoda sila jednom statički neodređena sustav. , 1h, Ishodi:1,2 5.Metoda sila više puta statički neodređena sustav, matrica fleksibilnosti., 1h, Ishodi:1,2,3 6.Metoda pomaka, definiranje osnovnih elemenata., 1h, Ishodi:4 7.Primjena metode pomaka., 1h, Ishodi:4 8.Inženjerska metoda pomaka, usporedba s Metodom pomaka., 1h, Ishodi:4 9.Prvi kolokvij., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Metoda konačnih elemenata, definiranje pojma konačni element, formiranje matrice krutosti za štapni element., 1h, Ishodi:6,7 11.Metoda konačnih elemenata, formiranje matrice krutosti pomoću deformacijskih krivulja., 1h, Ishodi:6,7 12.Metoda konačnih elemenata, kondenzacija matrice krutosti. , 1h, Ishodi:6,7 13.Metoda konačnih elemenata, matrice krutosti za plošne elemente., 1h, Ishodi:6,7 14.Iteracijski postupci pri rješavanju linearnih i nelinearnih numeričkih problema., 1h, Ishodi:8 15.Drugi kolokvij., 1h, Ishodi:6,7,8				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Rješavanje problema ravnoteža, određivanje unutarnjih sila, crtanje dijagrami unutarnjih sila., 2h, Ishodi:1 2.Crtanje dijagrama unutarnjih sila. , 2h, Ishodi:1 3.Određivanje pomak i rotacija promatrane točke nosača., 2h, Ishodi:1,2 4.Rješavanje numeričkih problema pomoću metode sila za jednom statički neodređene sustave., 2h, Ishodi:1,2 5.Rješavanje numeričkih problema pomoću metode sila za više puta statički neodređene sustave., 2h, Ishodi:1,2,3 6.Metoda pomaka, formiranje matrice krutosti. , 2h, Ishodi:4 7.Metoda pomaka, crtanje dijagrama unutarnjih sila. , 2h, Ishodi:3,4 8.Rješavanje numeričkih problema pomoću inženjerske metode pomaka., 2h, Ishodi:3,4,5 9.Prvi kolokvij. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Metoda konačnih elemenata, formiranje globalne matrice krutosti., 2h, Ishodi:3,6,7 11.Metoda konačnih elemenata, formiranje matrice rotacija, transformacija matrice krutosti iz lokalnog u globalni sustav i iz globalnog u lokalni sustav., 2h, Ishodi:3,6,7 12.Metoda konačnih elemenata, rješavanje problema statičke kondenzacije matrice krutosti., 2h, Ishodi:3,6,7 13.Metoda konačnih elemenata, crtanje dijagrama unutarnjih sila., 2h, Ishodi:3,6,7 14.Metoda konačnih elemenata, upoznavanje sa softverom formiranim na temelju metode konačnih elemenata., 2h, Ishodi:3,8 15.Drugi kolokvij. , 2h, Ishodi:5,6,7,8				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema vježbi. 2.Nema vježbi. 3.Nema vježbi. 4.Nema vježbi. 5.Nema vježbi. 6.Nema vježbi. 7.Nema vježbi. 8.Nema vježbi. 9.Nema vježbi. 10.Nema vježbi.				



	11.Nema vježbi. 12.Nema vježbi. 13.Nema vježbi. 14.Nema vježbi. 15.Nema vježbi.
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima
Ishodi	6#7
Literatura	1. Bilješke s predavanja. 2. Werner - Inženjesko modeliranje 2 [22.05.18] 3. Jurica Sorić - Metoda konačnih elemenata
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	U semestru je moguće ostvariti 60 bodova. 1 kolokvij 30 bodova 2 kolokvij 30 bodova Uvjeti za izlazak na ispit (potpis): 30 bodova od mogućih 60 prisustvo na nastavi Dodatna provjera za studente koji ostvare između 15 i 30 bodova. Jedna provjera znanja za cijeli semestar (prvi ispitni rok). Maksimalno se može ostvariti 30 bodova.
Provjera znanja u semestru	U semestru je moguće ostvariti 60 bodova. 1 kolokvij 30 bodova 2 kolokvij 30 bodova Uvjeti za izlazak na ispit (potpis): 30 bodova od mogućih 60 prisustvo na nastavi Dodatna provjera za studente koji ostvare između 15 i 30 bodova. Jedna provjera znanja za cijeli semestar (prvi ispitni rok). Maksimalno se može ostvariti 30 bodova.
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni 30 bodova Usmeni 10 bodova. Uvjeti za dobivanje ocjene: Min 30 bodova kolokviji ili kolokviji + dodatna provjera znanja 15 bodova pismeni 5 bodova usmeni prisustvo na nastavi Ukupno je moguće ostvariti 100 bodova. Ocjene: Dovoljan (2) 50 do 64 boda Dobar (3) 65 do 79 bodova Vrlodobar (4) 80 do 89 bodova Odličan (5) 90 do 100 bodova
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif., 24.10.2016



Šifra WEB/ISVU	23872/173472	ECTS	6.0	Akademski godina	2018/2019
Naziv	Hidrotehničke građevine				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+8+16) 120	
Izvođači	Predavanja: Željko Pavlin dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Željko Pavlin dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Berislav Rupčić Seminarske vježbe: Željko Pavlin dipl.ing.građ. Seminarske vježbe: Berislav Rupčić Konstrukcijske vježbe: Željko Pavlin dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Berislav Rupčić				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih teoretskih znanja i praktičkih vještina za izradu projekata hidrotehničkih građevina				
Ishodi učenja:	1. predvidjeti metodologiju za odabir rješenja hidrotehničke građevine. Razina:6,7 2. formulirati / oblikovati hidrotehničku građevinu. Razina:6,7 3. izabrati opciju najboljeg rješenja hidrotehničke građevine. Razina:7 4. osmisliti idejno rješenje hidrotehničke građevine. Razina:6,7 5. valorizirati vrijednosti ostvarenja hidrotehničke građevine. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Ostalo, upisati Individualna izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine				
Sadržaj predavanja	1.Definicije, podjela i pristup rješenjima, 1h, Ishodi:1 Osnove za proračun hidrotehničkih građevina, 1h, Ishodi:1 Ekonomski pristup dimenzioniranju i donošenju odluka, 2h, Ishodi:1 2.Gospodarska analiza, 4h, Ishodi:3,5 3.Metode definiranja optimalne veličine izgradnje, 4h, Ishodi:3,5 4.Reguliranje protjecanja, 4h, Ishodi:2 5.Preljevi, 2h, Ishodi:2,3,4 Temeljni ispusti, 1h, Ishodi:2,3,4 6.Brzotok i slapišta, 1h, Ishodi:2,3,4 Građenje u koritu, 1h, Ishodi:2,3,4 7.Kanali, 2h, Ishodi:2,3,4 Tuneli i tlačni cjevovodi, 1h, Ishodi:2,3,4 8.Tuneli i tlačni cjevovodi, 2h, Ishodi:2,3,4 9.Nestacionarne pojave u tlačnim sustavima, 4h, Ishodi:3 10.Nema predavanja 11.Nema predavanja 12.Nema predavanja 13.Nema predavanja 14.Nema predavanja 15.Nema predavanja				
Sadržaj auditornih vježbi	1.nema nastave 2.nema nastave 3.nema nastave 4.nema nastave 5.nema nastave 6.Određivanje kote krune nasipa i nasutih brana, 2h, Ishodi:2 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.Određivanje krivulje volumena akumulacije, 1h, Ishodi:2 11.Proračun evakuacijskih građevina, 3h, Ishodi:4 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Sadržaj seminarskih vježbi	1.nema nastave 2.nema nastave				



	3.nema nastave 4.nema nastave 5.Kolokvij, 1h, Ishodi:1,3,5 6.nema nastave 7.Proračun transformacije poplavnog vala, 1h, Ishodi:3 8.Grafički i analitički postupak određivanja rada akumulacija, 2h, Ishodi:3 9.nema nastave 10.Ekonomska dimenzioniranje zagata i tunela, 2h, Ishodi:3,4 Kolokvij, 1h, Ishodi:2,4 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.Popravni kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.nema vježbi 2.nema vježbi 3.nema vježbi 4.nema vježbi 5.nema vježbi 6.nema vježbi 7.nema vježbi 8.nema vježbi 9.nema vježbi 10.nema vježbi 11.Izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine, 1h, Ishodi:2,3,4 12.Izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine, 4h, Ishodi:2,3,4 13.Izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine, 4h, Ishodi:2,3,4 14.Izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine, 4h, Ishodi:2,3,4 15.Izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine, 3h, Ishodi:2,3,4
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Individualna izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine
Ishodi	6#7
Literatura	#61630;P. Stojić: Hidrotehničke građevine I i II, FGZ Split, 1997., 1998. #61630;Lj. Savić: Uvod u hidrotehničke građevine #61630;Agroskin: Hidraulika #61630;Separati koje priprema nastavnik za studente #61630;Burreau of Reclamation: Design of Small Dams #61630;Ž. Vuković: Osnove hidrotehlike I/1 i 2, Akvamarine, Zagreb, 1994., 1995. #61630;E.Nonveiller: Nasute brane
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave, maksimalno 25% izostanka min 20 bodova iz dva kolokvija svaki min 10 bodova minimalno 10 bodova iz konstrukcijskih vježbi
Provjera znanja u semestru	Dva kolokvija od kojih svaki nosi 20 bodova Praktični rad na konstrukcijskim vježbama - izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine -max. 20 bodova Ukupno maksimalno 60 bodova
Način polaganja ispita nakon semestra	Student koji je ostvario uvjete za potpis prijavljuje ispit na ispitnom roku i pristupa pismenom ispitu na kojem može ostvariti maksimalno 40 bodova. Uvjet za prolaz na ispitu je ostvarenje minimalno 20 bodova. Ocjena ispita određuje se na temelju ukupno ostvarenih bodova iz kolokvija, praktičnog rada i ispita i iznosi: 50 do 64,9 bodova ocjena 2 65 do 79,9 bodova ocjena 3 80 do 89,9 bodova ocjena 4 90 do 100 bodova ocjena 5
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Kontinuirana provjera znanja () 2 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Željko Pavlin dipl.ing.grad., 7.9.2017



Šifra WEB/ISVU	24025/186273	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Investicijska politika				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16)	120
Izvođači	Predavanja:1. Josip Čengija Predavanja:2. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Belinda Brucker Auditorne vježbe: Josip Čengija Konstrukcijske vježbe: Josip Čengija				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				
ISVU ekvivalencije:	163926;				



Šifra WEB/ISVU	24010/186258	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Inženjerske građevine				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
Izvođači	Predavanja:1. prof.vis.šk. Boris Baljkas Predavanja:2. dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Predavanja:3. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Auditorne vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Auditorne vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od armiranog betona, čelika i drveta.				
Ishodi učenja:	1. sastaviti analizu opterećenja za betonske, čelične i drvene građevine. Razina:6,7 2. osmisliiti jednostavnije proračunske modele građevine i statička rješenja za konstrukcije srednje složenosti. Razina:6,7 3. predložiti izmjere poprečnih presjeka nosive konstrukcije. Razina:6,7 4. kreirati ravninski proračunski model upotrebom računalnog programa. Razina:6,7 5. utvrditi nosivost elemenata modela prema metodama graničnih stanja nosivosti i uporabivosti. Razina:7 6. sastaviti armaturne nacрте ploča, greda, stupova i zidova upotrebom računalnog programa. Razina:6,7 7. prezentirati složene statičke sustave čeličnih konstrukcija. Razina:6,7 8. predvidjeti modove otkazivanja čeličnih konstrukcija. Razina:6,7 9. pripremiti dokumentaciju za izradu radioničkih nacрте za čelične i drvene konstrukcije. Razina:6,7 10. opravdati isplativost primjenjenog materijala u inženjerskim konstrukcijama. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Uz auditorno prikazivanje sadržaja programa, prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Ostalo, upisati Prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Ostalo, upisati Izrada dijelova glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno: prikaz izvedenih inženjerskih građevina od betona, prednapregnutog betona, čelika i drveta karakterističnih za niskogradnju i visokogradnju, 2h, Ishodi:2 2.Uvodno: prikaz izvedenih inženjerskih građevina od betona, prednapregnutog betona, čelika i drveta karakterističnih za niskogradnju i visokogradnju, 2h, Ishodi:2 3.Konstruktivni sistemi, izbor materijala i prostorna stabilnost, 2h, Ishodi:2 4.Konstruktivni sistemi, izbor materijala i prostorna stabilnost, 2h, Ishodi:2 5.Osnove proračuna (Eurocode 0, 1) i djelovanja na konstrukcije, 2h, Ishodi:1 6. Proračunske metode i izbor proračunskog modela , 3h, Ishodi:1,2,4 7. Inženjerski kompjutorski programi za proračun i crtanje konstrukcija, 2h, Ishodi:1,2,4 8.Dimenzioniranje elemenata konstrukcije i karakterističnih detalja sukladno Eurocodu 2, 3, 5 , 2h, Ishodi:5,7,8 9.Dimenzioniranje elemenata konstrukcije i karakterističnih detalja sukladno Eurocodu 2, 3, 5 , 2h, Ishodi:5,7,8 10.Sigurnost i stabilnost, 2h, Ishodi:5,7 11.Protupožarna zaštita, 1h 12. Zaštita protiv korozije, 2h 13.Zaštita od vlage, 1h 14. Trajnost i održavanje konstrukcije, 2h 15.Primjeri izvedenih konstrukcija od betona, čelika i drveta, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Izbor konstruktivnog sustava, 2h, Ishodi:1,2 2.Izbor proračunskog modela i primjena kompjutorskog programa za proračun, 2h, Ishodi:3,4 3.Dijelovi proračuna elemenata konstrukcije, 3h, Ishodi:5 4.Prikaz izvedbenih nacрте sa detaljima, 3h, Ishodi:8,9 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.-				



	13.- 14.- 15.-
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Izrada nacrtu konstrukcije građevine glavni projekt , 3h, Ishodi:3,7,9 2.Statički proračun konstrukcije, 4h, Ishodi:1,3,4,5,7,8 3.Izrada izvedbenih nacrtu konstrukcije sa karakterističnim detaljima, 8h, Ishodi:6,8,9 4.- 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. I. Tomičić: BETONSKE KONSTRUKCIJE, Školska knjiga, 1988, i 1996 2. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE I, Građ. Fak.,Zagreb, 1994. 3. S. Takač: Novi koncept sigurnosti drvenih konstrukcija, Građ. Fak. Osijek Dopunska literatura: 1. H. C. Schultiz, W. Sobek, K. J. Habermann: STEEL CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser Verlag Basel, 1999. 2. F. K.Brkauskas, B. Kauhsen, S. Polonyi, J. Brandt: CONCRETE CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser, 2002. 3. J. Natterer, W. Winter, T. H. Roland, S. and M. Volz: TIMBER CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser, 2003. 4. Handbook 1 - Timber structures, TEMTIS, 2008. 5. Handbook 2 - Design of timber structures according to EC5, TEMTIS, 2008 6. G. Pfeifer, R. Ramcke, J. Achtiger, K. Zilch: MASONRY CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser, 2001. Literatura: 1 4, jezik: engleski ili njemački, www: detail.de 7. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE 3, Građ. Fak. Zag., 1998. 8. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE 4, Građ. Fak. Zag., 2003. 9. R. Park, T. Paulay: REINFORCED CONCRETE STRUCTURES, John Wiley, New York 1977. 10. Stahl im Hochbau, priručnik
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Maksimalno 3 izostanka s vježbi Predan program
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja nastave Položen kolokvij
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 3
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ., 20.06.2018



Šifra WEB/ISVU	24029/186278	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+73 (31+0+0+42)	77
Izvođači	Predavanja: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja Auditorne vježbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Iva Ževrnja Konstrukcijske vježbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja za vođenje izgradnje objekata visokogradnje, upravnih poslova i rada u projektnim ustanovama				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. osmisliti funkciju zgrada za odgoj, edukaciju i zdravstvo. . Razina:6,7 2. planirati položaj zgrade obzirom na uvjete građenja. Razina:6,7 3. odabrati konstruktivan sistem u skladu sa veličinom i funkcijom građevine . Razina:7 4. povezati crtežom funkcionalne grupe . Razina:6,7 5. složiti idejno rješenje javnih objekata. . Razina:6,7 6. povezati stečeno znanje (konstruktivni sistem, završni radovi, fizika zgrade, elementi građevine) u izradi projekta. . Razina:6,7 7. napisati tehničke podatke o zgradi. Razina:6,7 8. kritički prosuđivati oblikovanje odabranog konstruktivnog sistema . Razina:7 9. opravdati stav idejnog rješenja sa naglaskom na funkciju i konstrukciju. Razina:7 10. valorizirati rezultate projekta u odnosu na zadani zadatak i stečeno znanje. Razina: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 auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati upute za izradu programa, samostalna izrada programa				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati samostalna izrada programa				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Osnovne karakteristike javnih zgrada, tipologija i temeljna projektantska određenja za javne zgrade , 2h, Ishodi:1,2,3,4,6 2.Tehnička i projektna dokumentacija, standardi i propisi , 2h, Ishodi:1,2,4,7 2.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za edukaciju, 4h, Ishodi:1,2,8 3.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za edukaciju, 4h, Ishodi:1,6,7,8 4.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za odgoj, 4h, Ishodi:1,2,8 5.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za odgoj, 4h, Ishodi:1,6,7,8 6.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za zdravstvo, 4h, Ishodi:1,2,8 7.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za zdravstvo, 4h, Ishodi:1,6,7,8 8.Ergonomske principi za oblikovanje radne okoline: rasvjeta, boja, temperatura , 2h, Ishodi:6,7,8,10 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Prikaz propisa i standarda, upute za izradu programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 2.Prikaz propisa i standarda, upute za izradu programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 3.Ne održavaju se auditorne vježbe 4.Ne održavaju se auditorne vježbe 5.Ne održavaju se auditorne vježbe 6.Ne održavaju se auditorne vježbe 7.Ne održavaju se auditorne vježbe 8.Ne održavaju se auditorne vježbe 9.Ne održavaju se auditorne vježbe 10.Ne održavaju se auditorne vježbe 11.Ne održavaju se auditorne vježbe 12.Ne održavaju se auditorne vježbe 13.Ne održavaju se auditorne vježbe 				



	14.Ne održavaju se auditorne vježbe 15.Ne održavaju se auditorne vježbe
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Ne održavaju se konstrukcijske vježbe 2.Ne održavaju se konstrukcijske vježbe 3.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 4.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 5.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 6.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 7.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 8.Samostalna izrada programa , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 9.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 10.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 11.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 12.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 13.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 14.Samostalna izrada programa , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 15.Samostalna izrada programa , 5h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Maketa
Ishodi	6#7
Literatura	[1]H. Auf Franić i sur.:Dječje jaslice i vrtići :Upute za programiranje, planiranje i projektiranje, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,2003 [2]A. Roth: The New Schoolhouse/Das Neue Schulhaus/La Nouvelle Ecole, Editions Girsberg, Zurich, 1957. [3]M. Baylon: Školske Zgrade, Građevinska knjiga Beograd, 1958. (1. izdanje) [4]G. Knežević, I. Kordiš: Stambene i javne zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb, 1972. (1. izdanje) [5]H. Auf Franić i sur.:Osnovne škole :Programiranje, planiranje i projektiranje, Arhitektonski fakultet sveučilišta u Zagrebu, 2005 [6]Z. Bajbutović: Arhitektura školske zgrade, Svjetlost, Sarajevo, 1983. [7]Modeli fizičke kulture, RSIZ fizičke kulture Hrvatske, Zagreb 1989. [8]M. Vodička: Bolnice, Školska knjiga, Zagreb 1994 [9]D. Juračić: Zdravstvene zgrade, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,2005 [10]E. Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, 2002. [11]D. Arbutina, J. Bodić: Separati predavanja, 2011. [12]Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada, NN 29/2013 [13]Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 78/2013
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave (predavanja i vježbe) uz izrađen program.
Provjera znanja u semestru	Prvi kolokvij: zgrade za edukaciju Drugi kolokvij: zgrade za odgoj Treći kolokvij: zgrade za zdravstvo Kolokvij je položen ako je ostvareno 60% od ukupnog mogućega broja bodova
Način polaganja ispita nakon semestra	Uvjet za pristup ispitu je predan i pozitivno ocijenjen program. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela iz sva tri područja (edukacija, odgoj, zdravstvo). Položena sva tri kolokvija priznaju se kao pismeni dio ispita.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Projekt () 4
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	173477;
Izradio prijedlog	Iva Ževrnja , 12.7.2017



Šifra WEB/ISVU	24028/186277	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (3+0+0+42) 105	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja:2. Iva Ževrnja Auditorne vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja za samostalno vođenje izgradnje objekata visokogradnje i obavljanje upravnih poslova.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> osmisлити funkciju javnih i industrijskih zgrada-škole,vrtići, upravne, hotelske, sportske, trgovačke i industrijske zgrade. Razina:6,7 planirati položaj zgrade obzirom na uvjete građenja. Razina:6,7 odabrati konstruktivan sistem u skladu sa veličinom i funkcijom građevine . Razina:7 povezati crtežom funkcionalne grupe . Razina:6,7 složiti idejno rješenje javnih objekata. Razina:6,7 povezati stečeno znanje (konstruktivni sistem, završni radovi, fizika zgrade,elementi građevine) u izradi projekta. Razina:6,7 napisati tehničke podatke o zgradi. Razina:6,7 kritički prosuđivati oblikovanje odabranog konstruktivnog sistema . Razina:7 opravdati stav idejnog rješanja sa naglaskom na funkciju i konstrukciju. Razina:7 valorizirati rezultate projekta u odnosu na zadani zadatak i stečeno znanje. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati Upute za izradu programa.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati Samostalna izrada programa uz korekcije				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> Osnovne karakteristike javnih zgrada, tipologija i temeljna projektantska određenja za javne zgrade , 1h, Ishodi:2,3,4,6 Tehnička i projektna dokumentacija, standardi i propisi , 1h, Ishodi:2,4,7 Funkcionalna struktura, tehnološki projekt, prostorne analize sa primjerima, oprema i oblikovanje , 2h, Ishodi:1,6,7,8 Funkcionalna struktura, tehnološki projekt, prostorne analize sa primjerima, oprema i oblikovanje , 2h, Ishodi:1,6,7,8 Uredske zgrade , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Uredske zgrade , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za turizam, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za turizam, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za trgovinu, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za trgovinu, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za sport i rekreaciju, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Zgrade za sport i rekreaciju, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10 Specijalne javne zgrade (zgrade za promet) , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9 Tipovi industrijskih zgrada, tehnološke šeme i projekti , 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,8,9 Tipovi industrijskih zgrada, tehnološke šeme i projekti , 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,8,9 Ergonomski principi za oblikovanje radne okoline: rasvjeta, boja, temperatura , 2h, Ishodi:6,7,8,10 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> Upute za izradu programa, 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10 Upute za izradu programa, 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10 Upute za izradu programa, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10 - - - - - 				



	9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.- 2.- 3.1.programSamostalna analiza relevantnih projektiranih i izgrađenih javnih zgrada. (usmeno i pismeno izlaganje) , 4h, Ishodi:6,8,9,10 4.1.programSamostalna analiza relevantnih projektiranih i izgrađenih javnih zgrada. (usmeno i pismeno izlaganje) , 4h, Ishodi:6,8,9,10 5.1.programSamostalna analiza relevantnih projektiranih i izgrađenih javnih zgrada. (usmeno i pismeno izlaganje) , 3h, Ishodi:6,8,9,10 6.1.programSamostalna analiza relevantnih projektiranih i izgrađenih javnih zgrada. (usmeno i pismeno izlaganje) , 3h, Ishodi:6,8,9,10 2.programsamostalna izrada programa , 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 7. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 8. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 9. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 10. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 11. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,6,7,10 12. 2.programsamostalna izrada programa , 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 13. 2.programsamostalna izrada programa , 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 14. 2.programsamostalna izrada programa , 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 15. 2.programsamostalna izrada programa , 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1.Modeli fizičke kulture, RSIZ fizičke kulture Hrvatske, Zagreb 1977 2. E. Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, 2002. 3.N. Pevsner: A History of Building Types, Princeton University Press 1976 4. W. Jones: New Transport Architecture: Travel Hubs in the 21st Century,MITCH,2006. 5. K. W. Griffin: Building Type Basics for Transit Facilities; Wiley; 2004. 10. D. Arbutina,j. Bodić,G. Poljanec: Separati predavanja, 2011.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Projektni rad - uz usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog polja koje se odnosi na pitanja projektiranja javnih i industrijskih zgrada. Ispit se sastoji od usmenog i pismenog dijela: pismeni dio obuhvaća tekstualno i grafičko ispitivanje/provjeru i verifikaciju usvojenih znanja tijekom kolegija. Usmeni dio ispita predstavlja verifikaciju usvojenih teoretskih znanja.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Seminarski rad () 2 Usmeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	173476;
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.prof.v.š. ; predavač Jagoda Bodić, dipl.ing.arh. 15.6.2012



Šifra WEB/ISVU	24017/186265	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Karakteristike završnog sloja kolnika				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+8+22+0) 120	
Izvođači	Predavanja:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad. Laboratorijske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. Laboratorijske vježbe:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad. Seminarske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. Seminarske vježbe:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad.				
Cilj predmeta	Razvijanje znanja o važnim svojstvima asfalta, te načinima mjerenja i određivanja kriterija pojedinih karakteristika vozne površine kolnika				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati sastavne materijale asfalta i klasificirati građevne proizvode . Razina:7 2.razlikovati vrste bitumenskih mješavina i završnih slojeva kolnika . Razina:6 3. usporediti i povezati metode utvrđivanja kvalitete materijala i radova završnog sloja kolnika . Razina:6,7 4. formulirati / oblikovati uvjete kvalitete sastavnih materijala i izvedenog završnog sloja . Razina:6,7 5.kategorizirati svojstva vozne površine kolnika, bitna za sigurnu i udobnu vožnju . Razina:6 6. preporučiti metodu mjerenja i izmjeriti parametre vozne površine . Razina:7 7. normirati i analizirati kriterije pojedine karakteristike završnog sloja kolnika . Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Rasprave, brainstorming Posjet gradilištu				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Općenito i uvod u predmet , 2h, Ishodi:1,2,5 2.Vrste završnih slojeva kolnika , 2h, Ishodi:1,2 3.Sastavni materijali asfalta građevni proizvodi , 2h, Ishodi:3,4 4.Metode ispitivanja svojstava materijala, bitumenskih mješavina i asfaltnog sloja , 2h, Ishodi:2,3,4 5.Uvjeti kvalitete materijala i radova završnog sloja kolnika , 2h, Ishodi:2,3,4 6.Proizvodnja, prijevoz i podloga , 2h, Ishodi:1,2,3 7.Izvedba završnog sloja kolnika , 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.Krutost asfaltnog sloja , 2h, Ishodi:1,3,4 9.Svojstva vozni površina , 2h, Ishodi:1,5 10.Metode i uređaji mjerenja svojstava vozni površina , 2h, Ishodi:5,6 11.Uzdužna ravnost vozne površine , 2h, Ishodi:5,6 12.Kriteriji uzdužne ravnosti kolnika , 2h, Ishodi:6,7 13.Utvrđivanje otpornosti na kolotražnje , 2h, Ishodi:2,3,4,5 14.Određivanje povezanosti asfaltnih slojeva , 1h, Ishodi:2,4,5 15.Sustav hidroizolacija i asfaltni slojevi cestovnih objekta , 3h, Ishodi:2,5,6,7 				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h 4.Nema nastave, 2h 5.Nema nastave, 2h 6.Nema nastave, 2h 7.Nema nastave, 2h 8.Ispitivanje agregata u cestograđevnom laboratoriju, 2h, Ishodi:1,2,3 9.Ispitivanje bitumena u cestograđevnom laboratoriju, 2h, Ishodi:1,2,3,4 10.Ispitivanje bitumenske mješavine u cestograđevnom laboratoriju, 2h, Ishodi:1,2,3,4 11.Ispitivanje asfaltnih uzoraka u cestograđevnom laboratoriju, 2h, Ishodi:1,2,3,4 12.Nema nastave, 2h 13.Nema nastave, 2h 14.Nema nastave, 1h 15.Nema nastave, 3h 				
Sadržaj seminarskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.HRN EN 1097-2: Metoda za određivanje otpornosti agregata na drobljenje, 2h, Ishodi:1,2,3 2.HRN EN 1097-6: Određivanje gustoće agregata i upijanja vode, 2h, Ishodi:1,2,3 3.HRN EN 1097-8: Određivanje vrijednosti polirnosti kamena, 2h, Ishodi:1,2,3 4.HRN EN 1426: Određivanje penetracije bitumena iglom, 1h, Ishodi:1,2,3,4 HRN EN 1427: Određivanje točke razmekšanja bitumena , 1h, Ishodi:1,2,3,4 5.HRN EN 12697-6: Određivanje prostorne mase (gustoće) asfaltnog uzorka, 1h, Ishodi:2,3,4 HRN EN 13398: Određivanje elastičnog povrata modificiranog bitumena, 1h, Ishodi:1,2,3,4 6.HRN EN 12697-2: Određivanje granulometrijskog sastava bitumenske mješavine, 1h, Ishodi:2,3,4 HRN EN 13036-1: Mjerenje dubine makrotekture površine kolnika volumetrijskim postupkom, 1h, Ishodi:2,3,4,5 7.HRN EN 13036-4: Metoda mjerenja otpornosti površine na klizanja; Ispitivanje klatnom, 2h, Ishodi:2,3,4,5 8.Nema nastave, 2h 				



	9.Nema nastave, 2h 10.Nema nastave, 2h 11.Nema nastave, 2h, Ishodi:2 12.Mjerenje teksture vozne površine kolnika na gradilištu, 2h, Ishodi:5,6,7 13.Mjerenje hvatljivosti vozne površine kolnika na gradilištu, 2h, Ishodi:5,6,7 14.Mjerenje kolotruga vozne površine kolnika na gradilištu, 1h, Ishodi:4,5,6 15.Mjerenje ravnosti vozne površine kolnika na gradilištu, 3h, Ishodi:4,5,6
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Posjeta cestograđevnom laboratoriju
Ishodi	6#7
Literatura	OBAVEZNA: 1. Babić, B., Horvat, Z., Građenje i održavanje kolničkih konstrukcija, Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1987. 2. Roberts, F., i dr. Vruće asfaltne mješavine 1996. (prijevod na hrvatski jezik) 3. Henigman, S., i dr. Asfalt, Združenje asfalterjev Slovenije, Ljubljana, 2006. DOPUNSKA: 1. Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Zagreb, IGH 2001. 2. Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike, Hrvatske ceste, Zagreb, 2015.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen seminar, maksimalno do 30% izostanaka
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Seminarski zadatak#1#0#100\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Seminarski rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., 12.6.2017



Šifra WEB/ISVU	24015/186263	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Kolničke konstrukcije				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0) 60	
Izvođači	Predavanja:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad. Seminarske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. Seminarske vježbe:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad.				
Cilj predmeta	Cilj kolegija je stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o planiranju, vrstama, izvedbi (građenju) i održavanju kolničkih konstrukcija.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. kreirati elaborat o dimenzioniranju kolničke kotrukcije. Razina:6,7 2. konstruirati novu asfaltnu ili betonsku kolničku konstrukciju. Razina:6,7 3. kritički prosuđivati različite varijante kolničkih konstrukcija. Razina:7 4. kombinirati različite materijale u kompozitnu kolničku konstrukciju. Razina:6,7 5. normirati tehničke uvjete za izvođenje kolničkih konstrukcija. Razina:6,7 6. predložiti različite varijante kolničkih konstrukcija. Razina:6,7 7. preporučiti najoptimalniju varijantu kolničke konstrukcije u tehničkom i ekonomskom smislu. Razina:7 8. valorizirati troškovnike radova za različite kolničke konstrukcije. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Izvide se kao teorijska izlaganja, popraćena primjerima iz prakse, prezentiranima uz korištenje tehničkih pomagala (videoprojektora).				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Pisanje eseja Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod - Povijest građenja prometnica i sustavi suvremenih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4 2.Mjerodavna prometna opterećenja i ostali čimbenici koji utječu na izbor kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2 3.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 4.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 5.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 6.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8 7.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8 8.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 9.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 10.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 11.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 12.Asfaltni slojevi kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,4,5,7,8 13.Asfaltni slojevi kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,4,5,7,8 14.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4,5,7,8 15.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4,5,7,8 				
Sadržaj seminarskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 2.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 3.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8 4.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8 5.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 6.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 7.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 8.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5 9.Asfaltni slojevi - nosivi i vezni, 1h, Ishodi:1,2,4,5 10.Asfaltni slojevi - habajući, 1h, Ishodi:1,2,4,5 11.Asfaltni mješavine, 1h, Ishodi:1,2,4,5 12.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija i vrste oštećenja asfaltnih kolnika, 1h, Ishodi:3,4,5,7 13.Upotreba geosintetika u cestogradnji, 1h, Ishodi:4,5,7,8 14.Održavanje asfaltnih kolničkih konstrukcija s primjerima iz prakse, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7,8 15.Recikliranje asfaltnih kolničkih konstrukcija s primjerima iz prakse, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7,8 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	<p>Babić, B.: Projektiranje kolničkih konsrukcija, HDGI, Zagreb,1997.</p> <p>Babić, B.; Horvat, Z.: Građenje i održavanje kolničkih konstrukcija, Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1983.</p> <p>Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, (OTU) knjiga III. Kolničke konstrukcije, HC/ HAC, Zagreb, 2001.</p> <p>Wiehler, H-G. u.a: Strassenbau - Konstruktion und Ausfhrung, Verlag fr Bauwesen, Berlin, 1996. (odabrana poglavlja)</p> <p>Internetske stranice vezane uz određene prezentirane cjeline.</p>				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Izrađen seminarski rad, uredno pohađanje nastave
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Seminarski rad#1#100#60\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Usmeni ispit#1#50#60\$Seminarski rad#1#50#60\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Seminarski rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	doc. dr.sc. Miroslav Šimun, 12.9.2016



Šifra WEB/ISVU	23871/173471	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Kolodvori				
Status	3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
Izvođa?i	Predavanja:mr.sc. Ante Goran Baji? viši predava? Konstrukcijske vje?be:mr.sc. Ante Goran Baji? viši predava?				
Cilj predmeta	Stjecanje teoretskih, prakti?kih i operativnih znanja o projektiranju, građenju i održavanju ?eljezni?kih kolodvora i kolodvorskih postrojenja kao i obilazak velikih ?eljezni?kih kolodvora.				
Ishodi u?enja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji ?eljezni?kog prometa i eksploataciji kolodvora. Razina:7 2. kriti?ki prosuđivati sli?nosti i razlike između prolaznog i zaglavnog kolodvora kao i utjecaj njihovog tlocrtnog oblika na propusnu mo?. Razina:7 3. kreirati osnovne elemente ?eljezni?kog kolodvora, prakti?na znanja za građenje i održavanje ?eljezni?kih kolodvora. Razina:6,7 4. odabrati posebne konstrukcije u kolosijeku (skretnice) - tipove, razlike i probleme u eksploataciji. Razina:7 5. slo?iti sve horizontalne elemente kolosije?ne skretni?ke veze u kolodvoru i nacrtati izvedbeni nacrt iskol?enja u 1:500. Razina:6,7 6. utvrditi faktor sigurnosti prolaska vozila kroz skretnice zadanog polumjera i kuta odvajanja. Razina:7 7. predlo?iti sve elemente razmicanja kolosijeka i nacrtati nacrt iskol?enja. Razina:6,7 				
Na?in izvođenja predavanja	Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomo? tehni?kih pomagala (dijapozitivi, grafoskop i video filmovi), kao i obilazak va?nih ?eljezni?kih kolodvora .				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vje?bi	Ostalo, upisati Studenti samostalno izrađuju zadatke za program.				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod. Uloga i namjena kolodvora. Prometne i pogonske operacije., 2h, Ishodi:1 2.Karakteristike ?eljezni?kog prometa i pogona., 2h, Ishodi:1 3.Definicija i podjela kolodvora. Kolosijeci. Podjela kolosijeka. Korisna du?ina kolosijeka., 2h, Ishodi:1,2 4. Skretnice. Kolosije?ne veze (lire) . , 2h, Ishodi:4 5.Kolosije?ni putevi. Kolodvorski i kolosije?ni nacrti. , 2h, Ishodi:4 6.Signalni. Opti?ki. Likovni i svjetlosni signali. Signali na kolodvorima., 2h, Ishodi:1 7.Oprema putni?kih kolodvora., 2h, Ishodi:1,3 8.Oprema teretnih kolodvora., 2h, Ishodi:1,3 9.I kolokvij - provjera znanja, 2h 10.Ran?iranje teretnih vlakova.Ran?irni kolodvori:oblikovanje, tri skupine, spuštalica,automatizacija, 2h, Ishodi:1,5 11.Kolosijeci na kolodvorima. Razmak između kolosijeka. Razmicanje kolosijeka., 2h, Ishodi:3,5,6 12.Sheme kolosijeka na međukolodvorima jednokolosije?nih i dvokolosije?nih pruga s jednim ili vi?e pretjecajnih kolosijeka., 2h, Ishodi:3,5 13.Oblikovanje velikih kolodvora, 2h, Ishodi:1,3 14.Željezni?kih ?vorišta. Zagreba?ko ?vorište., 2h, Ishodi:1,3 15.II kolokvij - zavr?na provjera znanja, 2h 				
Sadržaj konstrukcijskih vje?bi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Upute, numeri?ki primjeri i propisi za izradu zadataka na konstruktivnim vje?bama, 3h, Ishodi:4,5,6,7 2.Prora?un postoje?eg stanja, 2h, Ishodi:3,4,7 3.Prora?un postoje?eg stanja, 2h, Ishodi:3,4 4.Izrada situacije postoje?eg stanja u MJ 1:1000, 2h, Ishodi:3,4 5.Izrada situacije postoje?eg stanja u MJ 1:1000, 2h, Ishodi:3,4 6.Prora?un rekonstrukcije kolodvora (novo stanje), 2h, Ishodi:3,4 7.Prora?un rekonstrukcije kolodvora (novo stanje), 2h, Ishodi:3,4 8.Izrada situacije rekonstrukcije kolodvora (novo stanje) u MJ 1:1000, 2h, Ishodi:3,4 9.Izrada situacije rekonstrukcije kolodvora (novo stanje) u MJ 1:1000, 2h, Ishodi:3,4 10.Izrada nacrt a iskol?enja rekonstrukcije kolodvora u MJ 1:500, 2h, Ishodi:3,4,5 11.Izrada nacrt a iskol?enja razmicanja glavnih prolaznih kolosijeka u MJ 1:500/10, 2h, Ishodi:3,4,5,7 12.Izrada popre?nog presjeka kroz stani?ni plato s peronima, 2h, Ishodi:3,4 13.Izrada popre?nog presjeka kroz prijamnu zgradu, 2h, Ishodi:3,4 14.Izrada popre?nog presjeka kroz robno skladište, 2h, Ishodi:3,4 15.Izrada tehni?kog opisa i predaja programa, 1h, Ishodi:3,4 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema Maketa Studenti samostalno rješavaju programski zadatak				
Ishodi	6#7				
Literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stipeti?, A.: Kolodvori i kolodvorska postrojenja, FPZ, Zagreb, 2010. 2. Pollak, B.: ŽELJEZNICE, Građevinski institut, FGZ, Zagreb, 1988. 				



	3. Bajić, A.G.: Separati predavanja. 4. Sinković, M.: KOLODVORI I KOLODVORSKA POSTROJENJA, Sveučilište u Zagrebu, 1948. P-314 PRAVILNIK O GORNJEM USTROJU, Hrvatske željeznice, Zagreb
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Izrađen program i uredno pohađanje nastave
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#20#0#80\$Programski zadatak#1#0#100\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#60#60\$Usmeni ispit#1#40#60\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Pohađanje nastave () 2 Kontinuirana provjera znanja () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač, 12.6.2012



Šifra WEB/ISVU	24021/186269	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Komunikacijske vještine				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (10+0+5+0)	75
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Seminarske vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred.				
Cilj predmeta					
Ishodi	6#7				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				
ISVU ekvivalencije:	146690;				



Šifra WEB/ISVU	23290/146732	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Kondicioniranje voda				
Status	3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+8+0+12) 120	
Izvođa?i	Predavanja:1. Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za prepoznavanje važnosti zdravstvene ispravnosti vode za piće, te razumijevanje i samostalno rješavanje problema vezanih za proces kondicioniranje vode				
Ishodi učenja:	1. vrjednovati osnovne probleme u rješavanju kondicioniranja vode za piće. Razina:7 2. ocijeniti razlike između pojedinih tehnoloških postupaka kondicioniranja vode. Razina:7 3. kreirati osnovne elemente uređaja za kondicioniranje vode, praktična znanja za građenje i održavanje uređaja. Razina:6,7 4. odabrati tehnološki postupak za pojedina onečišćenja vode za piće. Razina:7 5. upravljati posupcima kondicioniranja vode na izgrađenim objektima. Razina:6,7 6. utvrditi količinu kemikalija koje se upotrebljavaju u pojedinoj fazi kondicioniranja vode za piće. Razina:7 7. predložiti potrebne rekonstrukcije i zahvate na izgrađenim uređajima za kondicioniranje vode. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Ostalo, upisati Povezivanje i proširenje stečenih znanja iz korištenja i zaštite voda i vodnih građevina radi sagledavanja procesa osiguranja pitke vode. Predavanja se izvode uz korištenje suvremenih nastavnih pomagala kroz tumačenja uz pomoć grafičke prikaza. Predviđa se obilazak objekata za kondicioniranje vode (Zagreb, Čakovec, Virovitica.).				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Rješavanje primjera iz područja koja su objašnjavanja na predavanjima				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Ostalo, upisati Posjeta laboratoriju gdje se provede analize vode i upoznavanje s procesom utvrđivanja kakvoće vode				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Ostalo, upisati Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi				
Sadržaj predavanja	1.Kakvoća vode prema hrvatskim i europskim propisima, 2h 2.Prirodni vodni sustavi, površinske i podzemne vode, 2h 3.Sirova voda, voda za piće, voda za industriju (tehnološka, rashladna, pogonska..), voda za navodnjavanje, 2h 4.Promjena kakvoće vode, onečišćenje vode, zagađenje vode, životne zajednice u vodi i promjene, eutrofikacija vode, 2h 5..Voda za piće-prijenos patogenih mikroorganizama petem vode, 2h 6.Analiza vode i ocjena stanja kakvoće, 2h 7.Analiza vode i ocjena stanja kakvoće, 2h 8.I. kolokvij, 2h 9.Postupci popravljaja kakvoće vode, 2h 10.Postupci popravljaja kakvoće vode, 2h 11.Postupci popravljaja kakvoće vode, 2h 12.Objekti za čišćenje vode, 2h 13.Objekti za čišćenje vode, 2h 14.Objekti za čišćenje vode, 2h 15.II. kolokvij, 2h				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Tehnološki postupci kondicioniranja vode, 2h 2.Tehnološki postupci kondicioniranja vode, 2h 3.Primjeri dimenzioniranja objekata i uređaja za kondicioniranje vode, 2h 4.Primjeri dimenzioniranja objekata i uređaja za kondicioniranje vode, 2h 5.Primjeri dimenzioniranja objekata i uređaja za kondicioniranje vode, 2h 6.Nema nastave, 2h 7.Nema nastave, 2h 8.Nema nastave, 2h 9.Nema nastave, 2h 10.Nema nastave, 2h 11.Nema nastave, 2h 12.Nema nastave, 2h 13.Nema nastave, 2h 14.Nema nastave, 2h 15.Nema nastave, 2h				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h				



	4.Nema nastave, 2h 5.Nema nastave, 2h 6.Upoznavanje s procesom uzorkovanja i analiza vode, 2h 7.Upoznavanje s procesom uzorkovanja i analiza vode, 2h 8.Upoznavanje s procesom uzorkovanja i analiza vode, 2h 9.Upoznavanje s procesom uzorkovanja i analiza vode, 2h 10.Nema nastave, 2h 11.Nema nastave, 2h 12.Nema nastave, 2h 13.Nema nastave, 2h 14.Nema nastave, 2h 15.Nema nastave, 2h														
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h 4.Nema nastave, 2h 5.Nema nastave, 2h 6.Nema nastave, 2h 7.Nema nastave, 2h 8.Nema nastave, 2h 9.Nema nastave, 2h 10.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h 11.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h 12.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h 13.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h 14.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h 15.Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi, 2h														
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema														
Ishodi	6#7														
Literatura	Gulić I: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003 Valić i sur; Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001														
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje nastave i najmanje 25% bodova iz kolokvija														
Provjera znanja u semestru	Redovito pohađanje nastave i najmanje 55% bodova iz kolokvija.														
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Uvjet za pristup usmenom dijelu ispita je najmanje 50% uspjeha na pismenom.														
Praćenje rada studenta:	<table><thead><tr><th></th><th>ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Aktivnost</td><td></td></tr><tr><td>Projekt ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Seminarski rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>2</td></tr><tr><td>Kontinuirana provjera znanja ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>		ECTS	Aktivnost		Projekt ()	1	Seminarski rad ()	1	Usmeni ispit ()	2	Kontinuirana provjera znanja ()	1	Pismeni ispit ()	1
	ECTS														
Aktivnost															
Projekt ()	1														
Seminarski rad ()	1														
Usmeni ispit ()	2														
Kontinuirana provjera znanja ()	1														
Pismeni ispit ()	1														
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
Preduvjeti:	Nema preduvjeta														
Izradio prijedlog	Stjepan Kordek dipl.ing.grad., 19.7.2018														



Šifra WEB/ISVU	23879/173479	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Krajobraz i graditeljstvo				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
Izvođači	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica				
Cilj predmeta	Upoznavanje s osnovnim elementima upravljanja projektom ciklusom na primjerima zelenih projekata				
Ishodi učenja:	1. sastaviti (prijedlog / rješenje) sažetak projektne ideje. Razina:6,7 2. generirati osnovne elemente projektnog ciklusa. Razina:6,7 3. prosuditi odabrane primjere zelenih projekata. Razina:7 4. upravljati zadacima u projektom timu. Razina:6,7 5. prezentirati rezultate projektnog zadatka. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Terenski obilazak provedenih infrastrukturnih projekata				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, Terminologija, 4h, Ishodi:1 2.Osnovni elementi projektnog ciklusa, 6h, Ishodi:1 3.Analiza provedenih zelenih projekata, 5h, Ishodi:2 4.Planiranje projektnih troškova, 5h, Ishodi:3,4 5.Od ideje do projektne prijave, 5h, Ishodi:1,3,4 6.Logička matrica, 5h, Ishodi:3,4,5 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Terenski obilazak provedenih infrastrukturnih projekata, 10h, Ishodi:2 8.Od ideje do projektne prijave, 10h, Ishodi:1,3,4 9.Logička matrica , 10h, Ishodi:3,4,5 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Obilazak provedenih infrastrukturnih projekata				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: materijali s predavanja				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Pohađanje nastave				



Provjera znanja u semestru	Projektni zadatak
Na?in polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit
Pra?enje rada studenta:	Aktivnost ECTS Istra?ivanje () 2 Aktivnost u nastavi () 1 Poha?anje nastave () 2 Seminarski rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta mogu?a je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr. sc. Sanja Morić predava?ica, 4.6.2018



Šifra WEB/ISVU	24023/186271	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Kulturno povijesna baština				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0)	60
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Seminarske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Upoznavanje studenata s osnovama zaštite spomeničke baštine kako bi se potaknuo kvalitetniji odnos prema ovoj problematici.				
Ishodi učenja:	1. razviti pozitivan odnos prema kompleksnom sustavu cjelokupne spomeničke baštine . Razina:6,7 2. valorizirati osnovne spomeničke vrijednosti pojedinačnih primjera graditeljske baštine . Razina:7 3. ocijeniti primjerenu metodologiju istraživanja, dokumentiranja, zaštite i obnove graditeljske baštine . Razina:7 4. prosuditi principe i metodologiju mogućih građevinskih radova na zaštiti i obnovi graditeljske baštine. Razina:7 5. kritički prosuđivati predložene ili realizirane građevinske zahvate na zaštiti i obnovi graditeljske baštine . Razina: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 Ostalo, upisati Kroz predavanja se obrađuju se osnove zaštite spomeničke baštine (razlozi zaštite, potreba, odnos prema spomeničkoj baštini danas, ustroj i politika institucije i obrazovanje); kroz pregled povijesti i teorije zaštite promatraju se povijesne datosti i odnos prema spomenicima u različitim europskim središtima krajem 19. i početkom 20.st. Predstavljaju se osnovni principi obnove povijesnih artefakata, građevina i ambijentalnih cjelina, dokumentiranje spomeničke baštine. Posebno se analizira valorizacija spomenika kulture. Upoznavanje s pojmovima u zaštiti spomeničke baštine sa stanovišta područja djelovanja (arhitektura, urbanizam, slikarstvo, kiparstvo, mala plastika, dizajn, fotografija, tekstil, obrt) i metodologije i tehnike (restauracija, konzervacija, sanacija, obnova, rekonstrukcija (anastiloza), faksimilna obnova, revitalizacija, rekonstrukcija). Elaboriraju se i teme: spomenička baština i njena obnova (u specifičnim uvjetima. npr. poslijeratna obnova ili katastrofe), baština i turizam i zaštita spomenika kulture i gospodarenje (ekonomija).				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati				
Sadržaj predavanja	1.UVOD (osnovni pojmovi zaštite spomeničke baštine), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.TEORIJE ZAŠTITE SPOMENIKA KULTURE (Italija, Austrija, Engleska, Hrvatska), dokumenti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.ZAŠTITA SPOMENIKA U 20. ST. (Hrvatska), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.ORGANIZACIJA SLUŽBE ZAŠTITE SPOMENIKA KULTURE (Hrvatska Ministarstvo kulture Ured za zaštitu spomenika kulture Konezrvatorski odjeli, UNESCO, ICOMOS, spomenička baština pokretna dobra, nepokretna dobra; arheološke zone, graditeljsko naslijeđe, vrtne i parkovna baština, prirodni spomenici), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5. DOKUMENTACIJA SPOMENIČKE BAŠTINE (načini i metode dokumentiranja, fototeka, planoteka,), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.ISTRAŽIVANJE SPOMENIČKE BAŠTINE (dokumentacijska obrada baštine arhitektonski snimak, istražni radovi na spomenicima, arhivska građa - konzervatorska studija), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.VALORIZACIJA BAŠTINE I. (interdisciplinarnost - integralni pristup u obradi spomeničke baštine), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.VALORIZACIJA BAŠTINE II. (dokumentacija - intervencije i rezentacija, prostorno planiranske aktivnosti), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.POJMOVI U ZAŠTITI I. (odnos baština, naslijeđe, arhitektura i urbanizam, slikarstvo i kiparstvo, glazba, mala plastika, dizajn, fotografija, tekstil, obrt ...), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.PRINCIPI ZAŠTITE I OBNOVE POVJESNIH SPOMENIKA I. (registracija, režimi zaštite, principi zaštite), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.PRINCIPI ZAŠTITE I OBNOVE POVJESNIH SPOMENIKA II. (metodologija i tehnike obnove povijesnih artefakata, pojedinačnih objekata i ambijentalnih cjelina), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.METODOLOGIJA OBNOVE (osnovni pojmovi: restauracija, konzervacija, sanacija, obnova, rekonstrukcija (anastiloza), faksimilna obnova, revitalizacija, rekonstrukcija), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.SPOMENIČKA BAŠTINA I OBNOVA U SPECIFIČNIM UVJETIMA (ratna djelovanja i poslijeratna obnova, katastrofe risk preparedness), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.UMJETNIČKA BAŠTINA I TURIZAM (kulturni turizam, muzeologija), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.ZAŠTITA SPOMENIKA KULTURE I GOSPODARENJE (ekonomija, menadžment), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				



Sadržaj seminarskih vježbi	1.nema nastave 2.nema nastave 3.nema nastave 4.nema nastave 5.nema nastave 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.Osnove za izradu dokumentacije kulturnog dobra, 1h, Ishodi:3,4,5 13.Osnove istraživanja, prikupljanja i analize dostupne građe, 1h, Ishodi:3,4,5 14.Osnove valorizacije baštine, 1h, Ishodi:3,4,5 15.Osnove za pristup, način i metodologiju obnove graditeljske baštine, 1h, Ishodi:3,4,5
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. D. Arbutina: "Kulturno povijesna baština", Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011. 2. J. Marasović: "Metodologija obrade graditeljskog naslijeđa", Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,Književni krug,Zagreb-Split, 2007. 3. T. Marasović: "Aktivni pristup graditeljskom naslijeđu", Split, 1985. 4. T. Marasović: "Zaštita graditeljskog naslijeđa", Split-Zagreb. 1983. 5. I. Maroević: "Sadašnjost baštine", Zagreb, 1987. 6. M. Špikić: "Anatomija povijesnog spomenika", Institut za povijest umjetnosti, Zagreb, 2007. 7. B. M. Feilden: "Uvod u konzerviranje kulturnog naslijeđa", Zagreb, 1981.; 8. J. Jokilehto: "History of Architectural Conservation CONSERVATION AND MUSEOLOGY)", Oxford, 1999.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Seminarski rad - Usmeni ispit je obavezan za sve studente koji ispunjavaju minimalne uvjete kvalitete seminarskog rada - ispit se definira kao prezentacija rada i rasprava o informacijama koje su u radu opisane. Seminarski rad sadrži sintetiziranu interpretaciju tematskog područja koje se odnosi na očuvanje baštine.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 2 Aktivnost u nastavi () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146700;
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 31.3.2017



Šifra WEB/ISVU	23281/146685	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Matematika				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf. Predavanja:2. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Predavanja:3. mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. Auditorne vježbe:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. Auditorne vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf.				
Cilj predmeta	stjecanje osnovnih znanja iz diferencijalnog i integralnog računa realnih funkcija više realnih varijabli				
Ishodi učenja:	1.skicirati prirodne domene funkcija od dvije varijable. Razina:6 2.skicirati nivo-krivulje funkcija od dvije varijable. Razina:6 3.izračunati prve i druge parcijalne derivacije funkcija od dvije varijable. Razina:6 4. napisati jednadžbe tangencijalnih ravnina na grafove funkcija od dvije varijable. Razina:6,7 5. procijeniti pogreške u izračunavanju pomoću parcijalnih derivacija. Razina:6,7 6. klasificirati stacionarne točke funkcije od dvije varijable. Razina:6,7 7. riješiti probleme optimizacije pomoću lokalnih ekstrema. Razina:6 8.izračunati dvostruke integrale u Kartezijevim koordinatama. Razina:6 9.izračunati volumene i površine pomoću dvostrukih integrala. Razina:6 10.izračunati trostruke integrale u Kartezijevim koordinatama. Razina:6 11.izračunati dvostruke integrale u polarnim koordinatama. Razina:6 12.izračunati trostruke integrale u cilindričnim i sfernim koordinatama. Razina:6 13.izračunati mase i težišta pomoću višestrukih integrala. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema				
Sadržaj predavanja	1.Funkcije više varijabli, 2h, Ishodi:1 2.Grafičko predočavanje funkcija više varijabli, 2h, Ishodi:2 3.Parcijalne derivacije, 2h, Ishodi:3 4.Tangencijalna ravnina, 2h, Ishodi:4 5.Primjena parcijalnih derivacija u približnom računanju, 2h, Ishodi:5 6.Lokalni ekstremi funkcija više varijabli, 2h, Ishodi:6,7 7.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Dvostruki integral, 2h, Ishodi:8 9.Primjena dvostrukih integrala u računanju volumena i površina, 2h, Ishodi:9 10.Trostruki integral, 2h, Ishodi:10 11.Dvostruki integrali u polarnim koordinatama, 2h, Ishodi:11 12.Trostruki integrali u cilindričnim i sfernim koordinatama, 2h, Ishodi:12 13.Primjene višestrukih integrala u fizici, 2h, Ishodi:13 14.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:8,9,10,11,12,13 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Funkcije više varijabli, 2h, Ishodi:1 2.Grafičko predočavanje funkcija više varijabli, 2h, Ishodi:2 3.Parcijalne derivacije, 2h, Ishodi:3 4.Tangencijalna ravnina, 2h, Ishodi:4 5.Primjena parcijalnih derivacija u približnom računanju, 2h, Ishodi:5 6.Lokalni ekstremi funkcija više varijabli, 2h, Ishodi:6,7 7.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Dvostruki integral, 2h, Ishodi:8 9.Primjena dvostrukih integrala u računanju volumena i površina, 2h, Ishodi:9 10.Trostruki integral, 2h, Ishodi:10 11.Dvostruki integrali u polarnim koordinatama, 2h, Ishodi:11 12.Trostruki integrali u cilindričnim i sfernim koordinatama, 2h, Ishodi:12 13.Primjene višestrukih integrala u fizici, 2h, Ishodi:13 14.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:8,9,10,11,12,13 15.Završni ispit, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda...				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. S. Suljagić: Matematika II, skripta, 2000. http://www.grad.hr/nastava/matematika/ 2. M. Orlić, T. Perkov: Repetitorij matematike za studente graditeljstva, TVZ, Zagreb, 2014. Dopunska: 1. B. P. Demidovič i dr.: Zadaci i riješeni primjeri iz matematičke analize za tehničke fakultete, 7. ispravljeno izdanje, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2003. 2. S. Kurepa: Matematička analiza I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1970. 3. K. Singh: Engineering mathematics through applications, Palgrave Macmillan, 2003.				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Potrebno je ostvariti najmanje 30 bodova za vrijeme semestra.				



Provjera znanja u semestru	Za vrijeme semestra moguće je ostvariti najviše 60 bodova, i to: - odslušan kolegij: 30 bodova, - kolokviji: 30 bodova. Za oslobođenje od pismenog dijela ispita potrebno je barem 45 bodova. Nije moguće ostvariti oslobođenje od cijelog ispita preko kolokvija.								
Način polaganja ispita nakon semestra	Na ispitu je moguće ostvariti najviše 40 bodova. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Uvjet za izlazak na usmeni dio ispita je položen pismeni dio.								
Praćenje rada studenta:	<table><tr><td>Aktivnost</td><td>ECTS</td></tr><tr><td>Kontinuirana provjera znanja ()</td><td>2</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ()</td><td>2</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>2</td></tr></table>	Aktivnost	ECTS	Kontinuirana provjera znanja ()	2	Pismeni ispit ()	2	Usmeni ispit ()	2
Aktivnost	ECTS								
Kontinuirana provjera znanja ()	2								
Pismeni ispit ()	2								
Usmeni ispit ()	2								
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada								
Preduvjeti:	Nema preduvjeta								
Izradio prijedlog	T. Perkov, M. Orlić Bachler, 11. 5. 2016.								



Šifra WEB/ISVU	23294/146740	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Metalne inženjerske konstrukcije				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
Izvođači	Predavanja:1. prof.vis.šk. Boris Baljkas Predavanja:2. dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Auditorne vježbe:prof.vis.šk. Boris Baljkas Auditorne vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od čelika.				
Ishodi učenja:	1. osmisлити ekonomski opravdano rješenje nosivog čeličnog sustava . Razina:6,7 2. predvidjeti modove otkazivanja složenih čeličnih konstrukcija. Razina:6,7 3. generirati numeričke modele statičkih čeličnih sustava. Razina:6,7 4. kritički prosuđivati dobivene rezultate numeričkim analizama složenih sustava. Razina:7 5. preporučiti inženjerska rješenja za povećanje stupnja sigurnosti u konstrukcijama . Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom Ostalo, upisati Prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Ostalo, upisati Prikaz konstrukcija građevina sa proračunima na crtežima sa objašnjenjima.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Izrada glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
Sadržaj predavanja	1.Arhitektura i čelik, 4h, Ishodi:4,5 2.Postupci projektiranja, 4h, Ishodi:4,5 3.Višedjelni tlačni štapovi, 2h, Ishodi:4,5 4.Tankostjeni profili i problemi stabilnosti tankih elemenata, 2h, Ishodi:4,5 5.Spregnute konstrukcije čelik beton, 2h, Ishodi:4,5 6.Konstrukcijska svojstva elemenata i spojeva, 2h, Ishodi:4,5 7.Metode plastičnosti, 2h, Ishodi:4,5 8.Modeliranje opterećenja, 4h, Ishodi:5 9.Okvirni sustavi i višekatni čelični skeleti, 2h, Ishodi:4,5 10.Prostorne rešetkaste konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 11.Konstrukcije izvedene čeličnim užadima, 4h, Ishodi:4,5 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Izbor konstruktivnog sistema, 2h, Ishodi:4,5 2.Izbor proračunskog modela i primjena kompjutorskog programa za proračun, 2h, Ishodi:4,5 3.Dijelovi proračuna elemenata konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 4.Prikaz izvedbenih nacrti sa detaljima, 2h, Ishodi:4,5 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 2.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 3.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 4.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 5.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 6.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5				



	7.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 8.Statički proračun konstrukcije, 2h, Ishodi:4,5 9.zrada izvedbenih nacrtu konstrukcije sa karakterističnim detaljima, 2h, Ishodi:4,5 10.zrada izvedbenih nacrtu konstrukcije sa karakterističnim detaljima, 2h, Ishodi:4,5 11.zrada izvedbenih nacrtu konstrukcije sa karakterističnim detaljima, 2h, Ishodi:4,5 12.- 13.- 14.- 15.-														
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema Posebna oprema, navesti Program za analizu konstrukcija metodom konačnih elemenata														
Ishodi	6#7														
Literatura	Obvezna: B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: ČELIČNE KONSTRUKCIJE 1, IAP, Zagreb, 2009. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE 1, IAP, Zagreb, 2003. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE 4 Posebna poglavlja, IAP, Zagreb, 2003. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: Modeliranje konstrukcija prema Eurocode 3, IAO, Zagreb, 2004. B. Baljkas; K. Pavković, Projektiranje čeličnih konstrukcija,Zagreb: TVZ, 2014 Dopunska: 1. H. C. Schultiz, W. Sobek, K. J. Habermann: STEEL CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser Basel, 1999. 2. Stahl im Hochbau, priručnik 3. Eurocode 0, 1, 2, 3, 4, 5, 8														
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	maksimalno 3 izostanka														
Provjera znanja u semestru	Project of given construction														
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit														
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>Seminarski rad ()</td><td>2</td></tr><tr><td>Aktivnost u nastavi ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Praktični rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>		ECTS	Aktivnost		Pohađanje nastave ()	1	Seminarski rad ()	2	Aktivnost u nastavi ()	1	Praktični rad ()	1	Usmeni ispit ()	1
	ECTS														
Aktivnost															
Pohađanje nastave ()	1														
Seminarski rad ()	2														
Aktivnost u nastavi ()	1														
Praktični rad ()	1														
Usmeni ispit ()	1														
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
Preduvjeti:	Nema preduvjeta														
Izradio prijedlog	Prof. Boris Baljkas, dipl.ing., 28.4.2014														



Šifra WEB/ISVU	24013/186261	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Modeliranje i proračun konstrukcija				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. prof.vis.šk. Boris Baljkas Predavanja:2. dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Predavanja:3. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Laboratorijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta da samostalno izradi numerički model konstrukcije				
Ishodi učenja:	1. klasificirati složene konstrukcije u smislu prepoznavanja linijskih, plošnih i volumenskih dijelova. Razina:6,7 2. odabrati model za proračun složenih konstrukcija pomoću metode konačnih elemenata. Razina:7 3. kreirati proračun mehaničkog stanja konstrukcije za propisana vanjska djelovanja. Razina:6,7 4. ocijeniti prihvatljivost dobivene aproksimacije za kritična područja konstrukcije. Razina:7 5. predložiti poboljšanje numeričkog modela za analizu traženog mehaničkog stanja. Razina:6,7 6. procijeniti prikladnost proračuna konstrukcije u tehničkoj dokumentaciji namijenjenoj za izvođenje. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Osnovna zamisao,pretpostavke, proračunski sistem; Jednadžbe ravnoteže; , 2h, Ishodi:1,2 2.Matrica krutosti štapa, vektori opterećenja i drugih djelovanja, matrica transformacije, matrica krutosti konstrukcije;, 2h, Ishodi:1,2 3.Ležajevi; Geometrijski i prirodni rubni uvjeti. , 2h, Ishodi:1,2 4.Osnovni pojmovi teorije elastičnosti, 2h, Ishodi:1,2 5.Osnovni pojmovi teorije elastičnosti, 2h, Ishodi:1,2 6.Materijalni kontinuum, matematički model, linearizacija; Deformacije i naprezanja; Jednadžbe ravnoteže, veza pomaka i deformacija, konstitutivne jednadžbe; Rubne zadaće. , 2h, Ishodi:1,2 7.Materijalni kontinuum, matematički model, linearizacija; Deformacije i naprezanja; Jednadžbe ravnoteže, veza pomaka i deformacija, konstitutivne jednadžbe; Rubne zadaće. , 2h, Ishodi:1,2 8.Metoda konačnih elemenata, 2h, Ishodi:2,4,5 9.Metoda konačnih elemenata, 2h, Ishodi:2,4,5 10.Metoda konačnih elemenata, 2h, Ishodi:2,4,5 11.Metoda konačnih elemenata, 2h, Ishodi:2,4,5 12.Metoda konačnih elemenata, 2h, Ishodi:2,4,5 13.Upotreba komercijalnih programa; ulazni podaci; interpretacija rezultata. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Upotreba komercijalnih programa; ulazni podaci; interpretacija rezultata. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Upotreba komercijalnih programa; ulazni podaci; interpretacija rezultata. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.Uvod u programski paket za numeričko modeliranje, 6h, Ishodi:2,3 2.Izrada jednostavnih štapnih modela, 6h, Ishodi:3,4,5 3.Izrada kompleksnih štapnih modela (rešetke, mostovi), 10h, Ishodi:1,2,3,4 4.Izrada plošnih modela, 4h, Ishodi:1,2,3,4 5.Izrada modela cijele konstrukcije, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Uz pomoć asistenta i profesora studenti rade individualan rad				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obavezna: 1. J. Sorić: Metoda konačnih elemenata; Golden marketing-Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. (udžbenik) 2. D.Lazarević i J. Dvornik;Plošni nosači, Bilješke s predavanja, GF,2013.				



	Dopunska: 1. Bathe, Wilson: Numerical Methods in Finite Element Analysis, PRENTICE-HALL, New Jersey, 1982. 2. Timošenko, Gudier: Teorija elastičnosti, Građevinska knjiga, Beograd, 1962. 3. Timošenko, Vojnovski-Kruger: Teorija ploča i ljuski, Građevinska knjiga, Beograd, 1962.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	maksimalno tri izostanka s predavanja i vježbi
Provjera znanja u semestru	Polaganje kolokvija tijekom semestra
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Usmeni ispit () 1 Pismeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Dean Čizmar, 4.4.2017.



Šifra WEB/ISVU	23890/173490	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Modeliranje u hidrotehnici				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+8+16) 120	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. Auditorne vježbe:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. Seminarske vježbe:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih teoretskih i praktičnih znanja o primjeni modela u hidrotehnici, te praktičnih vještina za sudjelovanje u pripremi i uspostavi modela, radu s pojedinim modelima te analizi rezultata modela.				
Ishodi učenja:	1. odabrati vrstu modela. Razina:7 2. osmisлити proces modeliranja. Razina:6,7 3. planirati prikupljanje podataka za modeliranje. Razina:6,7 4. pripremiti model. Razina:6,7 5. procijeniti rezultate modela. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Računalne simulacije				
Sadržaj predavanja	1.Uloga modeliranja u hidrotehnici, proces modeliranja i vrste modela, 2h, Ishodi:1,2 2.Podatkovna osnova za modeliranje , 2h, Ishodi:2,3,4 3.GIS i daljinsko motrenje , 2h, Ishodi:2,3,5 4.Konceptualni i matematički modeli, numeričke metode, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Meteorološki i klimatski modeli i podloge , 2h, Ishodi:2,4,5 6.Modeli zasnovani na podacima i jednostavni modeli , 2h, Ishodi:2,3 7.Modeli zasnovani na podacima i jednostavni modeli , 2h, Ishodi:3,4,5 8.Hidrološki modeli, 2h, Ishodi:2,3 9.Hidrološki modeli, 2h, Ishodi:4,5 10. Hidraulički modeli, 2h, Ishodi:2,3 11.Hidraulički modeli, 2h, Ishodi:4,5 12.Upravljanje rizicima od poplava, zaštita voda , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Korištenje voda i tečenje pod tlakom , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Vodnogospodarski modeli, podzemne vode i more , 2h, Ishodi:2,3,4,5 15.Analiza i interpretacija rezultata i modelski projekt , 2h, Ishodi:2,3,4,5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.nema nastave 2.nema nastave 3.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.nema nastave 5.nema nastave 6.nema nastave 7.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.Rješavanje zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				



Sadržaj seminarskih vježbi	1.Uvod u izradu seminarskog rada, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.nema nastave 3.nema nastave 4.Diskusija o seminarima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.nema nastave 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.Diskusija o seminarima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.nema nastave 14.Prezentacija seminara, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.nema nastave
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.nema nastave 2.Uvodne vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.nema nastave 4.nema nastave 5.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.nema nastave 8.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.nema nastave 12.nema nastave 13.Rad na zadatku/konzultacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.nema nastave 15.Prezentacija rezultata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop
Ishodi	6#7
Literatura	Obavezna: 1. Vuković Ž.: Osnove hidrotehnike I/1 i 2, Akvamarine, Zagreb, 1994., 1995. 2. Jović V.: Osnove hidromehanike, Udžbenici Sveučilišta u Splitu, Element, Zagreb, 2006. 3. Loucks D.P., van Beek E.: Water Resources Systems Planning and Management, An Introduction to Methods, Models and Applications, Studies and Reports in Hydrology, UNESCO, 2005 4. Smooth Modelling in Water Management, Good Modelling Practice Handbook; STOWA report 99-05, Dutch Dept. of Public Works, Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment report 99.036, ISBN 90-5773-056-1., STOWA/RIZA, 1999. Dopunska: 1. Srebrenović D.: Primjenjena hidrologija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986. 2. Žugaj R.: Hidrologija, Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Zagreb, 2000. 3. Agroskin: Hidraulika 4. Palmer M.D: Water quality modeling: a guide to effective practice, The International Bank for Reconstruction and Development / THE WORLD BANK, USA, 2001
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Ostvareno ukupno 30 ili više bodova iz kolokvija. Predan i prihvaćen seminarski rad. Predan i prihvaćen program.
Provjera znanja u semestru	Kroz aktivnosti tijekom semestra (dva kolokvija) student može ostvariti do 60 bodova ocjene. Student koji je tijekom semestra ostvario manje od 15 bodova ocjene sljedeće godine ponovno upisuje predmet. Student koji tijekom semestra ostvari više od 15, a manje od 30 bodova ocjene, ima pravo na dopunsku provjeru znanja. Student koji tijekom semestra (uključujući i dopunski kolokvij, ukoliko ostvari pravo na njega) prikupi minimalno 30 ili više bodova ocjene, ima pravo izlaska na ispit.
Način polaganja ispita nakon semestra	Završni ispit čini do 40 bodova ocjene. Za pozitivnu konačnu ocjenu student treba na završnom ispitu ostvariti najmanje 50% uspjeha, odnosno 20 bodova ocjene. Konačnu ocjenu iz predmeta čini zbroj bodova ocjene ostvarene tijekom semestra i na ispitu, kao postotak usvojenog znanja i vještina i to: 90 -100 - izvrstan (5) 80 - 89,9 - vrlo dobar (4)



	65 - 79,9 - dobar (3) 50 - 64,9 - dovoljan (2)	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost Seminarski rad () Projekt () Kontinuirana provjera znanja () Usmeni ispit ()	ECTS 1 1 2 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Preduvjeti:	Nema preduvjeta	
Izradio prijedlog	dr.sc. Darko Barbalić, dipl.ing.grad. , 27.07.2017	



Šifra WEB/ISVU	24030/186372	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Moderne tehnologije građenja				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
Izvođači	Predavanja:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Sanela Karić mag.ing.aedif Auditorne vježbe: Nina Pancirov struč.spec.ing.aedif., asistent Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Sanela Karić mag.ing.aedif Konstrukcijske vježbe: Nina Pancirov struč.spec.ing.aedif., asistent Konstrukcijske vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	24011/186259	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Mostovi				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
Izvođači	Predavanja: dr.sc. Igor Gukov, dipl.ing.grad. Auditorne vježbe: Dalibor Mačkić Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Igor Gukov, dipl.ing.grad. Konstrukcijske vježbe: Goran Puž				
Cilj predmeta	Polaznik ostvaruje spoznaje o povijesnom razvitku mostova, uvjetima koje mostovi moraju zadovoljiti, načinima građenja i zadaćama u održavanju i eksploataciji.				
Ishodi učenja:	1. sastaviti analizu opterećenja pješačkih, cestovnih i željezničkih mostova. Razina:6,7 2. osmisliti više projektnih rješenja mosta. Razina:6,7 3. odabrati optimalno rješenje mosta. Razina:7 4. predložiti izmjere poprečnih presjeka mosta. Razina:6,7 5. kreirati idejni projekt mosta. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Pitanja - odgovori Predavanja su pripremljena s naglaskom na vizualni doživljaj mostogradnje. Sadrže skice, nacрте i detalje u velikom formatu. Koriste se suvremena pomagala za prikaz pripremljenog materijala. Usmena pojašnjenja odlikuju se isticanjem bitnih sadržaja skice, funkcije pojedinih dijelova mosta i njihovom interakcijom s ostalim elementima. Navode se osnovni kriteriji zadovoljenja stabilnosti i mosta u fazi građenja i eksploatacije. Iznose se smjernice za statičke proračune i dimenzioniranja. Studenti se potiču na aktivno razumijevanje izložene materije.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Na primjeru izrađenog sličnog zadatka obrazlaže se postupak rješavanja individualnog zadatka. Prikazuju se nacрте i rješenja, u primjerenom mjerilu.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Obuhvaćaju individualnu razradu programa polaznika, uz izravnu suradnju asistenta. Student osobnom inicijativom predlaže rješenja pojedinih zadaća, rješenja se korigiraju, usvajaju, obrađuju i prezentiraju. Sadrži izradu preglednog nacрте, te grafičku razradu zadanih elemenata nosivog sklopa i opreme mosta. Proračunavaju se opći elementi preglednog nacрте. Razrađuje se tehnološki postupak izvedbe. Studenti se potiču na razumijevanje zadataka ostalih studenata u grupi.				
Sadržaj predavanja	1.Uvod. Povijest. Opći podaci. Vrste mostova. Temeljni zahtjevi na mostove., 2h, Ishodi:3 2.Djelovanja na mostove., 2h, Ishodi:1 3.Nosive strukture u mostovima., 2h, Ishodi:2,3 4.Donji ustroj. Oprema mostova., 2h, Ishodi:2,3,4 5.Pločasti betonski mostovi. , 2h, Ishodi:2,3,4 6.Rebrasti betonski mostovi. , 2h, Ishodi:2,3,4 7.Sandučasti betonski mostovi. , 2h, Ishodi:2,3,4 8.Lučni mostovi., 2h, Ishodi:2,3,4 9.Gredni i okvirni mostovi. Razupore. Integralni mostovi., 2h, Ishodi:2,3,4 10.Viseći mostovi. , 2h, Ishodi:2,3,4 11.Ovješeni mostovi., 2h, Ishodi:2,3,4 12.Spregnuti mostovi. Rešetkasti mostovi. , 2h, Ishodi:2,3,4 13.Mostovi s čeličnim nosačima. Čelične ortotropne ploče. , 2h, Ishodi:2,3,4 14.Građenje mostova. Održavanje mostova. Mostovi u izvanrednim okolnostima., 2h, Ishodi:2,3,4 15.Primjeri oblikovanja suvremenih mostova. Drugi kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Podjela zadatka. Uzdužni presjek, tlocrt i poprečni presjeci mosta., 1h, Ishodi:2,5 2.Donji ustroj., 1h, Ishodi:2,5 3.Oprema mosta i detalji., 1h, Ishodi:2,5 4.Crtanje i pregled dispozicije., 1h, Ishodi:2,5 5.Predaja dovršenih idejnih nacрте. , 1h, Ishodi:5 6.Djelovanja na mostove. Poprečna razdioba., 1h, Ishodi:1,2,5 7.Analiza opterećenja., 1h, Ishodi:1,5 8.Izrada proračunskog modela., 1h, Ishodi:2,5 9.Statički proračun., 1h, Ishodi:2,5 10.Nema nastave 11.Dimenzioniranje., 1h, Ishodi:2,5 12.Nema nastave, Ishodi:5 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				



Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Podjela zadatka. Uzdužni presjek, tlocrt i poprečni presjeci mosta., 1h, Ishodi:2,5 2.Donji ustroj., 1h, Ishodi:2,5 3.Oprema mosta i detalji., 1h, Ishodi:2,5 4.Crtanje i pregled dispozicije., 1h, Ishodi:2,5 5.Predaja dovršenih idejnih nacrt., 1h, Ishodi:5 6.Djelovanja na mostove. Poprečna razdioba., 1h, Ishodi:1,5 7.Analiza opterećenja., 1h, Ishodi:1,2,5 8.Izrada proračunskog modela., 1h, Ishodi:2,5 9.Statički proračun., 1h, Ishodi:2,5 10.Prvi kolokvij., 2h, Ishodi:5 11.Dimenzioniranje., 1h, Ishodi:2,5 12.Izrada armaturnih nacrt., 2h, Ishodi:2,5 13.Tehnički opis, oprema programa. , 2h, Ishodi:2,5 14.Dokaznica mjera., 2h, Ishodi:2,5 15.Pregled i predaja cjelokupnog programa, 2h, Ishodi:1,3,4,5
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Osnovna: 1. Radić, J.: Masivni mostovi, Hrvatska sveučilišna naklada, Andris, Zagreb, 2007. 2. Marić, Z.: Mostovi, : Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2016. 3. Radić, J.; Mandić, A.; Puž, G.: Konstruiranje mostova, Hrvatska sveučilišna naklada, Jadring, Zagreb, 2005. 4. Radić, J.: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002. 5. Horvatić, D.; Šavor, Z.: Metalni mostovi, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, HDGK, Zagreb, 1998. 6. Radić, J.: Uvod u mostarstvo, Hrvatska sveučilišna naklada, Jadring, Zagreb, 2009. Dopunska: 7. Šram, S.: Gradnja mostova, Golden marketing, Zagreb, 2002. 8. Tonković, K.: Oblikovanje mostova, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985. 9. Tonković, K.: Mostovi u izvanrednim okolnostima, Školska knjiga, Zagreb, 1989. 10. Ryall, M. J.; Parke, G. A. R.; Harding, J. E.: Manual of bridge engineering, Thomas Telford, London, 2000.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uvjet za potpis stječe se obranom izrađenog programa, položenim kolokvijima te pohađanjem nastave. Prema Pravilniku o ocjenjivanju studenata na Tehničkom veleučilištu u Zagrebu potrebno je na dva kolokvija s dopunskom provjerom prikupiti minimalno 100 bodova od mogućih 200.
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja. Kolokvij, teorijska pitanja. Seminarski rad.
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit. Usmeni ispit.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Kontinuirana provjera znanja () 1 Seminarski rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	173458;
Izradio prijedlog	dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad., 15.6.2017.



Šifra WEB/ISVU	23285/146698	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Odlagališta krutog otpada				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 120	
Izvođači	Predavanja:1. Tomislav Domanovac Predavanja:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Tomislav Domanovac Auditorne vježbe:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Tomislav Domanovac Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za prepoznavanje problema zbrinjavanja krutog otpada i samostalno rješavanje osnovnih problema vezanih za odlagališta krutog otpada.				
Ishodi učenja:	1. kritički prosuđivati o problemu zbrinjavanja otpada. Razina:7 2. prezentirati suvremeni sustav gospodarenja otpadom. Razina:6,7 3. osmisliti cjelovito rješenje odlagališta krutog otpada. Razina:6,7 4. ocijeniti kvalitetu rješenja odlagališta, te organizacije i rada na odlagalištu (nabrojiti prednosti i nedostatke). Razina:7 5. upravljati organizacijom rada na odlagalištu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Uz pomoć tehničkih pomagala daje se težište prikazima primjera iz prakse, dokumentiranim snimkama, videozapisima, te grafičkim objašnjenjima. Za pojedine cjeline pripremaju se separati s osnovnim prikazom sadržaja predavanja, slikama, skicama i najznačajnijim elementima izlaganja, kako bi se studentima omogućilo sudjelovanje u prijenosu znanja (postavljanje pitanja, poticanje na zaključivanje, rasprava). Predviđa se organizirani obilazak jednog suvremenog odlagališta otpada.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Rješavanje zadataka i ključnih problema vezanih za predavanja uz aktivno sudjelovanje studenata.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Izrada programa po skupina (teme obrađene u okviru auditornih vježbi) uz nadzor i pomoć nastavnika.				
Sadržaj predavanja	1.Uvod - odstranjivanje, zbrinjavanje i odlaganje otpada., 2h, Ishodi:1 2.Zbrinjavanje - odlaganje., 2h, Ishodi:1 3.Cjelovit održiv sustav gospodarenja otpadom (CSGO)., 2h, Ishodi:2 4.Smanjivanje i izbjegavanje (sprečavanje) otpada., 2h, Ishodi:2 5.CSGO i odlaganje krutog otpada., 2h, Ishodi:1,2 6.Utjecaj odlagališta otpada na okoliš i okolicu., 2h, Ishodi:1,3 7.Osnove projekta odlagališta otpada., 2h, Ishodi:3 8.I. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2 CSGO i odlagalište obrađenog otpada., 1h, Ishodi:3 9.Izbor lokacije odlagališta otpada., 2h, Ishodi:3 10.Sadržaj odlagališta otpada., 2h, Ishodi:3,4 11.Organizacija odlagališta u gradnji, korištenju i nakon zatvaranja., 2h, Ishodi:4 12.Ekonomske financijske osnove odlagališta otpada., 2h, Ishodi:4,5 13.Ekonomske financijske osnove odlagališta otpada., 1h, Ishodi:4 Monitoring odlagališta u gradnji, korištenju i nakon zatvaranja., 1h, Ishodi:4,5 14.Monitoring odlagališta u gradnji, korištenju i nakon zatvaranja., 2h, Ishodi:4,5 15.II. kolokvij, 2h, Ishodi:3,4,5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Razlike u lokacijama odlagališta otpada u kontinentalnom i primorskom području., 2h, Ishodi:1,2,3 2.Plan gospodarenja otpadom veličina površina odlagališta., 2h, Ishodi:3,4 3.Izrada programa istražnih radova., 2h, Ishodi:3,4 4.Izrada programa istražnih radova., 2h, Ishodi:3,4 5.Proračun volumena i geometrije odlagališta., 2h, Ishodi:3,4 6.Proračun volumena i geometrije odlagališta., 2h, Ishodi:3,4 7.Nema vježbi. 8.Nema vježbi. 9.Nema vježbi. 10.Nema vježbi. 11.Nema vježbi. 12.Nema vježbi. 13.Nema vježbi. 14.Nema vježbi. 15.Nema vježbi.				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema vježbi. 2.Nema vježbi. 3.Nema vježbi. 4.Nema vježbi. 5.Nema vježbi. 6.Nema vježbi. 7.Terenske vježbe - odlagalište otpada., 2h, Ishodi:3,4,5 8.Terenske vježbe - odlagalište otpada., 2h, Ishodi:3,4,5 9.Terenske vježbe - odlagalište otpada., 2h, Ishodi:3,4,5 10.Stabilnost odlagališta otpada - seminarski rad., 2h, Ishodi:4 11.Gornji i donji brtveni sloj - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4				



	12.Gornji i donji brtveni sloj - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4 13.Proračun voda i odlagališnog plana - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4 14.Proračun voda i odlagališnog plana - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4 15.Kritički osvrt na organizaciju rada odlagališta otpada., 2h, Ishodi:5
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. Z. Milanović, Separati nastavnika. 2. Z. Milanović Linkovi na materijale na web-u. Dopunska: 1. Zbornici radova sa simpozija Gospodarenje komunalnim otpadom (1994.-2004.) 2. Građevinski godišnjaci (odabrana godišta)
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Izrađen seminarski rad, uredno pohađanje nastave. Uspješno položen Kolokvij s numeričkim i teoretskim odrednicama.
Provjera znanja u semestru	Aktivan i konstruktivan rad na vježbama. Uspješno izrađeni i objašnjeni seminarski radovi i položen Kolokvij. Prema sakupljenom broju bodova dobivaju se sljedeće ocjene: 61-80 bodova - dovoljan (2) 81-100 bodova - dobar (3) 101-110 bodova - vrlo dobar (4) više od 111 bodova - izvrstan (5).
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit se polaže u dva dijela: pismeni i usmeni dio.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 6
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	v.predavač Zlatko Milanović 31.3.2014.



Šifra WEB/ISVU	23873/173473	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Osnove hidrobiologije				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+0 (0+0+0+0) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije				
Cilj predmeta	Razvijanje osjetljivosti za potrebe očuvanja biološke raznolikosti u površinskim vodama				
Ishodi učenja:	1. prosuditi kritički prosuđivati odluke o korištenju voda i vodnih ekosustava, uključivo korištenje voda kao prijavnika otpadnih voda. Razina:7 2. povezati osnovne ekološke zakonitosti, kruženje tvari i protjecanje energije na održivo korištenje . Razina:6,7 3. integrirati mjere ekološkog inženjeringa u planove upravljanja vodama . Razina:6,7 4.predvidjeti . predvidjeti posljedice ljudskih aktivnosti na stanje voda i vodnih ekosustava. Razina:6,7 5. planirati zahvate u okolišu prema načelima održivog razvoja. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Auditorna				
Sadržaj predavanja	1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h, Ishodi:5 2.Pojam, sadržaj i značaj ekologije I biologije voda, 1h, Ishodi:1 Veza hidrologije i ekologije/biologije, 1h, Ishodi:1 3.Kruženje tvari i protjecanje energije, 1h, Ishodi:1 Biogeokemijski procesi i organska produkcija, 1h, Ishodi:1,2 4.Stanje voda i važnost očuvanja voda, 1h, Ishodi:1,2 Opis stanja voda, 1h, Ishodi:1,2 5.Ocjena stanja voda prema biološkim i fizikalno-kemijskim pokazateljima, 2h, Ishodi:2 6.Utjecaj onečišćenja na vode, 2h, Ishodi:3 Vodeni ekosustavi, 1h, Ishodi:2 7.Metode i indeksi koji opisuju ekološko stanje voda, 1h, Ishodi:4 Upravljanje riječnim slivovima i definiranje vodnih tijela površinskih voda, 1h, Ishodi:4,5 8.Područje praktične primjene hidrobiologije, 2h, Ishodi:4,5 9.Zaštićena područja NATURA 2000kao posebni uvjeti zaštite voda, 2h, Ishodi:4,5 10.Korištenje prirodnih retencija u upravljanju vodama, 2h, Ishodi:4,5 11.Održivo korištenje voda, 2h, Ishodi:4,5 12.Prirodni procesi pročišćavanja voda, 2h, Ishodi:4,5 13.Pritisci i utjecaji na biološku raznolikost u površinskim vodama, 2h, Ishodi:5 14.Kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 Seminarski rad - predaja i obrana, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Popravni kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 Usmeni dio ispita, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Predavanja				
Ishodi	6#7				
Literatura	1, Matonički, I. Pavletić, Z: Život naših rijeka, Školska knjiga 1972 2.Bonacci O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, Građevinski-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2001. 3. GlavačV.:Uvod u globalnu ekologiju, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, 1999. 4. Primc Habdija B., Kerovec M. i sur.: Biološka valorizacija voda - Metode i indikaorski sustav HR, HRIS Biološki odsjek PMF-a, Zagreb 2003				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanje nastave, max 30 bodova Predavanja start: 30 bodova, Uvjet: 20 bodova. Izrađen i obranjen seminarski rad Ocjenuje se priprema, zalaganje, sadržaj prezentacije izgled seminarskog rada				
Provjera znanja u semestru	Teorijski dio svih ishoda učenja, max 70 bodova Prolaz: više od 36 bodova. (50%) Ima popravni kolokvij. Usmeni dio ispita: max 30 bodova. Ukupno, max 100 bodova.				



	91- 100 = 5 81 - 90 = 4 71 - 80 = 3 61 - 70 = 2 60 =1
Na?in polaganja ispita nakon semestra	Pismeni dio ispita max. 70 bodova Usmeni dio ispita, max. 30 bodova Prolaz: više od 42 boda (60%) Ukupno, max 100 bodova. 91- 100 = 5 81 - 90 = 4 71 - 80 = 3 61 - 70 = 2 60 = 1
Pra?enje rada studenta:	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Prakti?ni rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta mogu?a je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Ivan Vu?kovi?i?, predava? 28.4.2018



Šifra WEB/ISVU	23887/173487	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Donka Wurth v. predavač Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata primjene adekvatnih materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa sukladno konzervatorskim zahtjevima				
Ishodi učenja:	1. kritički prosuđivati za graditeljsku baštinu specifične vrijednosti. Razina:7 2. izabrati opciju razine intervencija i za to primjerenih materijala prilikom radova na sanaciji graditeljske baštine. Razina:7 3. odabrati adekvatne materijale i njihove alternative sukladno konzervatorskim zahtjevima na obnovi graditeljske baštine. Razina:7 4. pripremiti projekt primjene materijala za sanaciju graditeljske baštine sukladno konzervatorskih zahtjevima. Razina:6,7 5. obraniti stav o odabranim materijalima, tehnikama i tehnologijama njihove uporabe na zahvatima sanacije graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Radionica Ostalo, upisati priprema elaborata primjene adekvatnih materijala za primjenu na graditeljskoj baštini sukladno konzervatorskim uvjetima				
Sadržaj predavanja	1.Pregled osnovnih povijesnih materijala na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Konzervatorski principi upotrebe povijesnih i suvremenih materijala svrhu zaštite i očuvanja graditeljske baštine, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Suvremeni materijali za sanaciju, održavanje i konzervaciju graditeljske baštine i ograničenja njihove primjene, 2h, Ishodi:1,2,3,4 4.Metode terenskog uzorkovanja materijala na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:3,4 5.Laboratorijske metode ispitivanja materijala graditeljske baštine, 2h, Ishodi:3,4 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Rekognosciranje i dokumentiranje konstrukcija i materijala na graditeljskoj baštini , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Uzorkovanje materijala na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:3,4 3.Laboratorijska analiza na graditeljskoj baštini uzorkovanih materijala , 4h, Ishodi:3,4 4.Izrada projekta sanacije graditeljske baštine obzirom na mogućnosti uporabe adekvatnih materijala, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Izrada projekta sanacije graditeljske baštine obzirom na mogućnosti uporabe adekvatnih materijala, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Izrada projekta sanacije graditeljske baštine obzirom na mogućnosti uporabe adekvatnih materijala, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene				



	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	<p>1. ICCROM, Conservation of Architectural Heritage: Historic Structures and Materials : Arc Laboratory Handbook. Rom, 1999.</p> <p>2. Arbutina D.; Dunović Ć.; Alfrević Arbutina H. (2013.), Modern Materials in the Protection of Building Heritage, Proceedings of 11th International Conference Organization, Technology and Management in Construction, Dubrovnik-Zagreb</p> <p>3. Teutonico, Jeanne M. A Laboratory Manual for Architectural Conservators. Rome: International Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property = ICCROM, 1988.</p> <p>4. Mortars, Cements and Grouts Used in the Conservation of Historic Buildings: Symposium, 3/6-11-1981, Rome. Rome: s.n., 1982.</p> <p>5. Massari, Giovanni. Humidity in Monuments. Rome: International Centre for the Study of Preservation and the Restoration of Cultural Property, 1977.</p> <p>6. Malinar, Hrvoje. Vlada U Povijesnim Gradevinama: : Sistematika, Dijagnostika, Sanacija. Zagreb: Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, 2003.</p> <p>Dopunska Literatura</p> <p>1. Selwitz, Charles. Epoxy Resins in Stone Conservation. Marina del Rey, Calif., USA: Getty Conservation Institute, 1992.</p> <p>2. Bic#807;er-S#807;ims#807;ir, Beril, and Leslie Rainer. Evaluation of Lime-Based Hydraulic Injection Grouts for the Conservation of Architectural Surfaces: A Manual of Laboratory and Field Test Methods. , 2011.</p> <p>3. Normandin, Kyle C, and Susan Macdonald. A Colloquium to Advance the Practice of Conserving Modern Heritage: March 6-7, 2013 : Meeting Report. , 2013.</p> <p>4. Standeven, Harriet A. L. House Paints, 1900-1960: History and Use. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2011.</p> <p>5. Jester, Thomas C. Twentieth-century Building Materials: History and Conservation. Los Angeles: Getty Publications, 2014.</p> <p>6. Caneva, Giulia, M P. Nugari, and O Salvadori. Plant Biology for Cultural Heritage: Biodeterioration and Conservation. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2008.</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (reducirani primjer projekta sanacije graditeljske baštine s naglaskom na primjenu materijala primjerenih konzervatorskim uvjetima i zahtjevima) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz svojstva graditeljske baštine i primjenu adekvatnih materijala za njenu obnovu, zaštitu i očuvanje.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	24036/188107	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Osnove procjena vrijednosti nekretnina				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (20+0+0+10)	120
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Željko Uhlir Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Uhlir Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Uhlir				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	23897/173498	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Osnove rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata za rekonstrukciju, sanaciju i adaptaciju graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
Ishodi učenja:	1. kriti?ki prosuđivati vrijednosti graditeljske baštine u svijetlu potrebnih i mogućih intervencija. Razina:7 2. formulirati / oblikovati osnovna konzervatorska ograničenja i principe za intervenciju na graditeljskoj baštini. Razina:6,7 3. kreirati primjereni projektni zadatak za eventualnu rekonstrukciju, sanaciju ili adaptaciju graditeljske baštine. Razina:6,7 4. osmisliti primjereni na?in i razinu intervencije na graditeljskoj baštini kako bi se zaštitile i očuvale njene vrijednosti . Razina:6,7 5. obraniti stav sukladan konzervatorskim uvjetima o planiranim, projektiranim i izvedenim intervencijama rekonstrukcije, sanacije i adaptacije na graditeljskoj baštini . Razina:7				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Vrednovanje i konzervatorski principi intervencija na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Terminologija zaštite graditeljske baštine i njene prakti?ne implikacije na konzervatorske i graditeljske postupke i procedure, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Rekonstrukcija graditeljske baštine (teoretski principi i prakti?ne implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 4.Sanacija graditeljske baštine (teoretski principi i prakti?ne implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 5.Adaptacija graditeljske baštine (teoretski principi i prakti?ne implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Analiti?ki studija vrijednosti graditeljske baštine na konkretnom primjeru, 4h, Ishodi:1,2,3 2.Definicija mogućnosti i ograničenja za intervencije na konkretnom primjeru, 4h, Ishodi:1,2,3 3.Priprema projektnih zadataka rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3 4.Priprema projektnih zadataka rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3 5.Priprema projektnih zadataka rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. Arbutina D. (2009.), Faksimilna rekonstrukcija, stru?na problematika, Stru?ni materijal uz seminar, Program stru?nog usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva VII. Seminar, Tehni?ko veleučilište u Zagrebu, Zagreb				



	<p>2. Arbutina D. (2012.), Zahvati, rekonstrukcije i adaptacije graditeljske baštine, Stručni materijal uz seminar, Program stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva XII. Seminar, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb</p> <p>3. Marasovic#769;, Jerko: Metodologija Obrade Graditeljskog Naslijeđa =: La Me#769;thodologie D'e#769;laboration Du Patrimoine Ba#770;ti. Split: Knjiz#780;evni krug, 2007.</p> <p>4. Jokilehto, Jukka: A History of Architectural Conservation. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.</p> <p>5. Arbutina Dražen: Kulturno povijesna baština, Tehničko veleučilište u Zagrebu Zagreb, 2011</p> <p>6. Gazzola, Pietro. The Past in the Future. Rome: Internat. Centre for the Study of the Preservation and the Restoration of Cultural Property, 1975.</p> <p>7. Angelis, d'Ossat G.: Guide to the Methodical Study of Monuments and Causes of Their Deterioration. Rome: Faculty of Architecture University of Rome, 1982.</p> <p>8. T. Marasović: "Aktivni pristup graditeljskom naslijeđu", Split, 1985.</p> <p>9. T. Marasović: "Zaštita graditeljskog naslijeđa", Split-Zagreb. 1983.</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (priprema projektnih zadataka rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i načelnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz svojstva graditeljske baštine i primjenu adekvatnih materijala za njenu obnovu, zaštitu i očuvanje.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23868/173467	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Parametarsko modeliranje I				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (0+0+0+45)	120
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat. Predavanja:2. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat. Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Stjecanje posebnih znanja o parametarskom modeliranju podržanom računalom - modeliranje interaktivnim postupkom, parametarsko modeliranje, objektno modeliranje.				
Ishodi učenja:	1. usporediti postupke izrade 3D modela na računalu. Razina:6,7 2. osmisli algoritam izrade ravninskog parametarskog modela. Razina:6,7 3. osmisli algoritam izrade prostornog parametarskog modela. Razina:6,7 4. kritički prosuđivati algoritme izrade ravninskih i prostornih parametarskih modela. Razina:7 5. upravljati setovima podataka. Razina:6,7 6. kreirati parametarske modele pomoću vektora, krivulja i ploha. Razina:6,7 7. kreirati ravninski parametarski model baziran na Voronoi diagramu. Razina:6,7 8. kreirati ravninski parametarski model baziran na Delaunay dijagramu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Modeliranje Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Osnove 3D modeliranja - pojmovi i primjeri, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 2.Osnove parametarskog modeliranja - pojmovi i primjeri, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 3.Parametrizacija 3D modela, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 4.Tipovi ulaznih podataka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 5.Matematički operatori - domene, operatori, polinomi, trigonometrija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 6.Setovi podataka - liste, setovi, sekvence, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Setovi podataka - podatkovno stablo, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Vektorski podaci - ravnina, točka, vektor, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 9.Krivulje - primitivi, spline, podjela, analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 10.Krivulje - primitivi, spline, podjela, analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 11.Plohe - primitivi, slobodni oblici, analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 12.Plohe - primitivi, slobodni oblici, analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6 13.Mreže - primitivi, triangulacija (Voronoi, Delaunay), analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8 14.Mreže - primitivi, triangulacija (Voronoi, Delaunay), analiza, alati, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8 15.Presjeci (matematički, fizički, operacije Boole-ove algebre) i transformacije (afine, Euklidske), 1h, Ishodi:1,2,3,4,6				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 2.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 3.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 4.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 5.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 6.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 7.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 8.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 9.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 10.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 11.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 12.Studenti samostalno izrađuju parametarski model dijela građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 13.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 14.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



	Potrošni materijal, navesti Posebna oprema, navesti 3D pisač, PLA i PVA materijali za ispis
Ishodi	6#7
Literatura	1) Arturo Tedeschi - AAD_Algorithms-Aided Design - Parametric Strategies Using Grasshopper, 2014 English Edition - ISBN 978-88-95315-30-0 2) Rhinoceros v5.0, Level 1, Training Manual - Robert McNeel Associates, 2013 3) Rhinoceros v5.0, Level 2, Training Manual - Robert McNeel Associates, 2015
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Samostalno izrađeni studentski radovi
Provjera znanja u semestru	Provjera izrade studentskih radova
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispitna provjera znanja parametarskog modeliranja dijela građevine
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 6
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat., 27.9.2017



Šifra WEB/ISVU	23883/173483	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Parametarsko modeliranje II				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (0+0+0+45) 120	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat. Predavanja:2. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. Predavanja:3. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vjezbe: Goran Babić Konstrukcijske vjezbe:dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat. Konstrukcijske vjezbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Stjecanje posebnih znanja o složenom parametarskom modeliranju podržanom računalom - modeliranje interaktivnim postupkom, parametarsko modeliranje, objektno modeliranje				
Ishodi učenja:	1. utvrditi oblikovne, funkcionalne i estetske zahtjeve pri stvaranju prostorne konstrukcije. Razina:7 2. odabrati prikladnu/optimalnu geometrijsku formu za dio građevine. Razina:7 3. kombinirati različite geometrijske forme za dijelove građevine. Razina:6,7 4. ocijeniti postupke izrade 3D modela na računalu. Razina:7 5. odabrati optimalan postupak izrade određenog 3D modela na računalu. Razina:7 6. stvoriti algoritam izrade prostornog parametarskog modela. Razina:6,7 7. razviti ravninske i prostorne parametarske modele. Razina:6,7 8. stvoriti složene prostorne parametarske modele pomoću vektora, krivulja, ploha i mreža. Razina:6,7 9. stvoriti složene prostorne parametarske modele dijelova i/ili cijelih građevina. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Percepcija prostora, 1h, Ishodi:1,2 2.Odnos ploha i volumena, kompozicija, 1h, Ishodi:1,2 3.Odnos ploha i volumena, kompozicija, 1h, Ishodi:1,2 4.Površina, tekstone, boje, 1h, Ishodi:1,2 5.Svjetlo i sjena, 1h, Ishodi:1,2 6.Pravilni poliedri, 1h, Ishodi:1,2,3 7.Teselacija površina, 1h, Ishodi:1,2,3 8.Pravčaste plohe, 1h, Ishodi:1,2,3 9.Fraktalna geometrija, 1h, Ishodi:1,2,3 10.Zlatni rez i matematika u arhitekturi, 1h, Ishodi:1,2,3 11.Definiranje algoritama dinamičkih modela., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 12.Izrada dinamičkih modela., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 13.Priprema modela za digitalnu proizvodnju., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 14.Animiranje promjene parametarskog modela, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Izrada video datoteke s animacijom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 2.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 3.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 4.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 5.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 6.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8,9 7.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 8.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 9.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 10.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 11.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 12.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 13.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 14.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



	Maketa Potrošni materijal, navesti Posebna oprema, navesti 3D pisač, alat za izradu (klijesta, itd.)
Ishodi	6#7
Literatura	Arturo Tedeschi; AAD_Algorithmic Aided Design, Le Pensieur, 2014. Olga Popovic Larsen: Reciprocal Frame Architecture, Architectural Press, 2008.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Samostalno izrađeni studentski radovi
Provjera znanja u semestru	Provjera izrade studentskih radova
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispitna provjera znanja parametarskog modeliranja dijela građevine
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 6
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Boris Uremović, 18.2.2018.



Šifra WEB/ISVU	23866/173465	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Percepcija i tehni?ki prikazi prostora				
Status	3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
Izvođa?i	Predavanja:1. Sanja Lađarevi? dipl.ing.arh. Konstrukcijske vjezbe: Goran Babi?				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o zakonitostima prostornog i dvodimenzionalnog prikaza složenih objekata. Usvajanje vještina grafi?kog prikazivanja trodimenzionalnog prostora u dvodimenzionalnom mediju. Olakšavanje praćenja nastave predmeta koji u svojem sadržaju imaju tehni?ke prikaze te grafi?kom izražavanju vlastitih koncepata, ideja i doživljavanje prostora				
Ishodi u?enja:	1. formulirati / oblikovati percepcijski problem. Razina:6,7 2.nacrtati zadani objekt. Razina:6 3.nacrtati zadanu kompoziciju geometrijskih tijela. Razina:6 4. prezentirati unutrašnji i vanjski prostor. Razina:6,7 5. kreirati u prostoru višeslojnu 3D konstrukcijuprema zadanom nacrtu. Razina:6,7 6.nacrtati prostorni prikaz detalja konstrukcije . Razina:6				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vjezbi	Grupno rješavanje zadanih problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Povijest i zakonitosti vizualne percepcije, 1h 2.Percepcija prostora, 1h 3.Odnos ploha i volumena, kompozicija, 1h 4.Percepcija boja, 1h 5.Povijest i zakonitosti perspektivnog prikaza, 2h 6.Opti?ke iluzije, 2h 7.Složeni percepcijski problemi u dvodimenzionalnom prikazu, 2h 8.. 9.. 10.. 11.. 12.. 13.. 14.. 15..				
Sadržaj konstrukcijskih vjezbi	1.Ortogonalna percepcija prema 3D modelu, 2h 2.Perspektivni prikaz prema 3D modelu, 3h 3.Perspektivni prikaz prema nacrtu, 3h 4.Ortogonalni prikaz prema 3D nacrtu, 3h 5.Rješavanje perceptivnih problema, 3h 6.Postavljanje perceptivnih problema, 3h 7.Snimanje zadanog prostora i prikaz u perspektivi, 3h 8.. 9.. 10.. 11.. 12.. 13.. 14.. 15..				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema Maketa				



Ishodi	6#7										
Literatura	Z. Vrkljan, I. Kordiš: opreme građevinskih nacrti, Fakultet građevinskih znanosti, Zagreb, 1982. M. Mittag: Građevinske konstrukcije, građevinska knjiga, 2000.										
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjeni grafički zadaci										
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja, grafički zadaci										
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit, Usmeni ispit										
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></tbody></table>		ECTS	Aktivnost		Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	1
	ECTS										
Aktivnost											
Pohađanje nastave ()	1										
Pismeni ispit ()	1										
Usmeni ispit ()	1										
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada										
Preduvjeti:	Nema preduvjeta										
Izradio prijedlog	Sanja Lađarević dipl.ing.arh., 18.1.2018										



Šifra WEB/ISVU	24024/186272	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Planiranje i praćenje projekata				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe: Nina Pancirov struč.spec.ing.aedif., asistent Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja za planiranje građevinskih projekata, izradu i praćenje vremenskih planova izvođenja građevinskih projekata sa aspekta voditelja projekta i planera.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. osmisliiti dinamički plan pogodan za proces praćenja i kontrole projekta. Razina:6,7 2. upravljati procesom kontrole i praćenja projekta koristeći naprene softverske alate. Razina:6,7 3. klasificirati rizike koji djeluju na projekt. Razina:6,7 4. kritički prosuđivati o projektu koji se prati sa ciljem pravovremene intervencije u istom. Razina:7 5. prezentirati stanje projekta svim interesnim sudionicima. Razina:6,7 6. procijeniti optimalno rješenje za poboljšanje stanja projekta. Razina:6,7 7. preporučiti mjere za poboljšanje stanja projekta. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Predavanja se održavaju uz pomoć nastavnih pomagala- video topa i kompjutera, za prikazivanje potrebnih nastavnih cijelina.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica Ostalo, upisati Vježbe se izvode u kompjuterskoj učionici gdje se uz pomoć računala (primjenom programskog paketa MS Project) sukcesivno obrazlažu cjeline potrebne za izradu programa za operativni plan građenja građevine, te način pripreme i praćenje navedenog plana.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica Ostalo, upisati Izvode se u kompjuterskoj učionici, gdje studenti samostalno rješavaju praktične zadatke planiranja i praćenja projekata putem programskog paketa Ms Project.				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Sudionici u projektu i vremensko planiranje, 2h, Ishodi:1,2 2. Hijerarhija planova i struktura projekta, 2h, Ishodi:1 3. Uloga project managera i planera, planiranje građenja, 2h, Ishodi:2 4. Tehnike mrežnog i linijskog planiranja , 2h, Ishodi:1,2 5.Principi i metodologija izrade plana, ulazni podaci za izradu plana, faze izrade plana, raspored aktivnosti , 2h, Ishodi:2,3 6.Metode planiranja i optimalizacija korištenja troškova, primjena na nivou projekta i tvrtke, 2h, Ishodi:3,4 7.Metode planiranja i optimalizacija korištenja troškova, primjena na nivou projekta i tvrtke, 2h, Ishodi:3,4 8.Metode planiranja i optimalizacija korištenja resursa, primjena na nivou projekta i tvrtke (2). Sustav praćenja i kontrole projekata, 2h, Ishodi:6 9.Sustav praćenja i kontrole projekata, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 10. Praćenje projekata, koncipiranje, prikupljanje podataka i informacijski sustavi, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 11. Praćenje projekata, koncipiranje, prikupljanje podataka i informacijski sustavi, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7 12. Metode i tehnike praćenja projekata, vremensko praćenje, praćenje troškova i količina, integriranje podataka, 2h, Ishodi:4,5,6,7 13. Metode i tehnike praćenja projekata, vremensko praćenje, praćenje troškova i količina, integriranje podataka, 2h, Ishodi:4,5,6,7 14. Primjena kompjuterskih programa u praćenju i kontroli projekata, 2h, Ishodi:2 15. Praktični primjeri sustava praćenja i kontrole projekata izvedenih građevina, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Izrada plana u MS Projectu preko razvijene strukture rada, prilagodba gantogramskog prikaza, informacije o aktivnostima, upotreba ograničenja, prioriteta i kalendara po aktivnostima , 2h, Ishodi:1,2 2.Vremensko planiranje resursa i troškova u planu, primjena resursnog kalendara, prikaz radnih i materijalnih resursa , 1h, Ishodi:1,2 3.Napredno korištenje mogućnosti prilagodbe prikaza informacija, upotreba filtera i organizatora, formiranje i spremanje prilagođenih prikaza podataka, 1h, Ishodi:1,2 4. Analiza i strategije usklađivanja plana, automatsko i pojedinačno izjednačavanje korištenja resursa, upotreba prioriteta, ograničenja, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5. Priprema plana za praćenje, vremensko i finansijsko ažuriranje i praćenje plana, 2h, Ishodi:1,2,3,4 				



	<p>6. Izrada izvješća i ispis dokumenata, 1h, Ishodi:5 7.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Laboratorijske vježbe, simulacija na računalima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p>						
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<p>1.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova), priprema plana za praćenje, te praćenje projekta, u elektronskom obliku na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</p>						
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Posebna oprema, navesti Programski paket Microsoft Project 2007</p>						
Ishodi	6#7						
Literatura	<p>Obvezna 1. B. Uremović, Č. Dunović: Upravljanje projektima uz pomoć programskog alata Microsoft Project 2007, Priručnici Tehničkog veleučilišta u Zagrebu, Zagreb 2010. 2. M.Radujković i suradnici: Planiranje i kontrola projekata, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012. Dopunska 1. J. Marušić: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, 1994. 2. S.Nonveiller: Metode mrežnog planiranja i njihova primjena u rukovođenju građenjem, GF Zagreb, Zagreb 1982. 3. J. Branderberg, R. Konrad: Tehnika mrežnog planiranja, Tehnička knjiga, Zagreb 1970. 4. J. O'Brien, F.L.Plotnick: CPM in construction management, Mc Gray-Hill Companies, 1999.</p>						
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave uz minimalno 25% bodova na oba kolokvija						
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#50#60\$						
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#60\$Usmeni ispit#1#50#60\$						
Praćenje rada studenta:	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit ()</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Usmeni ispit ()	4	Pismeni ispit ()	2
Aktivnost	ECTS						
Usmeni ispit ()	4						
Pismeni ispit ()	2						
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada						
Preduvjeti:	Nema preduvjeta						
ISVU ekvivalencije:	163784;						
Izradio prijedlog	mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač, 14.6.2012						



Šifra WEB/ISVU	24019/186267	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Poslovna etika i pravo				
Status	1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet1. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (0+0+15+0) 75	
Izvođa?i	Predavanja: Ljiljana Matuško Antonić Seminarske vje?be: Ljiljana Matuško Antonić				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				
ISVU ekvivalencije:	146692;163452;				



Šifra WEB/ISVU	23880/173480	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Potresno geotehni?ko inženjerstvo				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15)	60
Izvođa?i	Predavanja:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.				
Cilj predmeta	Razumijevanje ponašanje tla u potresu i izbjegavanje problema poznatih u potresnom geotehni?kom inženjerstvu.				
Ishodi u?enja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. procijeniti opasnost od šteta od potresa. Razina:6,7 2. odabrati laboratorijska i ispitivanja in situ za procjenu svojstava tla. Razina:7 3. kriti?ki prosuđivati rezultate ispitivanja tla. Razina:7 4. procijeniti veli?inu amplifikacije akceleracije. Razina:6,7 5. procijeniti opasnost od likvefakcije. Razina:6,7 6. procijeniti moguća slijeganja uslijed potresa. Razina:6,7 7. predloži?ti postupak poboljšanja tla ili drugo rješenje da bi se izbjegli nepovoljni ishodi. Razina:6,7 8. ocijeniti važno?t interakcije konstrukcije i tla. Razina:7 9. izabrati opciju oblika temeljenja građevine. Razina:7 10. procijeniti veli?inu djelovanja na građevinu. Razina:6,7 				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? <ul style="list-style-type: none"> Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća 				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Ra?unalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Priroda potresa., 1h, Ishodi:1 2.Klizišta uslijed potresa., 1h, Ishodi:1 3.Likvefakcija, 1h, Ishodi:2,3,5 4.Likvefakcija, 1h, Ishodi:2,3,5 5.Amplifikacija vala., 1h, Ishodi:1,4 6.Ponašanje tla u potresu., 1h, Ishodi:2,3 7.Laboratorijska ispitivanja tla., 1h, Ishodi:2,3 8.Ispitivanje in situ., 1h, Ishodi:2,3 9.Procjena opasnosti od likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5 10.Slijeganje uslijed likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5 11.Poboljšanje tla., 1h, Ishodi:7 12.Međudjelovanje tla i građevine., 1h, Ishodi:8 13.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10 14.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10 15.Temeljenje u potresnim podru?jima., 1h, Ishodi:9 				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Priroda potresa., 1h, Ishodi:1 2.Klizišta uslijed potresa., 1h, Ishodi:1 3.Likvefakcija., 1h, Ishodi:5 4.Likvefakcija., 1h, Ishodi:5 5.Amplifikacija vala., 1h, Ishodi:4 6.Ponašanje tla u potresu., 1h, Ishodi:2,3 7.Laboratorijska ispitivanja tla., 1h, Ishodi:2,3,5 8.Ispitivanje in situ., 1h, Ishodi:2,3,5 9.Procjena opasnosti od likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5 10.Slijeganje uslijed likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5,6 11.Poboljšanje tla., 1h, Ishodi:5,7 12.Međudjelovanje tla i građevine., 1h, Ishodi:8 13.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10 14.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10 15.Temeljenje u potresnim podru?jima., 1h, Ishodi:9 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Ra?unalni laboratorij opće namjene Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Maketa				



Ishodi	6#7
Literatura	TOWHATA, Ikuo, 2008, Geotechnical Earthquake Engineering, Springer ISHIHARA, Kenji, 1996, Soil Behaviour in Earthquake Geotechnics, Oxford University Press KRAMER, Steven L., 1996, Earthquake Geotechnical Engineering, Pearson KOKUSHO, Takaji, 2017, Innovative Earthquake Soil Dynamics
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Sudjelovanje u nastavi - izrada zadataka, testova i testića.
Provjera znanja u semestru	2 testa
Način polaganja ispita nakon semestra	pismeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Pismeni ispit () 1 Istraživanje () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 21.10.2017



Šifra WEB/ISVU	23295/146742	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Potresno inženjerstvo				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
Izvođači	Predavanja: Goran Puž				
Cilj predmeta					
Ishodi	6#7				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	23891/173491	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Povijesni razvoj vrtne umjetnosti				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica				
Cilj predmeta	upoznavanje s tehnologijama održivog življenja u gradovima				
Ishodi učenja:	1. ocijeniti ekološku tranziciju u urbanim i ruralnim prostorima. Razina:7 2.analizirati primjere održivosti gradova i zelene infrastrukture. Razina:6 3. kritički prosuđivati utjecaj nevladinih organizacija i ekologa na ekološku tranziciju. Razina:7 4. sastaviti (prijedlog / rješenje) seminarski rad prema uputama odabranog časopisa. Razina:6,7 5. prezentirati seminarski rad. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, Osnovni pojmovi, 4h, Ishodi:1,5 2.Održivi grad kao sustav, 6h, Ishodi:2 3.Analiza primjera, održivi gradovi i zelena infrastruktura, 10h, Ishodi:3,4 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Radionica: pisanje seminarskog rada prema uputama odabranog časopisa, 10h, Ishodi:4,5 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: Materijali s predavanja				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	pohađanje nastave				
Provjera znanja u semestru	Seminarski rad				
Način polaganja ispita nakon semestra	Seminarski rad				



Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Aktivnost u nastavi ()	2
	Seminarski rad ()	1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
Preduvjeti:	Nema preduvjeta	
Izradio prijedlog	dr. sc. Sanja Morić predavačica, 4.6.2018	



Šifra WEB/ISVU	23884/173484	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Pravni aspekti realizacije projekata				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0)	120
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Željko Uhlir				
Cilj predmeta					
Ishodi	6#7				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	24007/186254	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Pročišćavanje otpadnih voda				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+6+6+8) 120	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe: Marin Ganjto Seminarske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za prepoznavanje važnosti ograničenja i kontrole ispuštanja otpadnih voda, te razumijevanje i samostalno rješavanje problema vezanih za objekte odvodnje i pročišćavanja voda.				
Ishodi učenja:	1. kritički prosuđivati ulazne podatke i podloge za odabir tehnoloških postupaka pročišćavanja otpadnih voda . Razina:7 2. procijeniti povezanost kanalizacijskog sustava i pročišćavanja otpadnih voda . Razina:6,7 3. kritički prosuđivati utjecaj kanalizacijskog sustava i pročišćavanja otpadnih voda na okoliš. Razina:7 4. izabrati opciju dimenzioniranja jedinica komunalnog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda . Razina:7 5. formulirati / oblikovati koncepciju rješenja pročišćavanja otpadnih voda putem I, II i III stupnja pročišćavanja . Razina:6,7 6. formulirati / oblikovati koncepciju obrade i zbrinjavanja mulja . Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Povezivanje i proširenje stečenih znanja iz korištenja i zaštite voda i vodnih građevina radi sagledavanja procesa odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda. Predavanja se izvode uz korištenje suvremenih nastavnih pomagala kroz tumačenja uz pomoć grafičke prikaza. Predviđa se obilazak nekih od objekata za pročišćavanje otpadnih voda (Zagreb, Čakovec, Varaždin, Koprivnica, Karlovac)				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Radionica Ostalo, upisati Rješavanje primjera iz područja koja su objašnjavana na predavanjima.				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica Ostalo, upisati Posjeta laboratoriju gdje se provede analize vode i upoznavanje s procesom utvrđivanja kakvoće vode.				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h Zaštita voda i osnovni elementi kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:1 Pojam aglomeracije i definiranje razine pročišćavanja otpadnih voda, 1h, Ishodi:1 2.Zakonodavstvo vezano uz razinu pročišćavanja voda, 1h, Ishodi:1 Pregled stanja izgrađenosti sustava javne odvodnje, 1h, Ishodi:2 Upravljanje kakvoćom voda, 1h, Ishodi:3 Raspršeni izvori onečišćenja, 1h, Ishodi:3 3.Općenito o pročišćavanju otpadnih voda, 2h, Ishodi:3 Osnove pročišćavanja otpadnih voda, 2h, Ishodi:1,3 4.Prethodni stupanj pročišćavanja, 1h, Ishodi:4,5				



	<p>Prvi stupanj pročišćavanja, 1h, Ishodi:4,5 Drugi stupanj pročišćavanja, 2h, Ishodi:4,5 5.Drugi stupanj pročišćavanja, 2h, Ishodi:4,5 6.Treći stupanj pročišćavanja, 2h, Ishodi:4,5 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Treći stupanj pročišćavanja, 2h, Ishodi:4,5 10.Obrada mulja, 2h, Ishodi:6 11.Upravljanje radom uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, 1h, Ishodi:5,6 Pročišćavanje oborinskih voda, 1h, Ishodi:5,6 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Prirodni procesi pročišćavanja otpadnih voda, 2h, Ishodi:4,5,6 15.Nema nastave</p>
Sadržaj auditornih vježbi	<p>1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Točkasti izvori onečišćenja, zadavanje prvog programa, 1h, Ishodi:1 7.Prvi program - predaja i obrana, 1h, Ishodi:1 Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 8.Uvod u laboratorijske tehnike, zadavanje drugog programa, 1h, Ishodi:2,3,4 Analiza rada zagrebačkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, 1h, Ishodi:2,3,4 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Projektiranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, zadavanje 3. programa, 2h, Ishodi:4,5,6 14.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:4,5,6 Drugi program - predaja i obrana, 1h, Ishodi:2,3,4 15.Treći program - predaja i obrana, 1h, Ishodi:4,5,6</p>
Sadržaj laboratorijskih vježbi	<p>1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Terenski obilazak zagrebačkog uređaja za pročišćavanje opadnih voda, 2h, Ishodi:4,5,6 10.Laboratorijske vježbe na UPOV-u Zagreb , 4h, Ishodi:4,5,6 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave</p>
Sadržaj seminarskih vježbi	<p>1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Praćenje karakterističnih pokazatelja rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Zagrebu, 3h, Ishodi:2,3,4 12.Praćenje karakterističnih pokazatelja rada uređaja za pročišćavanje otpadnih voda u Zagrebu, 3h, Ishodi:2,3,4 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave</p>
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<p>1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Točkasti izvori onečišćenja, 3h, Ishodi:1 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave</p>



	13.Projektiranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, 2h, Ishodi:4,5,6 14.Projektiranje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, 3h, Ishodi:4,5,6 15.Nema nastave
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. Ćosić-Flajsig: Interna skripta kolegija Pročišćavanje voda, TVZ, Graditeljski odjel 2. Tedeschi S: Zaštita voda, HDGI, Zagreb, 2007 3. Oborinske i otpadne vode: teret onelišćenja, mjere zaštite, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2007 4.Tušar B.: Pročišćavanje otpadnih voda, KIGEN, GFV, Zagreb, 2009. Preporučena literatura: 1.Metcalf Eddy: Wastewater Enguineering, Treatment Disposal, Reuse, McGraw-Hill International Edditions, 2007 2. Margeta J.: Guidelines on Sewage Treatment and Disposal for the Mediterranean region, WHO-GEF, Athens, 2004. 3 Margeta, J.: Kanalizacija naselja, Sveučilište u Splitu, Građevinski fakultet Split, 1998. 4. Tušar, B: Ispuštanje i pročišćavanje otpadne vode, Croatiaknjiga, 2004. 5. Valić i sur; Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uvjet za dobivanje potpisa je predaja i obrana programa u zadanim terminima uz ostvarenje traženog minimalnog broja bodova, polaganje kolokvija uz ostvarenje traženog minimalnog broja bodova, te redovito pohađanje vježbi i predavanja (maksimalno 35 % izostanaka od cjelokupne nastave). Svaki student tijekom semestra treba, uz pomoć nastavnika, izraditi 3 (tri) programa. Za svaki program student može sakupiti određeni broj bodova i to: -I. program - Točkasti izvori onečišćenja: 5 bodova - individualno -II. program - Analiza rada drugog stupnja uređaja za pročišćavanje otpadnih voda: 10 bodova zajednička prezentacija rezultata -III. Program - Dimenzioniranje uređaja za pročišćavanje: 15 bodova - individualno što ukupno čini 30 bodova. Od toga za potpis treba sakupiti: -iz I. programa 3 boda -iz II. programa 8 bodova -iz III. programa 6 bodova što je ukupno 17 bodova. Studenti se moraju priržavati propisanih rokova predaje, a prilikom programa odgovoriti na postavljena pitanja i tako obraniti izrađeni program. Za dobivanje potpisa potrebno je postići minimalno 13 bodova po kolokviju (ukupno 26 bodova) i 17 bodova za tri programa ukupno 43 boda.
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra, predviđaju se 2 kolokvija (kombinacija teorijskih i praktičnih znanja na način prezentiran tijekom predavanja i vježbi) putem kojih studenti dobivaju bodove. Ukupno se može prikupiti 1 x 30 + 1 x 30 = 60 bodova. Za prolaz na kolokviju potrebno je prikupiti 16 bodova po kolokviju. Za potpis treba sakupiti iz I kolokvija 13 bodova, a iz drugoga kolokvija 13 bodova, što je ukupno 26 bodova. Studenti koji ne sakupe dovoljan broj bodova za potpis moraju pisati popravni kolokvij/kolokvije. Student može pisati samo jedan popravni kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Studenti koji sakupe 60 bodova i više položili su ispit sa sljedećim uspjehom: -60 i više bodova - dovoljan (2) - 67 i više bodova - dobar (3) -75 i više bodova vrlo dobar (4) -85 i više bodova odličan (5) Na usmenom dijelu ispita student može ostvariti 10 bodova. Usmeni dio ispita je obavezan za studente koji su tijekom semestra postigli dostatan broj bodova za dobivanje ocjene! Studenti koji su stekli pravo na potpis polažu ispit na redovnom ispitnom roku.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Projekt () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač, 9.7.2018



Šifra WEB/ISVU	23865/173464	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:1. Iva Ževrnja Predavanja:2. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta	Stjecanje teoretskih i praktičkih znanja koje omogućava razumijevanje i međusobno usklađivanje projekata struka prisutnih u objektima visokogradnje.				
Ishodi učenja:	1.analizirati projektna rješenja. Razina:6 2.identificirati probleme predloženih rješenja. Razina:6 3.raščlaniti faze projektiranja pojedinih cjelina. Razina:6 4. predložiti optimalna rješenja. Razina:6,7 5. povezati optimalna rješenja u cjelinu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati pojedinačno rješavanje zadanih problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, problematika i značaj projektiranja stambenih zgrada, zakonska regulativa, 2h, Ishodi:1 2.Instalacije vodovoda i kanalizacije, 2h, Ishodi:2,3 3.Strojarske instalacije , 2h, Ishodi:2,3 4.Elektroinstalacija, 2h, Ishodi:2,3 5.Zaštita od požara i zaštita na radu, 2h, Ishodi:2,3 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Samostalna razrada programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Samostalna razrada programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Samostalna razrada programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Samostalna razrada programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Samostalna razrada programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Samostalna razrada programa uz korekcije-više stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Samostalna razrada programa uz korekcije-više stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Samostalna razrada programa uz korekcije-više stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Samostalna razrada programa uz korekcije-više stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Samostalna razrada programa uz korekcije-više stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene				



	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. Bodić, Ževrnja: Zgradarstvo I, Priručnik za izvođenje konstrukcijskih vježbi; izbor studentskih radova iz programa samostojećih obiteljskih zgrada 2.E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002 3.A.Štulhofer, Z.Veršić: Crtanje arhitektonskih nacrti, Pribor i osnove, UPI-2m,Zagreb1998 4.Zakon o gradnji, 153/13; Zakon o prostornom uređenju 153/13; www.migpu.hr 5. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN78/2013
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje predavanja Uredno pohađanje vježbi Pozitivno ocijenjeni programi
Provjera znanja u semestru	Prvi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 1.program Drugi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 2.program
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit je položen ako su predana i pozitivno ocijenjena oba programa.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Iva Ževrnja , 12.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23911/181175	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Protupožarna zaštita				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (9+0+6+0) 60	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Ljerka Kopričanec-Matijevac viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Ljerka Kopričanec-Matijevac viši predavač Seminarske vježbe:mr.sc. Ljerka Kopričanec-Matijevac viši predavač				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za izradu vatrootpornih konstrukcija.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. formulirati / oblikovati preporučiti izvedbu potrebne protupožarne zaštite za pojedine konstrukcije i prostore. Razina:7. Razina:6,7 2. formulirati / oblikovati formulirati / oblikovati projektni zadatak za protupožarnu zaštitu. Razina:6,7. Razina:6,7 3. formulirati / oblikovati odabrati propise, norme i ostalu zakonsku regulativu potrebne za izradu elaborata zaštite od požara. Razina:7. Razina:6,7 4. formulirati / oblikovati napisati osnovne podatke o građevini, o pristupu za vatrogasni tehniku, građevinskim konstrukcijama i namjeni prostora. Razina:7. Razina:6,7 5. formulirati / oblikovati osmisliti protupožarno pregrađivanje građevine. Razina:6,7. Razina:6,7 6. formulirati / oblikovati usporediti projektiranu građevinu s podacima iz propisa i normi . Razina:7. Razina:6,7 7. formulirati / oblikovati predložiti putove za izlaženje iz građevine. Razina:6,7. Razina:6,7 8. formulirati / oblikovati utvrditi požarno opterećenje u građevini. Razina:7. Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Ostalo, upisati Usmeno izlaganje će biti praćeno kompjutorskim prezentacijama. Pokazat će se odabir fotografija požara uz analizu uzroka popuštanja konstrukcija s osvrtnom na (ne)izvedenu protupožarnu zaštitu. Predavanje će biti popraćeno separatima nastavnika s ilustracijama kako bi se omogućilo razumijavanje predmetne građe.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, , 1h, Ishodi:1,2 zakonska regulativa,, 1h, Ishodi:1,2 2.Mjere ZOP-a pri prostornom planiranju, 1h, Ishodi:1,2 Vatrogasni pristupi, 1h, Ishodi:1,2,3 3.Ponašanje građevinskih materijala u požaru ispitivanje gorivosti, požarno opterećenje, 1h, Ishodi:2,7 4.Vatrootpornost građevinskih dijelova i konstrukcija normirana krivulja požara, ispitivanje, 1h, Ishodi:1,2,3,5,7 5.Nema predavanja 6.Zaštita građevinskih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,5 7.Nema predavanja 8.Razvoj požara unutar zatvorenog prostora i njegovo širenje te mjere zaštite požarni sektor, protupožarni zid, 1h, Ishodi:1,2,3,4,8 9.Prijenos požara s građevine na građevinu, 1h, Ishodi:1,2,3,5,8 10.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Razvoj i širenje dima unutar građevine te mjere zaštite dimni sektor, odimljavanje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,8 12.Zaštita osoba u građevinama putovi za evakuaciju, 1h, Ishodi:1,2,3,6,7 13.Djelovanje požara na specifične građevine, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 Procjena ugroženosti od požara i plan zaštite od požara, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 14.nema predavanja 15.Drugi kolokvij,, 1h, Ishodi:6,7,8 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.nema nastave 2.nema nastave 3.nema nastave 4.nema nastave 5.Ispitivanje gorivosti, 1h, Ishodi:2,3 Ispitivanje vatrootpornosti, 1h, Ishodi:2,3,8 6.zaštita konstrukcija, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6 7.zaštita konstrukcija, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 8.Dimenzioniranje požarnih sektora, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7 9.Dimenzioniranje dimnih sektora, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,8 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.Dimenzioniranje puta za evakuaciju, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8 14.Procjena ugroženosti od požara i plan zaštite od požara, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.nema nastave 				



Sadržaj seminarskih vježbi	1.Upute za izradu seminarskog rada i prezentiranje postojećih, 1h 2.nema nastave 3.nema nastave 4.nema nastave 5.nema nastave 6.nema nastave 7.nema nastave 8.n 9.nema nastave 10.nema nastave 11.Izlaganje seminarskih radova, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 12.Izlaganje seminarskih radova, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 13.nema nastave 14.Izlaganje seminarskih radova, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 15.Izlaganje seminarskih radova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	[1] Stj. Fišter, Lj. Kopričanec Matijevac, Zaštita od požara u graditeljstvu, MUP, Policijska akademija, Zagreb, 2001. [2] Stj. Fišter, Tehničke smjernice za preventivnu zaštitu od požara TRVB 100, TRVB 125, i TRVB 126 s obrazloženjem, Hrvatska vatrogasna zajednica, Zagreb, 1997. [3] M. David Egan: Concepts in Building Firesfety, John Wiley and sons, New York, 1986., [4] David Egan, Građevinske konstrukcije i požar, Građevinska knjiga, Beograd, 1999. [5] Carević, M., Jukić, P., Sertić, Z., Šimara, B., Tehnički priručnik za zaštitu od požara, Zagrebinspekt, Zagreb, 2002. [6] Vidaković, M., Požar i arhitektonski inženjering, Fahrenheit, Beograd, 1995. [7] Zaštita od požara, Temeljni dokument, Bitni zahtjevi broj 2, Smjernica Vijeća 89/106/EEZ od 21. prosinca 1988, Građevni godišnjak '99, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb 1999. [8] Bobinec-Naprtá, D., Zaštita od požara i eksplozija, Zbirka propisa, Nading, Zagreb, [9] Malhorta, H.L., Design of Fire-Resisting Structures, Surrey University Press, 1982. [10] Brandschutz Atlas, Baulicher Brandschutz Band 1, Josef Mayr (gl. urednik), Wehner GmbH Verlag von Brandschutzpublikation, 2000. [11] Brandschutz Atlas, Baulicher Brandschutz Band 2, Josef Mayr (gl. urednik), Wehner GmbH Verlag von Brandschutzpublikation, 2000. [12] HRN DIN 4102 dio 1 do 18. [13] HRN EN norme [14] PROMAT priručnik građevinske i tehničke protupožarne zaštite, Zagreb, 2005. [15] Zakoni, pravilnici,
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Sakupiti minimalno 40 bodova, ali niti jedan kolokvij manje od 10 bodova, odnosno seminarski rad 5 bodova redovitost na predavanjima
Provjera znanja u semestru	2 kolokvija svaki po 40 bodova 1 seminarski rad od 20 bodova Za ocjenu preko kolokvija: svaki kolokvij i seminarski rad moraju biti bodovani s najmanje 50% bodova, a ocjena može biti: 60 do 69 bodova dovoljan (2) 70 do 79 bodova dobar (3) 80 do 89 bodova vrlo dobar (4) 90 do 100 bodova izvrstan (5)
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit položen sa 60% bodova + usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Seminarski rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	mr.sc. Ljerka Kopričanec-Matijevac viši predavač, 10.4.2018



Šifra WEB/ISVU	23886/173486	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Sanacija i zaštita građevina				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja potrebnih za provođenje postupaka održavanja AB konstrukcija; što uključuje istražne radove, ocjenu stanja betonske konstrukcije, izradu projekta pojačanog održavanja, sanacije ili rekonstrukcije, provođenje kontrole kvalitete materijala (certificiranje), kontrolu kvalitete izvođenja radova, te programe monitoringa. Poseban osvrt na provođenje nadzora nad sanacijskim radovima građevina od armiranog betona.				
Ishodi učenja:	1.povezati određeni mehanizam degradacije betona s načelom i metodom popravka armiranobetonske konstrukcije. Razina:6,7 2.razlikovati i usporediti različite materijale i sustave za popravak i ojačanje armiranobetonskih konstrukcija. Razina:6 3.napisati zahtijevana svojstva materijala i sustava i metode kontrole kvalitete tijekom i nakon izvođenja popravaka i ojačanja armiranobetonskih konstrukcija. Razina:6,7 4.analizirati i usporediti različite metode popravka konstrukcije. Razina:6 5. preporučiti i propisati optimalno načelo i metodu popravka. Razina:7 6. izgraditi projekta popravka konstrukcije koji uključuje. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, prikaz inženjerskih građevina od betona, armiranog i prednapregnutog betona, 2h, Ishodi:4 2.Problematika održavanja i sanacija građevina, 2h, Ishodi:6 3.Degradacijski procesi koji djeluju na beton i armaturu, 2h, Ishodi:6 4. Greške kod izvođenja , 2h, Ishodi:6 5.Planiranje i provođenje istražnih radova na konstrukciji u cilju određivanja stanja gradiva , 2h, Ishodi:6 6.Upoznavanje s normama za provođenje sanacija i sanacijske materijale HRN EN 1504: 1-10 I potvrđivanje sukladnosti materijala za provođenje popravka i zaštite AB konstrukcija , 2h, Ishodi:6 7.Kolokvij, 2h 8.Postupci sanacijskih radova: Površinska zaštita , 2h, Ishodi:6 9.Postupci sanacijskih radova: Reprofilacija sanacijskim mortovima i betonima, 2h, Ishodi:6 10.Postupci sanacijskih radova:Sanacija pukotina , 2h, Ishodi:6 11.Postupci sanacijskih radova:Ojačanje konstrukcija, armaturna sidra, FRP trake , Zaštita armature od korozije, 2h, Ishodi:6 12. Izrada projekta sanacije , 2h, Ishodi:5 13.Provođenje nadzora nad sanacijaklim radovima, tehnološki nadzor program kontrolnih ispitivanja , 2h, Ishodi:5 14.Primjeri iz prakse, 2h, Ishodi:4 15.Kolokvij, 2h				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Degradacijski procesi na beton u i armaturi; greške kod izvođenja , 2h, Ishodi:6 3.Greške kod izvođenja , 2h, Ishodi:5 4.Metode ispitivanja betona na građevini, 2h, Ishodi:6 5.Metode ispitivanja betona u laboratoriju, 2h, Ishodi:6 6.Planiranje istražnih radova , 2h, Ishodi:6 7.Provođenje istražnih radova na konstrukciji u cilju određivanja stanja gradiva , 2h, Ishodi:6 8.Metode ispitivanja betona i sanacijskih materijala u laboratoriju, 2h, Ishodi:6 9.Zaštita betona i armiranog betona, 2h, Ishodi:6 10.Materijali za izvođenje sanacija ab konstrukcija, 2h, Ishodi:6 11.Materijali za izvođenje sanacija ab konstrukcija, 2h, Ishodi:6 12.Kontrolna ispitivanja , 2h, Ishodi:5 13.Izrada Elaborata o istražnim radovima i projektu sanacije, 2h, Ishodi:4 14.Troškovnik radova za sanaciju oštećenja., 2h, Ishodi:5 15.Predaja Elaborata o istražnim radovima i projektu sanacije, 2h, Ishodi:4				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Alat, navesti				



Ishodi	6#7														
Literatura	Jure Radić i suradnici, BETONSKE KONSTRUKCIJE, SANACIJE, Hrvatska sveučilišna naklada, 2010 ACI MANUAL OF CONCRETE INSPECTION, American Concrete Institute, 1999. CONCRETE REPAIR MANUAL, Volume 1 2, ACI, ICRI, CS BRE J. Radić i suradnici, BETONSKE KONSTRUKCIJE, PRIRUČNIK, Hrvatska sveučilišna naklada, '06. J. Radić i suradnici, BETONSKE KONSTRUKCIJE, GRAĐENJE, Hrvatska sveučilišna naklada, '07. A.M. Neville, SVOJSTVA BETONA, BIGZ, 1976.														
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Predan i pozitivno ocjenjen program; pohađanje svih laboratorijskih vježbi (100%); pohađanje auditornih vježbi 80% Pisati oba kolokvija za više od 50%														
Provjera znanja u semestru	Kolokvij I + II														
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit														
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>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Aktivnost u nastavi ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Seminarski rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Praktični rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Istraživanje ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	1	Aktivnost u nastavi ()	1	Seminarski rad ()	1	Praktični rad ()	1	Istraživanje ()	1
Aktivnost	ECTS														
Pohađanje nastave ()	1														
Pismeni ispit ()	1														
Aktivnost u nastavi ()	1														
Seminarski rad ()	1														
Praktični rad ()	1														
Istraživanje ()	1														
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
Preduvjeti:	Nema preduvjeta														
Izradio prijedlog	mr.sc. Donka Wurth v. predavač, 25.4.2018														



Šifra WEB/ISVU	23287/146708	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Suvremene metode u geotehnici				
Status	2. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Obavezni predmet 2. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+8+0+22) 120	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Laboratorijske vježbe: Ratko Savi struč.spec.ing.aedif. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Konstrukcijske vježbe: Ratko Savi struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.				
Cilj predmeta	Razviti osjetljivost na važnost mjerenja u geotehnici, te omogućiti studentu sudjelovanje u projektiranju i dati temelj za samostalno projektiranje u geotehnici.				
Ishodi učenja:	1. procijeniti stabilnost kosine prema danom geotehničkom izvješću. Razina:6,7 2. predložiti geometriju kosine zadovoljavajuće sigurnosti. Razina:6,7 3. konstruirati temelje zgrade ili sličnog objekta. Razina:6,7 4. konstruirati samostojeći potporni zid. Razina:6,7 5. procijeniti opasnost od hidrauličkog sloma dna građevne jame. Razina:6,7 6. predložiti metodu smanjivanja opasnosti od hidrauličkog sloma dna građevne jame. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Sa studentima se izlazi na gradilište i mjesto geotehničkih ispitivanja. Pisani materijali za studente pripreme se unaprijed ali se od studenata traži aktivno sudjelovanje i zajedničko dovršavanje materijala. U predavanjima povremeno sudjeluju vrhunski geotehničari koji se bave područjima geotehnike vezanim na nastavu.				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Radionica				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u predmet. Naprezanja u tlu i utjecaj vode.Hidraulički slom., 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 2.Uloga inženjerske geologije. Mehanika stijena., 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Geotehnički istražni radovi., 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 4.Stabilnost kosina., 4h, Ishodi:1,2 5.Plitki i duboki temelji., 4h, Ishodi:3 6.Potporne konstrukcije., 4h, Ishodi:4 7.Zaštita građevne jame., 4h, Ishodi:4,5,6 8.Case histories, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 10.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 11.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 12.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 13.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 14.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 15.nastava se odvija u blokovima od 4 sata				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.ispitivanja in situ, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 2.laboratorijska ispitivanja, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.nastava za računalom 4.nastava za računalom 5.nastava za računalom 6.nastava za računalom 7.nastava za računalom 8.nastava za računalom 9.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 10.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 11.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 12.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 13.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 14.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 15.nastava se odvija u blokovima od 4 sata				



Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.lab, 4h 2.lab, 4h 3.hidraulički slom, 4h, Ishodi:5,6 4.stabilnost kosina, 4h, Ishodi:1,2 5.temeljenje, 4h, Ishodi:3 6.potporne konstrukcije, 4h, Ishodi:4 7.zaštita građevne jame, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.case histories, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 10.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 11.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 12.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 13.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 14.nastava se odvija u blokovima od 4 sata 15.nastava se odvija u blokovima od 4 sata
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima
Ishodi	6#7
Literatura	Duboko temeljnje i poboljšanje temeljnog tla / Tanja Roje-Bonacci Potporne građevine i građevne jame / Tanja Roje-Bonacci Roje-Bonacci, Tanja, 2012 Zemljani radovi, Split : Sveučilište u Splitu, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	nema
Provjera znanja u semestru	na svakom predavanju dobivaju se pitanja na koja treba odgovoriti do sljedećeg tjedna na svakim vježbama dobiva se set zadataka koje treba riješiti do sljedećeg tjedna svaka od 7 cjelina boduje se sa po oko 15 bodova potrebno je prikupiti bar 7 bodova po cjelini, bar 50 bodova ukupno ukupni broj bodova je 100
Način polaganja ispita nakon semestra	pismeni i usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 15.3.2018



Šifra WEB/ISVU	23892/173493	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Trajnost i održavanje građevina				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač				
Cilj predmeta					
Ishodi	6#7				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	24016/186264	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Tuneli				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Predavanja:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivan Mustapić Konstrukcijske vježbe: Ivan Mustapić				
Cilj predmeta	Stjecanje osnovnih znanja o istražnim radovima, projektiranju i građenju podzemnih objekata i tunela.				
Ishodi učenja:	1. klasificirati stijensku masu u kojoj se gradi tunel. Razina:6,7 2. konstruirati poprečni presjek tunelskog objekta u ovisnosti o namjeni tunela. Razina:6,7 3. opravdati izbor tehnike osiguranja tunelskog otvora. Razina:7 4. ocijeniti ispravnost trasiranja tunela u tlocrtu, nacrtu i poprečnom presjeku. Razina:7 5. voditi izgradnju tunelskog objekta. Razina:6,7 6. vrjednovati varijantna projektna rješenja tunelske građevine. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Studentima se uz jednostavnije modele i animiranje s crtežima i fotografijama prikazuju razni podzemni objekti u fazama istražnih radova, projektiranja i građenja. Studentima se omogućava aktivna nastava kroz njihovo sudjelovanje.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Rješavaju se zadaci uz aktivno sudjelovanje studenata.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Samostalno rješavanje programa				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u tunelsku problematiku, 2h, Ishodi:5 2.Položaj tunela i prometna funkcija, 2h, Ishodi:4 3.Metode građenja tunela, 2h, Ishodi:3 4.Općenito o podzemnoj gradnji s geotehničkog aspekta, 2h, Ishodi:1 5.Geotehnička istraživanja, 2h, Ishodi:1 6.Primarna i sekundarna naprezanja, klasifikacija stijenske mase, 2h, Ishodi:1 7.Nova Austrijska tunelska metoda, stijena kao inženjerski materijal, 2h, Ishodi:1 8.Klasične metode građenja, 2h, Ishodi:3 9.Suvremene metode građenja, 2h, Ishodi:3 10.Klase tunela, 2h, Ishodi:4,5,6 11.TBM metoda, 2h, Ishodi:3 12.ADECCO metoda, 2h, Ishodi:3,6 13.Metoda cjevnog kišobrana, 2h, Ishodi:3,6 14.Portalne građevine, Izvedba tunela, 2h, Ishodi:2 15.Sigurnost tunela, 2h, Ishodi:5				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Uvod u program, podjela programa, prezentacija hodograma izrade programa, praktične upute za izradu programa, 1h, Ishodi:1 Slobodni profili ceste i željezničke pruge u tunelu te pješačkih i interventnih prolaza, 1h, Ishodi:2 2.Nema nastave, 2h 3.Geometrija tunelske obloge tipičnog cestovnog tunela, 1h, Ishodi:4 Nema nastave, 1h 4.Definiranje osi tunelske obloge, podjele tunelske obloge na lamele i duljine lamela, 1h, Ishodi:2 Nema nastave, 1h 5.Grafostatičko ispitivanje tunelske obloge, 1h, Ishodi:2,4 Nema nastave, 1h 6.Sile od vlastite težine sekundarne obloge, 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 7.Račun veličine brdskog pritiska - teorija Protođakonova, 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 8.Sile od brdskog pritiska (vertikalno opterećenje), 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 9.Sile od aktivnog tlaka (bočno horizontalno opterećenje), 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 10.Rezultantna sila od ukupnog opterećenja na tunelsku oblogu po lameli, 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 11.Tlačna linija tunelske obloge i rezultante svih sila, 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h				



	12.Naponi na presjeku između lamela zadanog tunela, 1h, Ishodi:1,2,4 Nema nastave, 1h 13.Normalni poprečni presjek cestovnog tunela, 1h, Ishodi:5 Nema nastave, 1h 14.Broj tunelskih cijevi te raspored poprečnih prolaza, zaustavnih površina i osnovnih tunelskih niša u cestovnim tunelima, 1h, Ishodi:4 Nema nastave, 1h 15.Nema nastave, 2h
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave, 2h 2.Definiranje i konstruiranje slobodnog profila zadanog tunela, 2h, Ishodi:2 3.Nema nastave, 1h Definiranje i konstruiranje geometrija tunelske obloge zadanog tunela, 1h, Ishodi:2 4.Nema nastave, 1h Definiranje i konstruiranje osi tunelske obloge zadanog tunela, podjela tunelske obloge na lamele, 1h, Ishodi:2 5.Nema nastave, 1h Grafostatičko ispitivanje tunelske obloge zadanog tunela, 1h, Ishodi:2,4 6.Nema nastave, 1h Određivanje sila od vlastite težine sekundarne obloge zadanog tunela, 1h, Ishodi:1,2,4 7.Nema nastave, 1h Osnove definiranja veličina brdskog pritiska za zadani tunel po teoriji Protođakonova, 1h, Ishodi:1,2,4 8.Nema nastave, 1h Određivanje sila od brdskog pritiska (vertikalno opterećenje) za zadani tunel, 1h, Ishodi:1,2,4 9.Nema nastave, 1h Određivanje sila od aktivnog tlaka (bočno horizontalno opterećenje) za zadani tunel, 1h, Ishodi:1,2,4 10.Nema nastave, 1h Određivanje rezultantne sile od ukupnog opterećenja na tunelsku oblogu po lamelama, 1h, Ishodi:1,2,4 11.Nema nastave, 1h Određivanje tlačne linije tunelske obloge i rezultante svih sila za zadani tunel, 1h, Ishodi:1,2,4 12.Nema nastave, 1h Određivanje napona na presjeku između lamela zadanog tunela, 1h, Ishodi:1,2,4 13.Nema nastave, 1h Izrada normalnog poprečnog presjeka zadanog tunela, 1h, Ishodi:5 14.Nema nastave, 1h Definiranje i konstruiranje broja tunelskih cijevi te rasporeda poprečnih prolaza, zaustavnih površina i osnovnih tunelskih niša u zadanom tunelu, 1h, Ishodi:4 15.Završna kontrola i predaja programa, 2h, Ishodi:1,6
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna: 1. Ž. Lebo: Separati predavanja na webu 2. M. Šimun: Separati predavanja na webu 3. P. Lunardi: The Analysis of Controlled Deformation in Rocks and Soils (ADECO-RS) Dopunska:
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave, izrada i predaja programa
Provjera znanja u semestru	nema kolokvija
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni i usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	mr.sc. Željko Lebo, v. pred., 12.6.2017, doc.dr.sc. Miroslav Šimun, pred.



Šifra WEB/ISVU	23893/173494	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Upravljanje graditeljskom baštinom / kulturnim institucijama				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s osnovama upravljanja graditeljske baštine kao pojedinačnih elemenata, tako i kompleksnih sustava				
Ishodi učenja:	1. ocijeniti za graditeljsku baštinu i u njima smještene kulturne institucije specifične vrijednosti. Razina:7 2. ocijeniti potencijalne opasnosti za baštinu i nužne uvjete za funkcioniranje u njoj smještenih institucija. Razina:7 3. formulirati / oblikovati nužne mjere kojima se osiguravaju osnovni uvjeti za rad u institucijama smještenim u graditeljskoj baštini. Razina:6,7 4. formulirati / oblikovati osnove plana upravljanja graditeljskom baštinom. Razina:6,7 5. preispitati utjecaj sveukupnih aktivnosti tijekom rada kulturnih institucija na graditeljsku baštinu i njene vrijednosti. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih 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.Graditeljska baština i kulturne institucije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Muzeji, arhivi i galerije - redovne radne aktivnosti i uvjeti zaštite kulturnih dobara, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Upravljanje i održavanje kulturnih institucija smještenih u zaštićenoj graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Plan upravljanja baštinom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Procjena utjecaja na baštinu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Plan upravljanja baštinom - konzervatorski uvjeti i ograničenja tijekom upravljanja i održavanja, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Plan upravljanja baštinom - konzervatorski uvjeti i ograničenja tijekom upravljanja i održavanja, 4h, Ishodi:1,2,4,5 3.Plan upravljanja baštinom - konzervatorski uvjeti i ograničenja tijekom upravljanja i održavanja, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Plan upravljanja baštinom - konzervatorski uvjeti i ograničenja tijekom upravljanja i održavanja, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Procjena utjecaja na baštinu uslijed korištenja i održavanja, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. Wijesuriya, G, J Thompson, and Chr Young. Managing Cultural World Heritage. Paris: Unesco world heritage centre, 2013. 2. ICOMOS , Guidance on heritage impact assessments for Cultural World Heritage Properties, A publication of the International Council on Monuments and Sites, ICOMOS, Paris, 2011. 3. Bond, Stephen, and Derek Worthing. Managing Built Heritage: The Role of Cultural Values and Significance., 2016.				



	4. Arbutina D.; Popović S.G.; Lalošević I. Lipovac N.: Procjena uticaja na baštinu za prirodno i kulturno-istorijsko područje Kotora, Arhitektonski Fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2017.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (reducirani primjer plana upravljanja baštinom i studije procjene utjecaja na baštinu) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz planove upravljanja baštinom i procjenu utjecaja na baštinu.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 26.4.2018



Šifra WEB/ISVU	24009/186257	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Upravljanje građevinskim projektima				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+0+24)	120
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Predavanja:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač				
Cilj predmeta					
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	23909/181173	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Upravljanje i održavanje građevina				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 120	
Izvođači	Predavanja: Josip Čengija Auditorne vježbe: Josip Čengija Konstrukcijske vježbe: Josip Čengija				
Cilj predmeta	Osposobljavanje studenta za samostalnog voditelja građevinske tvrtke koja se bavi upravljanjem i održavanjem građevina.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. integrirati sve troškove u model za procjenu troškova održavanja građevine. Razina:6,7 2. planirati troškove održavanja građevine. Razina:6,7 3. izgraditi model za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7 4. izmjeriti potreban impute da bi se generirao model. Razina:7 5. klasificirati sve troškove kako bi bili pogodni za integraciju u model. Razina:6,7 6. kombinirati različite opcije tehnoloških rješenja kako bi se dobilo najpovoljnije rješenje s aspekta ukupnih životnih troškova. Razina:6,7 7. konstruirati model za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7 8. kreirati različite varijante modela za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7 9. upravljati troškovima održavanja građevine. Razina:6,7 10. preispitati svaku alternativu modela i njihov utjecaj na troškove održavanja. Razina:6,7 11. usporediti različite alterantive modela . Razina:6,7 12. utvrditi najpovoljniju alternativu modela. Razina:7 13. odabrati optimalnu alterantivu koja generira najmanje troškve održavanja. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Predavanja se održavaju uz pomoć nastavnih pomagala- video topa i kompjutera, za objašnjavanje pojedinih nastavnih cjelina.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Pisanje eseja Međusobno zadavanje i rješavanje problema Ostalo, upisati Sukcesivno se obrazlažu cjeline potrebne za izradu programa Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Studenti samostalno rješavaju zadatke potrebne za izradu programa Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina.				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod i opći pojmovi , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Opći principi održavanja i obnavljanja građevina, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Troškovi raspoređeni na cjelokupni vijek građevine, 2h, Ishodi:3,4,7,8 4.Dijagnosticiranje stanja i uzroci dotrajalosti građevine, 2h, Ishodi:3,7,10,11 5.Životni vijek pojedinih djelova građevina, 2h, Ishodi:1,3,6,9 6.Inventura stanja, periodična kontrola, izvještaji, 2h, Ishodi:2,6,9,11 7.Održavanje, plan održavanja, tehnologija, troškovi, 2h, Ishodi:1,4,6,11,12,13 8.Održavanje, plan održavanja, tehnologija, troškovi, 2h, Ishodi:4,6,10,11,12 9.Resursi za održavanje (materijal, strojevi, kadrovi, novac), 2h, Ishodi:1,2,5,8,12 10.Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, 2h, Ishodi:2,3,4,8,10 11.Osiguranje kvalitete, 2h, Ishodi:1,5,7,8,12,13 12.Održavanje zgrada i održavanje stambenih cjelina, 2h, Ishodi:5,7,9,10,12,13 13.Organizacija službe održavanja ili sanacije, kontrola kvalitete, upravljanje građevinama, 2h, Ishodi:1,8,9,10,11 14.Obnova građevina visokogradnje i niskogradnje, 2h, Ishodi:5,6,7,13 15.Recikliranje građevinskog materijala, 2h, Ishodi:1,4,5,6,8 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Dijelovi projekta organizacije za održavanje i obnavljanje zgrada- dijagnosticiranje stanja, način održavanja ili sanacije, troškovi održavanja ili sanacije, kontrola kvalitete, upravljanje građevinama, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 2.Dijelovi projekta organizacije za održavanje i obnavljanje zgrada- dijagnosticiranje stanja, način održavanja ili sanacije, troškovi održavanja ili sanacije, kontrola kvalitete, upravljanje građevinama, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 3.Dijelovi projekta organizacije za održavanje i obnavljanje zgrada- dijagnosticiranje stanja, način održavanja ili sanacije, troškovi održavanja ili sanacije, kontrola kvalitete, upravljanje građevinama, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 4.Sanacija i rekonstrukcija starih građevina- podna konstrukcija, podrum, krovnište, fasada, sa primjerima iz građevinske prakse, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13 5.Vlađa i uzroci vlage u prostorima zgrade, te postupci sanacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 6.Tehnologija sanacije krovova, sa akcentom na sanaciji ravnih krovova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13 				



	7.nema nastave, 2h 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.nema nastave, 2h 2.nema nastave, 2h 3.nema nastave, 2h 4.nema nastave, 2h 5.nema nastave, 2h 6.nema nastave, 2h 7.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 8.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 9.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 10.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 11.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 12.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 13.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 14.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13 15.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, sa rješavanjem konkretnog zadatka. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,13
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. Graditelji u obnovi Hrvatske, Zbornik radova, knjiga I i II, Brijunski otoci, 1992. 2. M. Taylor, H.H.Hosker: Quality Assurance for Building Design, Longman Scientific and Technical, Essex, 1992.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje vježbi, predan program.
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#10#0#75\$Kolokvij, numerički zadaci#1#35#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#35#50\$Programski zadatak#1#30#100\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 4 Pismeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146706;
Izradio prijedlog	prof.dr.sc. Saša Marenjak, 15.6.2012



Šifra WEB/ISVU	23647/163451	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Upravljanje kvalitetom				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (0+0+2+13) 75	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Seminarske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Seminarske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.				
Cilj predmeta	Stjecanje potrebnih znanja iz područja upravljanja kvalitetom				
Ishodi učenja:	1. odabrati alate upravljanja kvalitetom za rješavanje problema u vlastitom okruženju. Razina:7 2. klasificirati uzroke problema koristeći brainstorming i Ishikawa dijagram uzroka i posljedica. Razina:6,7 3. rangirati izvore grešaka koristeći Pareto dijagram. Razina:7 4. preporučiti poboljšanja kvalitete prema načelima upravljanja kvalitete prema ISO ili nekim modelima izvrsnosti. Razina:7 5. planirati izbjegavanje ljudskih grešaka, tehničkih, slučajnih, svjesnih, grešaka uslijed loše komunikacije. Razina:6,7 6. predložiti popravne i preventivne radnje za procese u vlastitom okruženju. Razina:6,7 7. poduprijeti zahtjeve na kvalitetu zakonima u području tehničkog zakonodavstva, Eurokodom 1990 i propisima u graditeljstvu. Razina: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 Gradivo se izlaže uključujući studente aktivno gdje je god moguće. Obilno se koriste fotografije, filmovi, crteži i dijagrami da bi se olakšalo razumijevanje. Minitestovima i zadaćama obraća se pažnja na pojedine cjeline i doraduje gradivo.				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Ostalo, upisati Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Studenti u malim grupama obrađuju dobivene materijale, raspravljaju i prezentiraju pred ostalim studentima zaključke - prije svega primjenu naučenog na vlastiti posao ili na posao kakav bi željeli raditi.				
Sadržaj predavanja	1.Uvod. Što je kvaliteta? Što je upravljanje kvalitetom?, 4h, Ishodi:1 2.Deming. Shewhart. Deming Prize. 5S. Ishikawa. Ishikawa dijagram. Pareto dijagram., 4h, Ishodi:1,2,3 3.Europske norme. Norme ISO. EFQM Excellence Model. Oslić. Juran., 4h, Ishodi:4 4.Juran - trilogija kvalitete. Poboljšanje kvalitete., 4h, Ishodi:5 5.Taguchi. Robust design. Crosby., 4h, Ishodi:5 6.Eurokod 1990., 4h, Ishodi:7 7.Upravljanje kvalitetom u graditeljstvu., 4h, Ishodi:7 8.Upravljanje kvalitetom u graditeljstvu., 2h, Ishodi:7 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.				
Sadržaj seminarskih vježbi	1. 2. 3. 4. Izlaganje radova., 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.				



	14. 15.
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Načela upravljanja kvalitetom po ISO. Poboljšanje kvalitete po Juranu., 4h, Ishodi:1,4,5 2.Zakonodavstvo u graditeljstvu. Ishikawa dijagram., 4h, Ishodi:1,2,7 3.Norme u graditeljstvu. Pareto dijagram., 4h, Ishodi:1,3,6,7 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	Ivica Oslić. 2008. Kvaliteta i poslovna izvrsnost. Mep Consult d.o.o. Zagreb Olga Štajdohar-Pađen. 2015. Plivati s ISO-om i ostati živ Što je kvaliteta i kako njome upravljati u poslovnom i privatnom životu AKTUALNI PROPISI U GRADITELJSTVU, http://www.mgipu.hr/default.aspx?id=3654 Preporučena dopunska literatura: EUROKOD 1990 Dale, Barrie G.; Ton van der Wiele; Jos van Iwaarden. 1999, 2003, 2007. Managing Quality. Blackwell Publishing. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica. 2003. Inženjerstvo pouzdanosti 1, I.A. Projektiranje Juran, Joseph Moses; Frank M. Gryna. 1993, 1999. Planiranje i analiza kvalitete. MATE d.o.o. Zagreb, prijevod djela Quality Planning and Analysis. McGraw-Hill, Inc. Thorpe, Brian; Peter Sumner. 2004. Quality Management In Construction. Gower. Gulvanessian, Haig; Calgaro, J.A.; Holicky, Milan. 2002. Designers' Guide to EN 1990 Eurocode: Basis of Structural Design, Thomas Telford
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	nema uvjeta
Provjera znanja u semestru	10 minitestova i zadaća s po 4 boda (ukupno mogućih 40), 2 testa s po 30 bodova (ukupno 60). Za polaganje ispita tijekom semestra: bar 60% bodova na minitestovima i zadaćama (24 boda), i bar 60% bodova na svakom testu (po 18 bodova na svakom testu, 36 bodova ukupno).
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit: uvjet za prolaz je 60 od mogućih 100 bodova.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146688;
Izradio prijedlog	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 11.02.2014.



Šifra WEB/ISVU	24006/186253	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Upravljanje okolišem				
Status	2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 2. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+24+0) 120	
Izvođači	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Seminarske vježbe:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za primjenu osnovnih instrumenata zaštite okoliša usvajanjem: metodologija/metoda upravljanja okolišem, projektno orijentirane nastave i timskoga rada				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. ocijeniti /kritički prosuđivati koncepciju održivog razvoja i usluge ekosustava radi dobrobiti čovjeka. Razina:7 2. ocijeniti /kritički prosuđivati primjenu metoda sustavne analize u rješavanju složenih problema utjecaja na okoliš pojedinačnog zahvata u prostoru. Razina:7 3. utvrditi sastavnice okoliša i postojeće stanje okoliša kao posljedica antropogenih utjecaja na okoliš i zakonodavnih mjera. Razina:7 4. procijeniti intenzitet utjecaja pojedinog zahvata na sastavnice okoliša korištenjem postojećih modela i metoda . Razina:6,7 5. formulirati / oblikovati uzročno-posljedičnu vezu, korištenjem DPSIR pristupa, procijenjenog utjecaja na okoliš, provedenih mjera i uspostave monitoring programa. Razina:6,7 6. vrjednovati projektni zadatak studije utjecaja na okoliš uz primjenu odabranog modela i metode. Razina:7 7. prezentirati rezultate projektnog zadatka studije utjecaja na okoliš uz uključivanje dionika . Razina:6,7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja auditornih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Organizacija nastave i način polaganja ispita, 2h Uvodno predavanje- općenito o upravljanju okolišem, 2h, Ishodi:1 2.Održivi razvoj, 2h, Ishodi:1 DPSIR pristup, 2h, Ishodi:1,2 3.Zakonodavstvo vezano uz procjenu utjecaja na okoliš u EU, 2h, Ishodi:1,2,3 Zakonodavstvo vezano uz procjenu utjecaja na okoliš u Hrvatskoj, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Metode procjenu utjecaja na okoliš problemski orijentiran pristup , 1h, Ishodi:2,3 Višekriterijska analiza, 1h, Ishodi:2,3 AHP metoda, 1h, Ishodi:2,3 Leopoldova matrica, Korištenje Arc GIS-a u sklopu procjene utjecaja na okoliš, 1h, Ishodi:2,3 5.Utjecaji i mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i monitoring , 2h, Ishodi:4,5 Mjere kao siva i zelena infrastruktura, 2h, Ishodi:4,5 6.Zaštita prirode kao ključna sastavnica zaštite okoliša, 1h, Ishodi:4,5,6,7 Korištenje Arc GIS-a u sklopu procjene utjecaja na okoliš, 2h, Ishodi:4,5,6,7 7.Nema predavanja 8.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Nema predavanja 10.Nema predavanja 11.Nema predavanja 12. Praktična primjena procjene utjecaja i mjera ublažavanja utjecaja na okoliš, te provedbe monitoringa, 4h, Ishodi:6,7 13.Nema predavanja 14.Usluge ekosustava i dobrobit čovjeka, 2h, Ishodi:6,7 15.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:4,5,6,7 				
Sadržaj auditornih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Sastavni dijelovi i izrada studije procjene utjecaja na okoliš , 2h, Ishodi:4,5,6,7 7.Primjeri izrade studije procjene utjecaja na okoliš , 2h, Ishodi:4,5,6,7 Podjela u grupe i obrazloženje tema, 2h, Ishodi:4,5,6,7 8.Nema nastave 				



	9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave
Sadržaj seminarских vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Predstavljanje projektnog zadatka studiju utjecaja na okoliš za svaku grupu , 1h, Ishodi:1,2,3,4 Izrada seminarškog rada, 3h, Ishodi:4,5,6,7 10.Izrada seminarškog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 11.Izrada seminarškog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 12.Nema nastave 13.Izrada seminarškog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 14.Izrada seminarškog rada, 2h, Ishodi:4,5,6,7 15.Prezentacija i završna obrana projektnog zadatka seminarškoga rada , 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Potrošni materijal, navesti
Ishodi	6#7
Literatura	Materijali sa predavanja i vježbi predmetnog nastavnika Uredba o procjeni utjecaja na okoliš 2017
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uvjet za dobivanje potpisa je obrana seminarškoga rada u zadanim terminima uz ostvarenje traženog minimalnog broja bodova, polaganje kolokvija uz ostvarenje traženog minimalnog broja bodova, te redovito pohađanje vježbi i predavanja (maksimalno 35 % izostanaka od cjelokupne nastave). Za dobivanje potpisa potrebno je postići minimalno 10 bodova po kolokviju (ukupno 20 bodova) i minimalno 10 bodova obranom seminarškoga rada ukupno 30 boda. Studenti koji ni na popravnom kolokviju ne sakupe potrebne bodove i ne ostvare minimalni broj od 30 boda, ne mogu dobiti potpis.
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra, planirana su 2 kolokvija (kombinacija teorijskih i praktičnih znanja na način prezentiran tijekom predavanja i vježbi) putem kojih studenti dobivaju bodove. Ukupno se može prikupiti $1 \times 20 + 1 \times 20 = 40$ bodova. Za prolaz na kolokviju potrebno je prikupiti 12 bodova po kolokviju (60%). Za potpis treba sakupiti iz I kolokvija 10 bodova, a iz drugoga kolokvija 10 bodova, što je ukupno 20 boda. Studenti koji ne sakupe dovoljan broj bodova za potpis moraju pisati popravni kolokvij/kolokvije. Prema definiranim temama kolegija Upravljanje okolišem, studenti u grupama od 5 studenata izrađuju seminarški rad. Tijekom semestra se prati rad studenata, a na obrani seminarškoga rada putem PP prezentacije studenti mogu ostvariti maksimalno 20 bodova. Ocjena seminarškoga rada se sastoji od obrane seminarškoga rada putem PP prezentacije i odgovora na postavljena pitanja. U prezentaciji mora biti jasno razgraničen rad i doprinos svakog studenta, odnosno koje poglavlje seminarškoga rada je izradio.
Način polaganja ispita nakon semestra	Studenti koji su stekli pravo na potpis polažu ispit na redovnom ispitnom roku, s time da ostvareni bodovi tijekom semestra nose 60 % ocjene. Konačna ocjena predmeta predstavlja zbroj bodova ocjene ostvarene tijekom semestra i na ispitu, kao postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija kako slijedi: - za zbroj bodova od 90 do 100 % - ocjena izvrstan (5) - za zbroj bodova od 80 - 89,9 % - ocjena vrlo dobar (4) - za zbroj bodova od 65 do 79,9 % - ocjena dobar (3) - za zbroj bodova od 50 do 64,9 % - ocjena dovoljan (2)
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Seminarški rad () 2 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146695;
Izradio prijedlog	mr.sc. Gorana Ćosić Flajsig, v.predavač



Šifra WEB/ISVU	23878/173478	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u arhitektonsko crtanje				
Status	3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta	Pripremiti polaznike na primjenu adekvatnih tehnika grafičke prezentacije projekata i dokumentiranja postojećeg stanja koristeći tehniku crtanja				
Ishodi učenja:	1. kreirati atraktivan grafički prikaz prostoručnim crtežom. Razina:6,7 2. konstruirati perspektivni prikaz prostoručnim crtežom. Razina:6,7 3.konstruirati i prostoručno nacrtati grafički atraktivan izometrijski i ortogonalni prikaz prostora ili modela. Razina:6,7 4.nacrtati prostoručno brzu skicu prostora ili modela. Razina:6 5.skicirati prostoručno tehničke detalje, elemente prostora i konstrukcija. Razina:6				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Demonstracije				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Radionica Ostalo, upisati crtanje uz korekcije na vježbama				
Sadržaj predavanja	1.Povijesni pregled arhitektonskog crteža i crtačkih tehnika u graditeljstvu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Principi tehnike prostoručnog crtanja , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Grafička prezentacija i crtanje tehničkih prikaza , 2h, Ishodi:1,3,4,5 4.Grafička prezentacija i crtanje kao konstrukcija ili rekonstrukcija prostora , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Crtež kao objektivni dokument ili subjektivni doživljaj prostora , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Tehnika prostoručnog crteža i grafička interpretacija tehničkih prikaza, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Izometrijski i perspektivni prikazi kao konstrukcije ili rekonstrukcije modela i prostora tehnikom prostoručnog crteža , 4h, Ishodi:1,3,4 3.Izometrijski i perspektivni prikazi kao konstrukcije ili rekonstrukcije modela i prostora tehnikom prostoručnog crteža , 4h, Ishodi:1,3,4 4.Dokumentiranje prostora perspektivnim prostoručnim crtežom, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Crtež - skica - kroki - tehnika prostoručnog crteža i specifičnosti primjene u graditeljstvu, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. Magjer, Nedjeljko. Umijec#769;e Crtanja: Gledati - Vidjeti - Crtati. Zagreb: August Cesarec, 1985. 2. Arbutina Dražen, Arhitektonski crtež - separati predavanja, 2017				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti				
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij, već samo vrednovanje praktičnog rada (realiziranih crteža na vježbama ili kao samostalnog rada nakon vježbi).				
Način polaganja ispita nakon semestra	Konačna ocjena kao prosjek ostvarenih ocjena zadataka zadanih tijekom održavanja nastave iz mogućnost popravka i pismene/crtačke provjere vještina tijekom ispitnog roka.				



Praćenje rada studenta:	Aktivnost	ECTS
	Pohađanje nastave ()	1
	Praktični rad ()	2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada	
Preduvjeti:	Nema preduvjeta	
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017	



Šifra WEB/ISVU	23882/173482	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u arhitektonsko snimanje i dokumentiranje graditeljskog naslijeđa				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Osnovno osposobljavanje za pripremu i izradu elaborata za dokumentiranje graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
Ishodi učenja:	1. odabrati vrijednosti na graditeljskoj baštini koje je potrebno detaljno snimkom dokumentirati. Razina:7 2. odabrati osnovna konzervatorska načela za dokumentiranje graditeljske baštine . Razina:7 3. preporučiti adekvatnu metodu, sadržaj i razinu detaljnosti elaborata kojim se dokumentira graditeljska baština. Razina:7 4. pripremiti adekvatnu arhitektonsku snimku zgrade ili sklopa zgrada kao primjera graditeljskog naslijeđa. Razina:6,7 5. prezentirati adekvatnu arhitektonsku snimku zgrade ili sklopa zgrada kao primjera graditeljskog naslijeđa. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Osnovi zahtjevi, uvjeti i ograničenja prilikom dokumentiranja graditeljskog naslijeđa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Kategorije arhitektonskih snimaka zatečenog stanja graditeljskog naslijeđa (snimak objekta, sklopa objekata i detalja), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Postupci i oprema za provođenje klasičnog snimanja i dokumentiranja zatečenog stanja graditeljskog naslijeđa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Suvremene metode provođenja dokumentiranja zatečenog stanja graditeljskog naslijeđa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Priprema i prezentacija rezultata provedenog dokumentiranja graditeljskog naslijeđa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Priprema dokumentiranja graditeljskog naslijeđa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Priprema podloga za rad i priprema adekvatne terenske skice, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Postupak neposrednog uzimanja podataka na terenu (mjerenje i obrada snimaka graditeljskog naslijeđa), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Postupak neposrednog uzimanja podataka na terenu (mjerenje i obrada snimaka graditeljskog naslijeđa), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Postupak neposrednog uzimanja podataka na terenu (mjerenje i obrada snimaka graditeljskog naslijeđa), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Postupak neposrednog uzimanja podataka na terenu (mjerenje i obrada snimaka graditeljskog naslijeđa), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. Arbutina D. Suvremene metode izrade snimaka zatečenog stanja, Stručni materijal uz seminar, Program stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva XI. Seminar, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.				



	<p>2. Arbutina D. Suvremene metode izrade snimaka zatečenog stanja - Primjena specijalnih računalnih alata, Stručni materijal uz seminar, Program stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva XIII. Seminar, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.</p> <p>3. Arbutina D. Kulturno povijesna baština, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.</p> <p>4. Chabbi, Amel, Rand Eppich, Franc#807;ois LeBlanc, Robin Letellier, and Werner Schmid. Recording, Documentation, and Information Management for the Conservation of Heritage Places. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 2011.</p>						
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti						
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.						
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (primjer arhitektonske snimke graditeljske baštine) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz primjenu adekvatnih metoda i rezultata dokumentiranja graditeljske baštine za potrebe njene obnove, zaštite i očuvanja.						
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>Praktični rad ()</td><td>2</td></tr></tbody></table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Praktični rad ()	2
Aktivnost	ECTS						
Pohađanje nastave ()	1						
Praktični rad ()	2						
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada						
Preduvjeti:	Nema preduvjeta						
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 15.12.2017						



Šifra WEB/ISVU	23894/173495	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u ergonomiju				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta	Savladavanje sadržaja omogućava metodom znanstvenog pristupa u oblikovanja radnog mjesta u sustavu ?ovjek-prostor- oprema- okolina. Sadržaj ovog predmeta temelj su za projektiranje. Ste?ena znanja koristiti će se također pri oblikovanju radnog mjesta za osobe s invaliditetom i smanje pokretljivosti.				
Ishodi u?enja:	1.analizirati mjere ljudskog tijela, opremu i prostor. Razina:6 2. kreirati radno mjesto u odnosu na ergonomske mjere. Razina:6,7 3. preispitati radne uvjete. Razina:6,7 4. predložiti optimalna rješenja prostora i opreme. Razina:6,7 5. povezati ste?ena znanja u procesu projektiranja. Razina:6,7				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vjezbi	Ostalo, upisati izrada programa				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, definicija, cilj i svrha. Literatura, ?ovjek mjera stvari. Antropometrija i tehnike mjerenja, Tjelesne dimenzije i centili, Vertikalne i horizontalne vidne zone, 2h, Ishodi:1 2.Primjeri ergonomskog neprilagođenog prostora, opreme i okoliša, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Mišićni rad. Stati?na i dinami?na opterećenja. Optimalno korištenje mišićne snage. Oblikovanje radnog mjesta. Stojeći sjedeći radni položaj, 2h, Ishodi:1,2,3,4 4.Ergonomska prilagodba radne okoline-osvjetljenje, buka, klima, boja, 2h, Ishodi:3,4,5 5.Analiza prostora stanovanja za osobe sa invaliditetom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vjezbi	1.Mjerenja studenata, funkcionalne mjere studenata i analiza dobivenih podataka, 2h, Ishodi:1 2.Mjerenja studenata, funkcionalne mjere studenata i analiza dobivenih podataka, 2h, Ishodi:1 3.Kreiranje radnog mjesta na osnovu dobivenih osobnih mjera , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Kreiranje radnog mjesta na osnovu dobivenih osobnih mjera , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Kreiranje radnog mjesta na osnovu dobivenih osobnih mjera , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Kreiranje radnog mjesta na osnovu dobivenih osobnih mjera , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Analiza prostora vlastitog stana (kuhinja, spavaonica ili boravak), izbor i položaj opreme obzirom na funkciju prostorije i optimalno rješenje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Analiza prostora vlastitog stana (kuhinja, spavaonica ili boravak), izbor i položaj opreme obzirom na funkciju prostorije i optimalno rješenje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Analiza prostora vlastitog stana (kuhinja, spavaonica ili boravak), izbor i položaj opreme obzirom na funkciju prostorije i optimalno rješenje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Analiza prostora vlastitog stana (kuhinja, spavaonica ili boravak), izbor i položaj opreme obzirom na funkciju prostorije i optimalno rješenje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. K.H.E.Kroemer., E. Grandjean Prilagođavanje rada ?ovjeku- ergonomski priručnik , 1999, naknada Slap 2. Julius Panero, Martin Zelnik:Human dimension and interior space (Antropološke mjere i interijeri) 3. E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002 4. Pravilnik o osiguranju pristupa?nosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN78/2013				



	<p>5. Smjernice o uređivanju radnih mjesta na kojima se dugotrajno sjedi Hrvatski zavod za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, listopad 2011</p> <p>6..Pristupačnost za osobe s invaliditetom Priručnik za oblikovanje okoliša bez barijera /cjelokupni priručnik nalazi se na web stranici: http://www.hupt.hr/access/ad-000.html /</p> <p>Dopunska literatura: 1. HRN (hrvatska norme) U.A9. 201 - U.A9. 216 2. Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta (NN 29/2013) 3. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15), 4. Zakon o zaštiti od buke (NN30/09, 55/13, 153/13, 41/16) 5. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (N.N. 145/04)</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje predavanja Uredno pohađanje vježbi Pozitivno ocijenjeni programi (tri programa) Programi se rade na vježbama.
Provjera znanja u semestru	Predan i pozitivno ocijenjen 1.program Predan i pozitivno ocijenjen 2.program Predan i pozitivno ocijenjen 3.program
Način polaganja ispita nakon semestra	Uvjet za pristup ispitu su predani i pozitivno ocijenjeni programi. Ispit se sastoji od pismenog dijela
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Projekt () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Jagoda Bodić v.pred., Iva Ževrnja pred. 18.06.2018.



Šifra WEB/ISVU	23863/173462	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja i vještina pronalaženja, obrade, pripreme te analize podloga za planiranje, projektiranje i građenje				
Ishodi učenja:	1. ocijeniti nova znanja i tehnološka dostignuća u području pronalaženja, analize i korištenja podloga za projektiranje i gradnju objekata. Razina:7 2. ocijeniti karakteristike geodetskih i geoinformatičkih podloga za projektiranje i građenje.. Razina:7 3. kritički prosuđivati probleme i zadatke u primjeni geodetskih i drugih podloga za projektiranje i gradnju. Razina:7 4. preporučiti korištenje prostornih podloga i njihovih glavnih karakteristika (karte, GIS, prostorne baze podataka, internet servisi i dr.). Razina:7 5. razviti poznavanje uloge prostornih podloga pri projektiranju i građenju objekata. 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				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u kolegij i geodetske i geoinformatičke podloge za planiranje, projektiranje i građenje. Osnovni pojmovi i definicije., 1h, Ishodi:1,2,3 2.Primjene podloga za planiranje, projektiranje i gradnju te njihova važnost prilikom donošenja odluka, 1h, Ishodi:3,4 3.Kvaliteta podloge. Elementi procjene kvalitete podloge za planiranje, projektiranje i gađenje (položajna i visinska točnost, kompletnost podataka, kvaliteta atributa i metapodataka, ažurnost i dr.), 1h, Ishodi:2 4.Rasterski i vektorski podaci. Formati pohrane prostornih podataka, 1h, Ishodi:3,4 5.Kartografske projekcije i popratne deformacije u kojima se prikazuju prostorni podaci i podloge na kartama, GIS-u, web map preglednicima i dr., 1h, Ishodi:4 6.Službeni izvori prostornih podataka kao podloge za planiranje, projektiranje i gradnju (katastar, Digitalni ortofoto 1:5000, Hrvatska osnovan karta 1:5000, Topografska karta 1:25000 i dr.), 1h, Ishodi:3 7.Digitalni modeli reljefa i izvori podataka o visinskoj predstavi kao podloga za planiranje, projektiranje i gradnju, 1h, Ishodi:4 8.Satelitske snimke kao izvori podataka za planiranje, projektiranje i gradnju. Satelitske snimke vioke rezolucije u vidljivom spektru, radarske snimke, infracrven snimke i dr. Prostorna i vremenska rezolucija satelitskih podloga., 1h, Ishodi:3,4 9.Geoportali Nacionalne i Europske infrastrukture porstornih podataka (NIPP i EU INSPIRE) kao izvori prostornih podloga za planiranje, projektiranje i gradnju. Pronalaženje (discovery service), pregledavnje (view service) te preuzimanje (download service) prostornih podloga sa NIPP i INSPIRE geoportala, 2h, Ishodi:3,4,5 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Prikupljanje i prezentacija prostornih podloga (službeni kartografski proizvodi, katastar, CORINE Land Cover, NATURA2000, internet izvori i dr.), 7h, Ishodi:1,3,4,5 2.Usporedba i analiza prostornih podloga na konkretnim primjerima za planiranje, projektiranje i gradnju te procjena njihove kvalitete (položajna i visinska točnost, točnost atributa, potpunost podataka, logičku konzistentnost, vremenska konzistentnost, semantička točnost, i dr.), 7h, Ishodi:3,4 3.Rješavanje konkretnih zadataka korištenja internet usluga prostornih podataka za potrebe planiranja, projektiranja i gradnje. . 3h, Ishodi:4,5 4.Prezentiranje, obrana i diskusija na temu seminara, 3h, Ishodi:1,2,5 5.nema nastave 6.nema nastave				



	7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti internet veza
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna literatura: Jane Silberstein; Chris Maser (2013): Land-use planning for sustainable development. Second edition. CRC Press Dopunska literatura: Mehdi Khosrow-Pour (Ed.)(2013): Geographic Information Systems: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications. Information Science Reference. Hershey. Shahab Fazal (2008): GIS basic. New Age International Publishers Mark Stallworthy (2002): Sustainability, lans use and environment. Cavendish Publishing Limited. London, Sydney.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi) Predani zadaci vježbi
Provjera znanja u semestru	Obrana prilikom predaje zadataka vježbi. Kolokviji Studentski seminari sa prezentacijom, diskusijom i obranom.
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit. Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	prof.dr.sc. Željko Hećimović dipl.ing.geod.



Šifra WEB/ISVU	23860/173459	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u geodetsku informatiku				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Stjecanje specijalističkih znanja za izvedbu geodetskih radova u graditeljstvu i o načelima razvijanja geodetskih mreža				
Ishodi učenja:	1. ocijeniti vrijednosti pomaka i deformacija građevina. Razina:7 2. odabrati prikladan instrumentarij za izvedbu pojedinih građevinskih radova. Razina:7 3. stvoriti primjerenu geodetsku mrežu razumijevajući specifične potrebe gradnje. Razina:6,7 4. kritički prosuđivati prepoznati mogućnost izvedbe pojedinih geodetskih rješenja s obzirom na opremu i tehnologiju koja se nudi . Razina:7 5. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji provedbe geodetskih radova. Razina:7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u kolegij i referentni koordinatni sustavi i geodetski datumi, 1h, Ishodi:4,5 2.Geodetske mreže, 1h, Ishodi:3,4 3.Geodetske mreže za posebne namjene, 1h, Ishodi:3,4 4.Izjednačenje geodetskih mreža, 1h, Ishodi:3,4 5.Koordinatni sustavi, lokalni, državni, 1h, Ishodi:4,5 6.Transformiranje (povezivanje) koordinatnih sustava, 1h, Ishodi:4,5 7.Obrada i izjednačenje mjerenja s analizom rezultata, 1h, Ishodi:4,5 8.Iskolčavanje, grubo i precizno, 1h, Ishodi:2,4,5 9.Izvori pogrešaka i njihovi utjecaji na točnost mjerenja, 1h, Ishodi:2,4,5 10.Geodetski radovi u tunelogradnji, 1h, Ishodi:2,3,4,5 11.Geodetski radovi u mostogradnji, 1h, Ishodi:2,3,4,5 12.Geodetski radovi u visokogradnji, 1h, Ishodi:2,3,4,5 13.Tolerancije u gradnji, 1h, Ishodi:1,2,4,5 14.Obrada, izjednačenje i analiza mjerenja i rezultata, 1h, Ishodi:1,4,5 15.Geodetsko praćenja pomaka i deformacija, 1h, Ishodi:1,2,4,5				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Izjednačenje geodetskih mreža, 3h, Ishodi:3,4,5 2.Transforamcija koordinata, 3h, Ishodi:3,4,5 3.Obrada terenskih mjerenja, 3h, Ishodi:2,3,5 4.. Računanje elemenata iskolčenja, 3h, Ishodi:3,4,5 5.Prezentacija i obrana seminarskog rada, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.nema nastave, 2h 7.nema nastave, 2h 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7
Literatura	D. Benčić: Geodetski instrumenti, Zagreb, 1990 Z. Kapović: Geodezija u niskogradnji, Zagreb, 2010 T. Ninkov: Optimizacija projektovanja geodetskih mreža, Beograd 1989 G. Novaković: Geodetske mreže posebnih namjena, skripta, Zagreb, 2006. M. Rezo: Ravninska geodezija, Zagreb, 2013 N. Rožić: Računska obrada geodetskih mjerenja, Zagreb 2007.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocijenjen program
Provjera znanja u semestru	Programski zadatak Kolokvij
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc.Ilija Grgić dipl.ing.geod predavač



Šifra WEB/ISVU	23861/173460	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad				10+20 (0+0+0+20) 60
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Stjecanje znanja i vještina izrade, modeliranja, obrade, analize, korištenja i prezentacije GIS-a				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti i usvajati nova znanja i tehnološka dostignuća u području GIS-a. Razina:6,7 2. preporučiti različite načine prikupljanja i modeliranja podataka za GIS i biti u mogućnosti odabrati najprikladniji.. Razina:7 3. kritički prosuđivati probleme i zadatke u primjeni načela i metoda GIS-a te odabrati ispravne postupke za njihovo rješavanje. Razina:7 4. ocijeniti metode i tehnologije koje GIS koristi. Razina:7 5. ocijeniti ulogu i značaj GIS-a i njegovih komponenti u razvoju suvremenog društva. Razina: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 konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod predmet i problematiku GIS-a. Osnovni pojmovi i definicije. Razvoj geoinformacijskih sustava. Primjene GIS-a i njegova važnost u donošenju odluka, 1h, Ishodi:1,2 2.Osnove primjene GIS-a u upravljanju prostorom, u urbanom planiranju, u arhitekturi i u graditeljstvu. Prikupljanje podataka (karte, GIS, prostorne baze podataka, internet usluge...) i procjena njihove kvalitete (položajna i visinska točnost, potpunost, semantička točnost, točnost atributa, logična konzistentnost, ažurnost i dr.), 1h, Ishodi:1,2,3,4 3.Geometrijski elementi u GIS-u (točka, dužina, pravac, polinija, krivulje, poliedri,...), 1h, Ishodi:5 4.Hijerarhijske podatkovne strukture. Hijerarhije objekata. Prostorne relacije i operacije. Prostorne baze podataka, 2h, Ishodi:3,4 5.Položajni i visinski hrvatski, europski i međunarodni službeni koordinatni referentni sustavi (Hrvatski terestički referentni sustav 1996 (HTRS96), European Terrestrial Referent System 1989 (ETRS89), International Terrestrial Referent System 2008 (ITRS2008) za satelitsku (GPS, GLONASS, Galileo i dr.) navigaciju i pozicioniranje, Hrvatski visinski referentni sustav 1971 (HVR1971) i dr.), 1h, Ishodi:2,4 6.Slobodni i komercijalni softveri, baze podataka, tehnologije GIS-a (CAD, ArcGIS, QGIS, Oracle Spatial, PostgreSQL+PostGIS, uDig,...), 2h, Ishodi:3,4 7.Georeferenciranje. Transformacije i konverzije koordinata, karata, GIS-a, prostornih baza podataka i drugih prostornih podataka., 1h, Ishodi:3,4 8.Prostorni podaci, kartografski proizvodi i internet usluge (katastar, DOF5, TK25, HOK5, Registar prostornih jedinica, DMR, Google Earth, Bing i dr.), 1h, Ishodi:3,4 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h 				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktičan zadatak georeferenciranja. Praktiran rad na upoznavanju s elementima prostornih podataka (točka, linija, poligon, zadavanje koordinatnog referentnog sustava, položajna točnost, točnost atributa, potpunost, logična konzistentnost, semantička točnost te ažurnost podataka), 8h, Ishodi:2,3,4 2.Uvod u praktičnu izradu GIS-a (model i prikupljanje podataka, prostorna baza podataka, prostorni podaci, pozivanje prostornih podataka pomoću internet servisa i dr.), 7h, Ishodi:1,2,3,4 3.Rad an konkretnom primjeru pretraživanja, upita (queries) na prostronu bazu podataka, vizualizacija podataka i analiza rezultata, 3h, Ishodi:1,2,4 4.Prezentiranje, obrana i diskusija na temu seminara, 2h, Ishodi:1,2,5 				



	5.nema nastave, 2h 6.nema nastave, 2h 7.nema nastave, 2h 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti Internetska veza
Ishodi	6#7
Literatura	Obvezna literatura: Longley, Goodchild, Maguire, Rhind (2011): Geographic Information Systems and Science, 3rd Edition, Wiley. Dopunska literatura: Neteler, Markus, Mitasova, Helena (2008): Open Source GIS. Springer Worboys, M. (2004): GIS: A Computing Perspective, 2nd Edition. CRC Press, Inc. Boca Raton, FL, USA Popovich, V., Claramunt, C., Schrenk, M., Korolenko, K., Gensel, J. (Eds.) (2015): Information Fusion and Geographic Information Systems. New York. Springer. Molenaar, M. (1998): An Introduction to the Theory of Spatial Object Modelling for GIS, Taylor Francis Ltd, London OGC (2015): http://www.opengeospatial.org
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi) Predani i obranjeni zadaci vježbi
Provjera znanja u semestru	Obrana prilikom predaje zadatka vježbi. Kolokviji Studentski seminari sa prezentacijom, diskusijom i obranom.
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit. Usmeni ispit
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	prof.dr.sc. Željko Hečimović, dipl.ing.geod.



Šifra WEB/ISVU	23898/173499	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:1. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.				
Cilj predmeta	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata za konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
Ishodi učenja:	1. kriti?ki prosuđivati vrijednosti graditeljske baštine u svijetlu potrebnih i mogućih intervencija. Razina:7 2. formulirati / oblikovati osnovna konzervatorska ograničenja i principe za intervenciju na graditeljskoj baštini . Razina:6,7 3. utvrditi na?in sanacije konstrukcije. Razina:7 4. procijeniti oštećenja nosive konstrukcije. Razina:6,7 5. osmisliti primjereni na?in i razinu konstruktivne sanacije na graditeljskoj baštini kako bi se zaštitile i očuvale njene vrijednosti. Razina:6,7				
Na?in izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Pregled osnovnih povijesnih konstrukcija na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Principi valorizacije graditeljske baštine, te teoretske osnove za intervencije suglasno konzervatorskim uvjetima u svrhu zaštite i očuvanja , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Suvremeni pristupi konstruktivnoj sanaciji graditeljske baštine, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 Analiza oštećenja, na?ini određivanja i uzroci oštećenja nosive konstrukcije graditeljske baštine. , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Konstruktivna sanacija drvenih povijesnih konstrukcija na graditeljskoj baštini , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Konstruktivna sanacija zidanih (opeka i kamen) povijesnih konstrukcija na graditeljskoj baštini , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.-, 2h 7.-, 2h 8.-, 2h 9.-, 2h 10.-, 2h 11.-, 2h 12.-, 2h 13.-, 2h 14.-, 2h 15.-, 2h				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Analiti?ki studija konstrukcije graditeljske baštine na konkretnom primjeru (vrijednosti, razina i uzroci oštećenja), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Definicija mogućnosti i ograničenja za konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine na konkretnom primjeru, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Priprema projekta konstruktivne sanacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Priprema projekta konstruktivne sanacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Priprema projekta konstruktivne sanacije graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i na?elnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Namjenski laboratorij Ra?unalni laboratorij opće namjene Bijela plo?a sa flomasterima				



	Projektor
Ishodi	6#7
Literatura	<p>1. Arbutina D.: Zahvati, rekonstrukcije i adaptacije graditeljske baštine, Stručni materijal uz seminar, Program stručnog usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva XII. Seminar, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2012.</p> <p>2. Arbutina D.: Kulturno povijesna baština, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.</p> <p>3. Structural Conservation of Stone Masonry: International Technical Conference, Athens, 31.x. - 3.xi.1989 = Conservation Structurale De La Maçonnerie En Pierre. Rome, 1990.</p> <p>4. Tolles, E, Edna E. Kimbro, and William S. Ginell. Planning and Engineering Guidelines for the Seismic Retrofitting of Historic Adobe Structures. , 2013.</p> <p>5. ICOMOS: ICOMOS Charter- principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage, Victoria Falls, Zimbabwe, 2003</p> <p>6. Costa, Ani#769;bal, Anto#769;nio Are#770;de, and Humberto Varum. Strengthening and Retrofitting of Existing Structures. , 2018.</p> <p>7. PSYCHARIS, IOANNIS N. Seismic Assessment, Behavior and Retrofit of Heritage Buildings and Monuments. S.I.: SPRINGER INTERNATIONAL PU, 2016.</p> <p>8. Syngellakis, S. Retrofitting of Heritage Structures against Earthquakes: Design and Evaluation of Strengthening Techniques. , 2013.</p> <p>9. Bostenaru, Dan M. Materials, Technologies and Practice in Historic Heritage Structures. Place of publication not identified: Springer,Dordrecht, 2014.</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Provjera znanja u semestru	Praktični rad (reducirani primjer sanacije/ojačanja/obnove konstrukcije zgrade/graditeljske baštine) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz svojstva osiguranja mehaničke otpornosti i stabilnosti graditeljske baštine.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (priprema projektnih zadataka rekonstrukcije, sanacije i ojačanja konstruktivnih sustava graditeljske baštine na konkretnom primjeru uz inicijalnu i načelnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz svojstva osiguranja mehaničke otpornosti i stabilnosti graditeljske baštine.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23888/173488	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Upoznati sadržaj koji se veže uz pojmove "Instalacijski sustavi u zgradama" i "održivi razvoj". Sticanje općeg uvida u sve relevantne aspekte građevinskih instalacija i instalacijskih sustava u zgradama.				
Ishodi učenja:	<ol style="list-style-type: none"> 1. odabrati građevinske instalacije u zgradama za razne svrhe. Razina:7 2. utvrditi primjenu električne energije u zgradama prema izvorima i kupcima. Razina:7 3. valorizirati sustave grijanja i njihov učinak na okoliš. Razina:7 4. kritički prosuđivati odabir i postupak primjene solarne i toplinske crpke za grijanje zgrada i proizvodnju tople vode. Razina:7 5.razlikovati sustave HVACR u zgradama. Razina:6 6.razlikovati vodoopskrbne i kanalizacijske sustave i njihov utjecaj na okoliš. Razina:6 7. izabrati opciju mehaničkog prijevoza u zgradama. Razina:7 				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	<ol style="list-style-type: none"> 1.Uvod u građevinske instalacije, njihov održivi razvoj i izgradnju. Obrazovanje, praksa i karijera u zgradarstvu. Osnovne informacije o procesu puštanja u pogon, 1h, Ishodi:1 2.Pregled elektrotehničkih sustav. Proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije. Potrošnja električne energije, vrste kupaca, distribucija električne energije u zgradama, sabirnički sustavi, foto-voltaics i rasvjeta u uredskim zgradama, uvjeti i kvaliteta rasvjete, vrste rasvjetnih tijela, 2h, Ishodi:2 3.Grijanje u zgradama, izvori topline, potrošnja energije i učinkovitost. Solarna grijanja i toplinske pumpe, prirodna i mehanička ventilacija u zgradama, klimatizacija i hlađenje, 3h, Ishodi:3,4,5 4.Sustavi za pitku i otpadnu vodu, zahtjevi i potrošnju pitke vode, izvori i obrada otpadnih voda, veličine i vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i postrojenja za pitku i otpadnu vodu u zgradama, ispitivanje i puštanje u pogon, 3h, Ishodi:6 5.Dizala u zgradama, pokretne staze, sustave dizala i vrste, zahtjevi, veličine, oprema, 1h, Ishodi:7 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.- 				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<ol style="list-style-type: none"> 1.Izrada primjera malog protokola puštanja u pogon, 1h, Ishodi:1 2.Uvid u izračun ožičenja. Izračunavanje malog ožičenja, osigurača i pada napona., 2h, Ishodi:2 3.Izračun rasvjetnih tijela u zgradama, 2h, Ishodi:2 4.Izračun solarnih ploča, smanjenja troškova grijanja i emisije ugljičnog dioksida., 2h, Ishodi:4 5.Izračun investicijskog plana toplinske pumpe, 1h, Ishodi:4 6.Dimenzioniranje kanalizacije i količina otpadne vode u zgradi, 2h, Ishodi:6 7.Primjer malog postrojenja za obradu otpadne vode, raspoloživost kapaciteta i veličina, 1h, Ishodi:6 8.Izrada primjera zapisnika ispitivanja kanalizacije i protokola puštanja u pogon, 2h, Ishodi:6 9.Dimenzioniranje glavne cijevi za vodoopskrbu, 2h, Ishodi:6 10.Izrada primjera protokola za ispitivanje instalacije vodovoda i protokola puštanja u pogon, 1h, Ishodi:6 11.Rasprava o modernim sanitarnim aparatima, izračun uštede vode, 1h, Ishodi:6 12.Odabir detektora požara, vatrogasnih aparata za gašenje požara i sprinkler sustava; grupni rad, 1h, Ishodi:1 13.Izračun prosječnog vremena čekanja i kapaciteta dizala u zgradama, 1h, Ishodi:7 14.Izračun prijenosnih kapaciteta pokretnih stepenica, 1h, Ishodi:7 15.- 				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7
Literatura	Osnovna Literatura 1. Lenz, Bernhard, Jrgen Schreiber, and Thomas Stark. Sustainable Building Services: Principles - Systems - Concepts. , 2012. 2. Guide to Building Services for Historic Buildings: Sustainable Services for Traditional Buildings. London: Chartered Institution of Building Services Engineers (CIBSE), 2003. Dopunska literatura: 1. Keeler, Marian, and Bill Burke. Fundamentals of Integrated Design for Sustainable Building. , 2016. 2. Lubeck, Aaron. Green Restorations: Sustainable Building and Historic Homes. Gabriola Island, BC: New Society Publishers, 2010.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (priprema izračuna i manjih tehničkih rješenja održivih instalacija u zgradama) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz održive instalacije i sustave u zgradama.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 16.4.2018



Šifra WEB/ISVU	23901/173502	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u održivu arhitekturu i konstrukcije				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači					
Cilj predmeta	Upoznavanje studenata s osnovama održive gradnje kako bi se osigurao kvalitetniji odnos prema predmetnoj problematici				
Ishodi učenja:	<p>1. razviti pozitivan odnos prema kompleksnom pitanju održive gradnje. Razina:6,7</p> <p>2. odabrati odgovarajuće građevinske materijale za izgradnju održivog objekta po lokaciji i lokalnoj tipologiji gradnje . Razina:7</p> <p>3. ocijeniti primjenu različitih metodologija izbora materijala. Razina:7</p> <p>4. prosuditi principe i metodologiju mogućih tehnologija, sustava i građevinskih radova na izgradnji održivih objekata . Razina:7</p> <p>5. osmisliti prijedlog održivog građevinskog sustava primjenom primjernih materijala konstrukcija i tehnologija . Razina:6,7</p>				
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 konstrukcijskih vježbi	Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	<p>1.Uvod u održivu arhitekturu (osnovni pojmovi, terminologija, ciljevi) , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>2.Građevni materijali održive arhitekture (skup preporučenih materijala, lokalni izbor materijala, metode za odabir materijala), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>3.Prirodni materijali (slama, glina, ovčja vuna, drvo), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>4.LES - materijal budućnosti (mogućnosti primjene, načini instalacije), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>5.Recikliranje (recikliranje drvenih građevinskih elemenata, recikliranje čeličnih konstrukcijskih elemenata, recikliranje ostalih materijala), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>6.Ponovno korištenje (ponovna upotreba objekata, statička sanacija, funkcionalna prilagodba novoj primjeni), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>7.Ekološka primjena resursa (u izgradnji / obnovi, pri izboru materijala, pri korištenju energije), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>8.Infrastrukturni objekti (mostovi, hale), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>9.Vizija održive arhitekture (samodostatnost), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>10.-</p> <p>11.-</p> <p>12.-</p> <p>13.-</p> <p>14.-</p> <p>15.-</p>				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	<p>1.Prikaz polaznih elemenata kao priprema za izradu projektnog zadatka održivog objekta , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>2.Izrada projekta održivog objekta, kao prijedlog održivog graditeljskog sustava primjenom primjernih održivih materijala, konstrukcija i tehnologija, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>3.Prezentacija projekta održivog objekta , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>4.-</p> <p>5.-</p> <p>6.-</p> <p>7.-</p> <p>8.-</p> <p>9.-</p> <p>10.-</p> <p>11.-</p> <p>12.-</p> <p>13.-</p> <p>14.-</p> <p>15.-</p>				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	<p>1. R. Gonzalo, R. Vallentin: Passive House Design, DETAIL Business Information GmbH, Mnchen, 2014</p> <p>2. Hermann Kaufmann, Stefan Krtsch, Stefan Winter: Manual of Multistorey Timber Construction, DETAIL Business</p>				



	<p>Information GmbH, Mnchen, 2018</p> <p>3. C. Schittich (urednik): best of DETAIL Wood, DETAIL Business Information GmbH, Mnchen, 2014</p> <p>4. S. El Khouli, V. John, M. Zeumer: Sustainable Construction Techniques, DETAIL Business Information GmbH, Mnchen, 2015</p> <p>5. I. Seljak: Uvod u održivu arhitekturu i konstrukcije [separati predavanja], Zagreb, 2018</p> <p>Dopunska literatura:</p> <p>1. K. Voss, E. Musall: Net zero energy buildings, DETAIL Business Information GmbH, Mnchen, 2012</p> <p>2. D. Anink, C. Boonstra: Handbook of Sustainable Building, Taylor Francis Ltd, London, 1996</p> <p>3. H. Krapmeier, E. Drossler: Living Comfort without Heating, Springer Verlag GMBH, Wien, 2003</p> <p>4. Paola Sassi, Strategies for Sustainable Architecture, Taylor Francis, Abingdon, 2006 (http://library.uniteddiversity.coop/Ecological_Building/Strategies_for_Sustainable_Architecture.pdf)</p> <p>5. J.J. Kim, B. Rigdon: Introduction to Sustainable Design, National Pollution Prevention Center for Higher Education, Ann Arbor, 1998 (http://www.umich.edu/nppcpub/resources/compendia/ARCHpdfs/ARCHdesIntro.pdf)</p> <p>6. http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/2/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/33/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/38/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/40/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/45/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/54/ http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/65/</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Seminarski rad - Usmeni ispit za sve studente koji nisu ispunili uvjete za seminarski rad - sintetizirano tumačenje tematskog polja koje se odnosi na očuvanje baštine i okoliša.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Praktični rad () 2 Aktivnost u nastavi () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23895/173496	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u praktičnu ergonomiju				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta					
Ishodi	6#7				
Preduvjeti:	Nema preduvjeta				



Šifra WEB/ISVU	23899/173500	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u projektiranje unutrašnjeg uređenja				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Cilj kolegija je studente aktivnim pristupom senzibilizirati o pojmu interijera i arhitektonske kompozicije uz načelno usvajanje arhitektonskih vrijednosti sustavnom analizom elemenata i oblikovanja prostora.				
Ishodi učenja:	1. valorizirati različite arhitektonske forme koje određuju pojam prostora u različitim međuodnosima . Razina:7 2. utvrditi osnovne elemente i faktore, koji određuju funkcionalne cjeline i dispozicije i uporabu prostora interijera. Razina:7 3. prosuditi osnovne međuodnose elemenata interijera. Razina:7 4. kritički prosuđivati ostvarenja interijera arhitekata i dizajnera koristeći realizirane primjere iz 20. i 21. stoljeća . Razina:7 5. osmisliti osnovni koncept interijera uz analizu prostornih elemenata, uporabnih prostora, boje, svjetla, te načina prezentacije projekta. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća -				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u kolegij i pojam interijera, 1h, Ishodi:1,2,3,4 2.Forma i elementi prostora u interijeru, 1h, Ishodi:1,2,3,4 3.Primarni elementi forme i kompozicije, te međuodnos pri oblikovanju prostora , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Kompozicija arhitekture interijera i analiza elementarnih prostornih jedinica, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Analiza i oblikovanje u kontekstu kontinuiteta i izmjene unutarnjeg i vanjskog prostora (prožimanje prostornih koncepata) , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Primjeri tehničkih i umjetničkih prikaza u interijeru (mjerila,kotiranje,proporcije,planimetrija,sterometrija,prostorni prikazi,aksonometrija,perspektiva-centralna,dva nedogleda, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.nema nastave, 2h 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Proces i rezultat arhitektonskog snimka interijera za potrebe izrade projektnih zadaća, 1h, Ishodi:1,2,3 2.Analiza uporabnih prostora i definiranje projektnog zadatka, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Boje i teksture u interijeru, 2h, Ishodi:1,2,3,4 4.Svjetlo i rasvjeta u interijeru, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Analiza i odabir materijala za uređenje interijera, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Analiza i odabir opreme i namještaja za uređenje interijera, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Izrada i prezentacija idejnog rješenja interijera, 9h, Ishodi:1,2,3,5 8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.nema nastave, 2h 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.nema nastave, 2h 15.nema nastave, 2h				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7
Literatura	Osnovna literatura: Neufert, Ernst (2002.), Elementi arhitektonskog projektiranja : osnove, norme i propisi o projektiranju, građenju, oblikovanju, prostornim potrebama i prostornim odnosima; mjere za zgrade, prostorije, uređaje i pribore s čovjekom kao mjerilom i ciljem Dopunska literatura: Anne Massey, Interior design of the 20th century, Thames and Hudson, London, 1994
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Pozitivno ocijenjene sve zadaće i projekt.
Provjera znanja u semestru	Prezentacija domaćih zadaća
Način polaganja ispita nakon semestra	Seminarski rad/projekt i usmena prezentacija i obrana projekta
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Seminarski rad () 1 Praktični rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 25.4.2018



Šifra WEB/ISVU	24026/186274	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u prostorno planiranje i održivost				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad				10+20 (10+0+10+0) 60
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Seminarske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s odlikama održivog korištenja prostora u svjetlu zaštite prostora kao jednog od osnovnih resursa. Proširenje teorijskih znanja o prostornom planiranju, stjecanje praktičnih znanja na polju problematike planiranja				
Ishodi učenja:	1. ocijeniti praktične probleme prostornog planiranja u Republici Hrvatskoj. Razina:7 2. kritički prosuđivati osnovne teoretske postavke prostornog planiranja. Razina:7 3. organizirati nužne aktivnosti prilikom prostornog planiranja. Razina:6,7 4. upravljati nužnom interdisciplinarnom strukturom rada prilikom prostornog planiranja. Razina:6,7 5. pripremiti osnovne smjernice/dokumente kao osnove za pokretanje postupka izrade određenog prostorno-planskog dokumenta. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Povijesni razvoj i legislativni okvir prostornog planiranja, te struktura prostorno-planskih dokumenata u Republici Hrvatskoj , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Održivo gospodarenje prostorom , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Prostorno planiranje i infrastrukturni sustavi , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Prostorno planiranje i turizam , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Prostorno planiranje i gospodarstvo , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Prostorno planiranje i zaštita okoliša , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Analiza stanja u prostoru, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Definicija prostornog obuhvata prostorno planskog dokumenta, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Analiza elemenata ograničenja i zaštite prostora prilikom pripreme prostorno planskih dokumenata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Planiranje zona različitih namjena, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				



Sadržaj seminarskih vježbi	1.Analiza stanja u prostoru, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Definicija prostornog obuhvata prostorno planskog dokumenta, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Analiza elemenata ograničenja i zaštite prostora prilikom pripreme prostorno planskih dokumenata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Planiranje zona različitih namjena, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.-, 2h 6.-, 2h 7.-, 2h 8.-, 2h 9.-, 2h 10.-, 2h 11.-, 2h 12.-, 2h 13.-, 2h 14.-, 2h 15.-, 2h
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1.A.Marinović-Uzelac: "Prostorno planiranje",Dom i svijet, Zagreb 2001. 2. A. Mrak-Taritaš: Analiza stanja u prostoru i normativnom uređenju kao podloga za izradu novih propisa o prostornom uređenju i gradnji struktura dokumenata prostornog uređenja, Novi-Informator, Zagreb, 2013. 3.A. Marinović-Uzelac: "Naselja, gradovi, prostori", Tehnička knjiga, Zagreb, 1986. 5.A. Mrak-Taritaš: Dokumenti prostornog uređenja: Principi i metodologija prostornog planiranja, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2006.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (zadaci i studije) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz prostorno planiranje.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Projekt () 1
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 12.4.2018



Šifra WEB/ISVU	23896/173497	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u razradu i primjenu arhitektonskog projekta				
Status	4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalisti?ki graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
Izvođači	Predavanja:1. Iva Ževrnja Predavanja:2. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vjezbe: Iva Ževrnja				
Cilj predmeta	Stjecanje teoretskih i praktičkih znanja koje omogućava razumijevanje i faznosti projektiranja, međusobnog usklađivanja projekata struka prisutnih u objektima visokogradnje te usklađivanja sa procesima izvođenja. Arhitektonski detalji i razrada, vrste detalja, materijali,crtanje i dokumentiranje.				
Ishodi učenja:	1.analizirati projektna rješenja. Razina:6 2.identificirati probleme predloženih rješenja. Razina:6 3.raščlaniti faze projektiranja pojedinih cjelina. Razina:6 4. predložiti optimalna rješenja. Razina:6,7 5. povezati optimalna rješenja u cjelinu. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Elementarni: predavaonica, ploča, kreda, računalo, projektor,... Računalni laboratorij opće namjene.				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, problematika , faznost projekta, zakonska regulativa, 2h, Ishodi:1 2.Temeljenje,zaštita podzemnih dijelova, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Međukatne konstrukcije, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Pokrov, otvori ,začajke i raznolikosti, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Pročelja,tipologija, problematika, 2h, Ishodi:1,2,3 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Samostalna razrada programa uz korekcije- izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaonica, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	1. Bodić, Ževrnja: Zgradarstvo I, Priručnik za izvođenje konstrukcijskih vježbi; izbor studentskih radova iz programa samostojećih obiteljskih zgrada 2.E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002 3.A.Štulhofer, Z.Veršić: Crtanje arhitektonskih nacрта, Pribor i osnove, UPI-2m,Zagreb1998 4.Zakon o gradnji, 153/13; Zakon o prostornom uređenju 153/13; www.migpu.hr 5. Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN78/2013				



Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje predavanja Uredno pohađanje vježbi Pozitivno ocijenjeni programi
Provjera znanja u semestru	Prvi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 1.program Drugi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 2.program
Način polaganja ispita nakon semestra	Ispit je položen ako su predana i pozitivno ocijenjena oba programa.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	Iva Ževrnja , 12.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23864/173463	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Stjecanje specijalističkih znanja o tehnikama geodetskih mjerenja u graditeljstvu i jedinicama mjerenja i geodetskim veličinama				
Ishodi učenja:	1. izgraditi znanja o obradi geodetskih mjerenja. Razina:6,7 2. utvrditi Osnovna znanja o mjerenju horizontalnih i vertikalnih kutova. Razina:7 3. utvrditi osnovna znanja o mjerenju dužina. Razina:7 4. stvoriti osnovna znanja o ispitivanju i rektifikaciji instrumentarija. Razina:6,7 5. vrjednovati znanja o utjecaju pogrešaka mjerenja. Razina:7 6. stvoriti znanja o tehnikama geodetskih mjerenja. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvodno predavanje, pojam i definicija mjerenja, 1h, Ishodi:1,2,6 2.Jedinice za mjerenje i mjerenja horizontalnih i vertikalnih kutova, 1h, Ishodi:2,3 3.Obrada mjerenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 4.Mjerenja dužina i korekcije, 1h, Ishodi:3,4 5.Ispitivanje i rektifikacija instrumentarija i pribora, izvori pogrešaka mjerenja i njihovi utjecaji na rezultate, 1h, Ishodi:4,5 6.Geometrijski, trigonometrijski nivelman i sustavi visina, 1h, Ishodi:1,5,6 7.Geodetsko praćenje pomaka i deformacija, 1h, Ishodi:1,6 8.GNSS mjerenja i višestanični DGPS, 1h, Ishodi:1,5,6 9.Tahimetrijska mjerenja , 1h, Ishodi:5,6 10.Aerofotogrametrijska mjerenja i lasersko snimanje, 1h, Ishodi:1,6 11.nema predavanja 12.nema predavanja 13.nema predavanja 14.nema predavanja 15.nema predavanja				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Mjerenje i računanje definitivnih vrijednosti pravaca i kutova, 4h, Ishodi:1,2,4,5,6 2.Mjerenje duljina i računanje korekcija, 4h, Ishodi:3,4,5,6 3.Mjerenje visinskih razlika geometrijskim nivelmanom, 4h, Ishodi:4,5,6 4.Mjerenje visinskih razlika trigonometrijskim nivelmanom, 4h, Ishodi:3,4,5,6 5.Određivanje pozicije točaka iz GNSS mjerenja, 4h, Ishodi:4,5,6 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.nema nastave 10.nema nastave 11.nema nastave 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



Ishodi	6#7								
Literatura	M. Džapo: Izmjera zemljišta, Zagreb, 2008 I. Grgić: Tehnike geodetskih mjerenja, predavanja 2017								
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocijenjen program								
Provjera znanja u semestru	Programski zadatak i kolokvij								
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit Usmeni ispit								
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>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS								
Pohađanje nastave ()	1								
Pismeni ispit ()	1								
Usmeni ispit ()	1								
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada								
Preduvjeti:	Nema preduvjeta								
Izradio prijedlog	dr.sc. Ilija Grgić dipl.ing.geod., 11.7.2017								



Šifra WEB/ISVU	24012/186260	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (4+0+0+16) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Predavanja: Iva Ževrnja Auditorne vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.				
Cilj predmeta	Pripremiti studente na postupke i procedure koji se provode prilikom izrade projekata energetske obnove, ali i postupaka provjere energetskoga razreda građevina, te pravilne izvedbe sustava za toplinsku zaštitu ovojnice zgrada.				
Ishodi učenja:	1. utvrditi energetske razred građevine. Razina:7 2. formulirati / oblikovati mjere energetske obnove zgrade. Razina:6,7 3. izabrati opciju sustava za toplinsku zaštitu ovojnice zgrade. Razina:7 4. ocijeniti mogućnosti za energetske obnovu graditeljske baštine. Razina:7 5. konstruirati tehničke detalje toplinske zaštite ovojnice zgrade. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies				
Način izvođenja auditornih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod u toplinsku zaštitu i energetske učinkovitost, 1h, Ishodi:1,2,3 2.Izvori topline, ogrjevna tijela, sustavi pripreme tople, sustavi regulacije i upravljanja, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Metodologija provedbe energetskog pregleda, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Tehnički principi rješavanja energetske sanacije zgrada , 2h, Ishodi:2,3,4,5 5.Teorijski principi i tehnički detalji energetske sanacije graditeljske baštine , 1h, Ishodi:2,3,4,5 6.Sustavi za toplinsku zaštitu vanjske ovojnice zgrada , 1h, Ishodi:2,3,4,5 7.Izvedba specifičnih tehničkih detalja sustava za toplinsku zaštitu ovojnice zgrada , 1h, Ishodi:2,3,4,5 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Pregled mogućnosti primjene računalnih alata za energetske proračun, proračun toplinskih gubitaka i fizike zgrade, te izrada energetskog certifikata, 5h, Ishodi:1,2,3 2.Pregled specifičnih metoda i tehnologija u primjeni sustava za toplinsku zaštitu ovojnice zgrada i razrada projekta energetske obnove zgrade, 5h, Ishodi:2,3,4,5 3.- 4.- 5.- 6.- 7.- 8.- 9.-, 2h 10.-, 2h 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Primjena računalnih alata za energetske proračun, proračun toplinskih gubitaka i fizike zgrade, te izrada energetskog certifikata, 5h, Ishodi:1,2,3 2.Primjena specifičnih metoda i tehnologija u primjeni sustava za toplinsku zaštitu ovojnice zgrada i razrada projekta energetske obnove zgrade, 5h, Ishodi:2,3,4,5 3.- 4.- 5.-				



	6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. XXX: Priručnik za energetske certifikacije zgrada I i II, Program Ujedinjenih naroda za razvoj - UNDP, Zagreb, 2010. 2. HUPFAS (grupa autora), Smjernice za izradu ETICS sustava, 2016. 3. D. Arbutina: Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu - energetska obnova graditeljske baštine [separati predavanja], Zagreb, 2018. 4. D. Arbutina: Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu - tehnički detalji toplinsko-izolacijskih sustava [separati predavanja], Zagreb, 2018.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (reducirani primjer energetske valorizacije i projekta obnove ovojnice zgrade) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz energetska svojstva zgrada.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Projekt () 1 Praktični rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23875/173475	ECTS	3,0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u ukrasnu hortikulturu				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
Izvođači	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica				
Cilj predmeta	upoznavanje s inovacijama urbane hortikulture za postizanje kvalitete života u gradovima				
Ishodi učenja:	1. povezati kvalitetu života u gradovima s inovacijama urbane hortikulture. Razina:6,7 2. kritički prosuđivati primjere zelene infrastrukture . Razina:7 3. odabrati ključne inovacije urbane hortikulture za povećanje kvalitete života u gradovima. Razina:7 4. prezentirati primjere dobre prakse zelene infrastrukture . Razina:6,7 5. napisati seminarski rad. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Uvod, opći pojmovi, 2h, Ishodi:1 2.Kvaliteta života, 4h, Ishodi:1,3 3.Urbana hortikultura i inovacije, 4h, Ishodi:1,2 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Terenski obilazak objekata zelene infrastrukture, 10h, Ishodi:2,3 5.Radionica - priprema seminarskog zadatka, 6h, Ishodi:1,2,3 6.Prezentiranje seminarskog zadatka, 4h, Ishodi:1,4,5 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
Ishodi	6#7				
Literatura	Obvezna: Materijali s predavanja				
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	pohađanje nastave				
Provjera znanja u semestru	Seminarski zadatak				
Način polaganja ispita nakon	Seminarski zadatak				



semestra	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Aktivnost u nastavi () 1 Seminarski rad () 1
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr. sc. Sanja Morić predavačica, 4.6.2018



Šifra WEB/ISVU	23900/173501	ECTS	3.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Uvod u urbanističke i prostorno planerske metode zaštite kulturnih dobara				
Status	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet 4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
Izvođači	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
Cilj predmeta	Upoznavanje s osnovnim urbanističkim i prostorno planerskim principima vezanim uz zaštitu kulturnih dobara (graditeljske baštine)				
Ishodi učenja:	1. kritički prosuđivati za graditeljsku baštinu specifične vrijednosti. Razina:7 2. ocijeniti i u prostoru prepoznati, te definirati opasnosti za zaštitu i očuvanje graditeljske baštine. Razina:7 3. povezati nužne formalne elemente sustava prostornog planiranja i uređenja sa sustavom zaštite graditeljske baštine. Razina:6,7 4. formulirati / oblikovati urbanističke i prostorno planske mjere zaštite graditeljske baštine . Razina:6,7 5. integrirati urbanističke i prostorno planske mjere zaštite u sustav konzervatorskih mjera za zaštitu i očuvanje graditeljske baštine. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
Sadržaj predavanja	1.Sustavi prostornog uređenja i zaštite kulturnih dobara, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Elementi prostornog plana i odnos prema zaštiti kulturnih dobara (graditeljske baštine), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Provedbene odredbe prostorno planskih dokumenata i odnos prema zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (graditeljske baštine), 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Konzervatorske podloge za pripremu i izradu prostorno planskih dokumenata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Konzervatorske smjernice i uvjeti kao dio prostorno planske dokumentacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Analiza prostornih vrijednosti vezanih uz kulturna dobra (pojedinačna kulturna dobra i krajobraz), 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Priprema konzervatorske podloge za izradu prostorno planskog dokumenta, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Priprema konzervatorske podloge za izradu prostorno planskog dokumenta, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Priprema konzervatorske podloge za izradu prostorno planskog dokumenta, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Priprema provedbenih odredbi prostorno planskih dokumenata vezanih uz zaštitu i očuvanje kulturnih dobara, 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
Ishodi	6#7				
Literatura	Osnovna literatura: 1. Marasovic, T. Methodological Proceedings for the Protection and Revitalization of Historic Sites (experiences of Split). Rome: International Centre for Conservation, etc, 1975. Print. 2. Arbutina D. Kulturno povijesna baština, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2011.				



	<p>2. Arbutina D., Alfirević Arbutina H., Ževrnja I.; , Spatial Planning as Potential Risk Management Tool in Heritage Protection, Proceedings of 11th International Conference Organization, Technology and Management in Construction, Dubrovnik-Zagreb, 2013.</p> <p>3. Lipovac N.: Uvod u zakonodavstvo prostornog uređenja, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2013.</p> <p>4. Mitchell, Nora, Mechtild Ro#776;ssler, and Pierre-Marie Tricaud. World Heritage Cultural Landscapes: A Handbook for Conservation and Management. Paris: UNESCO World Heritage Centre, 2009.</p> <p>Dopunska literatura:</p> <p>1. Arbutina D., Alfirević Arbutina H. , Graditeljska baština te kulturni i kultivirani krajolik u ruralnom prostoru, Stručni skup Urbano-ruralne veze, Sveti Martin na Muri 19. i 20. rujna 2017. godine - Zbornik radova, Hrvatski zavod za prostorni razvoj, Zagreb, 2017.</p> <p>2. Arbutina D., Alfirević Arbutina H. , Kontroverze pri objektivizaciji valorizacije krajobraznih vrijednosti ruralnog prostora, Stručni skup Urbano-ruralne veze, Sveti Martin na Muri 19. i 20. rujna 2017. godine - Zbornik radova, Hrvatski zavod za prostorni razvoj, Zagreb Hrvatski zavod za prostorni razvoj, Zagreb, 2017</p> <p>3. Cultural Landscapes: The Challenges of Conservation : World Heritage 2002, Shared Legacy, Common Responsibility, Associated Workshops, 11-12 November 2002, Ferrara, Italy. Rome: UNESCO World Heritage Centre, 2003.</p> <p>4. Fowler, P.J. World Heritage Cultural Landscapes, 1992-2002. Paris: UNESCO World Heritage Centre, 2003.</p>
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
Provjera znanja u semestru	Tijekom semestra studenti će na kratkim provjerama znanja i drugim načinima vrednovanja njihova rada (kratke provjere znanja moguće su na svakom od predavanja, prije početka ili nakon završetka samog izlaganja, kao i pojedinačne i grupne prezentacije i analize manjih studentskih seminarskih zadaća, uz evidenciju aktivnosti prilikom rasprava). Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij.
Način polaganja ispita nakon semestra	Praktični rad (priprema osnovnih analitičkih elemenata za studiju o zaštićenom prostoru i krajobrazu, te osnove za konzervatorsku podlogu) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz svojstva graditeljske baštine i primjenu adekvatnih urbanističkih i prostorno planskih mjera za njenu zaštitu i očuvanje.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
Izradio prijedlog	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



Šifra WEB/ISVU	23645/163444	ECTS	4.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Vjerojatnost i statistika				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (13+2+0+0) 90	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf. Predavanja:2. mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. Predavanja:3. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. Auditorne vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler prof. mat. i inf.				
Cilj predmeta	stjecanje osnovnih znanja o vjerojatnosti i statističkoj obradi podataka				
Ishodi učenja:	1.izračunati vjerojatnosti događaja koristeći klasičnu definiciju vjerojatnosti. Razina:6 2.izračunati vjerojatnost zbroja događaja. Razina:6 3.izračunati uvjetne vjerojatnosti. Razina:6 4.izračunati totalnu vjerojatnost. Razina:6 5.izračunati očekivanje, varijancu i standardnu devijaciju diskretnih slučajnih varijabli. Razina:6 6.razlikovati diskretne i kontinuirane slučajne varijable. Razina:6 7.izračunati vjerojatnosti događaja u normalnoj razdiobi. Razina:6 8.razlikovati populaciju i uzorak. Razina:6 9.skicirati histograme i poligone frekvencija. Razina:6 10.izračunati aritmetičku sredinu uzorka i korigiranu varijancu. Razina:6 11.izračunati intervalnu procjenu očekivanja. Razina:6 12.izračunati intervalnu procjenu varijance. Razina:6 13.zaključiti o prihvaćanju ili odbacivanju hipoteze o očekivanju. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema				
Način izvođenja laboratorijskih vježbi	Laboratorijske s laboratorijskom opremom				
Sadržaj predavanja	1.Klasična definicija vjerojatnosti, 1h, Ishodi:1 2.Operacije među događajima, 1h, Ishodi:2 3.Uvjetna vjerojatnost, 1h, Ishodi:3 4.Totalna vjerojatnost, 1h, Ishodi:4 5.Diskretne slučajne varijable, 1h, Ishodi:5 6.Kontinuirane slučajne varijable, 1h, Ishodi:6,7 7.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Statistička populacija i slučajni uzorak, 1h, Ishodi:8 9.Grafičko prikazivanje statističkih podataka, 1h, Ishodi:9 10.Procjenitelji, 1h, Ishodi:10 11.Intervalne procjene očekivanja, 1h, Ishodi:11 12.Intervalne procjene varijance, 1h, Ishodi:12 13.Testiranje hipoteza, 1h, Ishodi:13 14.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:8,9,10,11,12,13 15.Završni ispit, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Klasična definicija vjerojatnosti, 1h, Ishodi:1 2.Operacije među događajima, 1h, Ishodi:2 3.Uvjetna vjerojatnost, 1h, Ishodi:3 4.Totalna vjerojatnost, 1h, Ishodi:4 5.Diskretne slučajne varijable, 1h, Ishodi:5 6.Kontinuirane slučajne varijable, 1h, Ishodi:6,7 7.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Statistička populacija i slučajni uzorak, 1h, Ishodi:8 9.Grafičko prikazivanje statističkih podataka, 1h, Ishodi:9 10.Procjenitelji, 1h, Ishodi:10,11,12 11.Testiranje hipoteza, 1h, Ishodi:13 12.- 13.- 14.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:8,9,10,11,12,13 15.Završni ispit, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13				
Sadržaj laboratorijskih vježbi	1.- 2.- 3.- 4.- 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.-				



	12.Primjena računala u statistici, 1h, Ishodi:10,11,12 13.Testiranje hipoteza, 1h, Ishodi:13 14.- 15.-
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene
Ishodi	6#7
Literatura	1. S. Suljagić: Vjerojatnost i statistika, skripta, 2003. http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/ 2. M. Orlić, T. Perkov: Repetitorij matematike za studente graditeljstva, TVZ, Zagreb, 2014. Dopunska: 1. Ž. Pauše, Vjerojatnost, Školska knjiga, Zagreb, 1974. 2. I. Pavlič, Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 1971. 3. K. Singh: Engineering mathematics through applications, Palgrave Macmillan, 2003.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Potrebno je ostvariti najmanje 30 bodova za vrijeme semestra.
Provjera znanja u semestru	Za vrijeme semestra moguće je ostvariti najviše 60 bodova, i to: - odslušan kolegij: 30 bodova, - kolokviji: 25 bodova, - rješavanje zadataka na nastavi: 5 bodova. Za oslobođenje od pismenog dijela ispita potrebno je barem 40 bodova. Nije moguće ostvariti oslobođenje od cijelog ispita preko kolokvija.
Način polaganja ispita nakon semestra	Na ispitu je moguće ostvariti najviše 40 bodova. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Uvjet za izlazak na usmeni dio ispita je položen pismeni dio.
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146686;
Izradio prijedlog	dr.sc. Mandi Orlić Bachler, 19. 6. 2018.



Šifra WEB/ISVU	24008/186255	ECTS	6.0	Akadska godina	2018/2019
Naziv	Vodni sustavi				
Status	3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+8+12) 120	
Izvođači	Predavanja:1. dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Predavanja:2. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe: Ivana Bartolić mag.ing.aedif., pred. Seminarske vježbe:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Ivana Bartolić mag.ing.aedif., pred.				
Cilj predmeta	Osposobiti studenta za povezivanje stečenih znanja i vještina iz korištenja voda, zaštite voda, riječnog inženjerstva radi prepoznavanja i rješavanja problema planiranja i realizacije vodnih sustava.				
Ishodi učenja:	1. utvrditi osnove upravljanja vodnim sustavima (ciljevi, kriteriji, ograničenja). . Razina:7 2. valorizirati sastavnice za vrednovanje vodnog sustava.. Razina:7 3. procijeniti mogućnosti i razinu primjene simulacijskih i optimalizacijskih tehnika, kod upravljanja vodnim sustavima.. Razina:6,7 4. predložiti opseg informacijskog sustava, kod upravljanja vodnim sustavima.. Razina:6,7 5. procijeniti mogućnosti primjene i sastavnice za ekonomske vrednovanje varijantnih rješenja.. Razina:6,7 6. procijeniti najznačajnije utjecaje izgradnje i korištenja vodnog sustava na okoliš.. Razina:6,7 7. formulirati / oblikovati faze i sadržaje istraživanja u planiranju vodnih sustava.. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Predavanja se se izvode usmenim izlaganjem uz korištenje suvremene informatičke opreme, s grafičkim i foto ilustracijama konstitutivnih komponenata vodnih sustava.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Rješavanje zadataka na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata.				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica Za odabrano područje iz predavanja i obrađeno u okviru auditornih vježbi, po dva studenta izrađuju seminarski rad, koji prezentiraju pred kolegama i nastavnikom te odgovaraju na pitanja.				
Način izvođenja konstrukcijskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Izrada programa po skupinama uz nadzor i pomoć nastavnika. Student bira jedno od tematskih područja koja su obrađena u okviru auditornih vježbi.U dogovoru s nastavnikom, priprema rad koji prezentira pred kolegama.				
Sadržaj predavanja	1.Uvod i osnovni pojmovi., 2h, Ishodi:1 2.Osnove teorije upravljanja sustavima. , 2h, Ishodi:1 3. Vrste vodnih sustava, prema načinima korištenju voda i namjeni., 2h, Ishodi:2 4.Tehnike sustavne analize i sinteze. , 2h, Ishodi:2 5.Simulacije načina upravljanja vodnim sustavima., 2h, Ishodi:3 6.Metode optimalizacija upravljanja vodnim sustavima., 2h, Ishodi:3 7.Optimalizacija upravljanja vodnim sustavima., 2h, Ishodi:3 8.I. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3 9.Informacijski sustavi u okviru vodnih sustava. , 2h, Ishodi:4 10.Informacijski sustavi u okviru vodnih sustava., 1h, Ishodi:4 11.Ekonomske vrednovanje vodnih sustava., 1h, Ishodi:5 12.Ekonomske vrednovanje vodnih sustava., 2h, Ishodi:5 12.Vodni sustavi i okruženje. , 2h, Ishodi:6 13.Vodni sustavi i okruženje., 1h, Ishodi:6 14.Planiranje vodnih sustava., 1h, Ishodi:7 14.Planiranje vodnih sustava, 2h, Ishodi:7 15.II. Kolokvij., 2h, Ishodi:4,5,6,7				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Ulazni podaci i metode valorizacije vodnih sustava. , 2h, Ishodi:1,2 2.Rješavanja zadaća optimalizacije upravljanja vodnim sustavima metodom linearnog programiranja., 2h, Ishodi:2,3 3.Rješavanja zadaća optimalizacije upravljanja vodnim sustavima metodom linearnog programiranja., 2h, Ishodi:2,3 4.Rješavanje zadaća optimalizacije upravljanja vodnim sustavima metodom dinamičkog programiranja., 2h, Ishodi:2,3 5.Rješavanje zadaća optimalizacije upravljanja vodnim sustavima metodom dinamičkog programiranja., 2h, Ishodi:3 6.Rješavanje zadaća optimalizacije dijelova vodnih sustava ekonomskim analizama., 2h, Ishodi:3 7.Rješavanja zadaća optimalizacije dijelova vodnih sustava metodom koristi i troškova., 2h, Ishodi:3 8.Nema nastave. 9.Nema nastave.				



	10.Nema nastave. 11.Nema nastave. 12.Nema nastave. 13.Nema nastave. 14.Nema nastave. 15.Nema nastave.	
Sadržaj seminarskih vježbi	1.Nema nastave. 2.Nema nastave. 3.Nema nastave. 4.Nema nastave. 5.Nema nastave. 6.Nema nastave. 7.Nema nastave. 8.Obrazloženja zadaća i definiranja ulaznih parametara i postupaka rješavanja programa., 2h, Ishodi:2,3 9.Obrazloženja zadaća i definiranja ulaznih parametara i postupaka rješavanja programa., 2h, Ishodi:2,3 10.Nema nastave. 11.Nema nastave. 12.Nema nastave. 13.Nema nastave. 14.Prezentacija i obrana programskog zadatka., 2h, Ishodi:2,3 15.Ponovljeni I. ili II. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7	
Sadržaj konstrukcijskih vježbi	1.Nema nastave. 2.Nema nastave. 3.Nema nastave. 4.Nema nastave. 5.Nema nastave. 6.Nema nastave. 7.Nema nastave. 8.Nema nastave. 9.Nema nastave. 10.Rješavanja zadaće optimalizacije vodnog sustava., 2h, Ishodi:2,3 11.Rješavanja zadaće optimalizacije vodnog sustava., 2h, Ishodi:2,3 12.Rješavanja zadaće optimalizacije vodnog sustava., 2h, Ishodi:2,3 13.Rješavanja zadaće optimalizacije vodnog sustava., 2h, Ishodi:2,3 14.Nema nastave. 15.Nema nastave.	
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema	
Ishodi	6#7	
Literatura	Obvezna: 1. Mladen Petrićec: Vodni sustavi (dopunjeno) - interna skripta, Zagreb, 2012. 2. Husno Hrelja: Vodoprivredni sistemi; IP "Svjetlost" Sarajevo d.d., zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo, 1996. 3. Branislav Đodević: Vodoprivredni sistemi, Građevinski fakultet, Beograd, 1990. Dodatna: 1. Warren A. Hall, John A. Dracup: Water Resources system Engineering; Mc Graw-Hill Inc., New York, 1970. 2. Jure Margeta: Osnove gospodarenja vodama; Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 1992. 3. Mas A. et all: Design of Water Resources System; Harvard University Press, Cambridge, 1970	
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Aktivnostima tijekom semestra (kolokviji, seminarski,) ostvariti 30 i više bodova ocjene.	
Provjera znanja u semestru	Kroz aktivnosti tijekom semestra student može ostvariti od 30 60 bodova ocjene. Student koji tijekom semestra ostvari više od 15, a manje od 30 bodova ocjene, ima pravo na dopunsku provjeru znanja. Ukoliko s dopunskom provjerom prikupi minimalnih 30 ili više bodova ocjene, ima pravo izlaska na ispit. Student koji je tijekom semestra ostvario manje od 15 bodova ocjene sljedeće godine ponovno upisuje predmet.	
Način polaganja ispita nakon semestra	Obvezan je završnih ispit, koji čini 40 bodova ocjene. Za pozitivnu ocjenu student treba na ispitu ostvariti najmanje 50% uspjeha, odnosno 20 bodova ocjene. Konačnu ocjenu iz predmeta čini zbroj bodova ocjene ostvarene tijekom semestra i na ispitu, kao postotak usvojenog znanja i vještina i to: 90 -100 % - izvrstan (5) 80 - 89,9 %- vrlo dobar (4) 65 - 79,9 %- dobar (3) 50 - 64,9 %- dovoljan (2)	
Praćenje rada studenta:	Aktivnost Pohađanje nastave ()	ECTS 6



Napomena	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146734;
Izradio prijedlog	dr.sc. Mladen Petrićec, prof. v. šk.



Šifra WEB/ISVU	23646/163450	ECTS	4.0	Akademski godina	2018/2019
Naziv	Vođenje projekata				
Status	1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet 1. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
Izvedba nastave	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (4+0+11+0) 75	
Izvođači	Predavanja:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Predavanja:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Predavanja:dr.sc. Mariela Sjekavica Auditorne vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Seminarske vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Seminarske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Seminarske vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica				
Cilj predmeta	Savladati osnovne elemente za upravljanje poslovnim, proizvodnim i uslužnim procesima, koji se mogu projektno promatrati.				
Ishodi učenja:	1.formulirati / oblikovati koncepciju vođenja projekta u uvjetima neizvjesnosti i ograničenja u vremenu i resursima. Razina:6,7 2.odabrati kompetentan tim za provedbu projekta. Razina:7 3.osmisлити optimalnu organizacijsku struktur za provedbu projekta. Razina:6,7 4.planirati vrijeme i resurse za provedbu projekta. Razina:6,7 5.predvidjeti ciljeve i rezultate provedbe projekta u uvjetima neizvjesnosti. Razina:6,7 6.pripremiti zadatke za projektni tim. Razina:6,7 7.procijeniti rizike u projektu. Razina:6,7 8.rasporediti uloge, zadaće, dužnosti i odgovornosti svakog člana projektnog tima. Razina:6,7 9.upravljati projektom za ostvarenje ciljeva u okviru zadanog opsega u stalno promjenjivim uvjetima. Razina:6,7 10.voditi projektni tim u provedbi projekta. Razina:6,7				
Način izvođenja predavanja	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Cijelo gradivo izlaže se tako da nastavnik uz svoja izlaganja na ploči koristi crteže, tablice i dijagrame kako bi se olakšalo razumjevanje predmeta. Sve ovo može biti na folijama ili u SW programu Power Point-u.				
Način izvođenja auditornih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Zadaci se rješavaju na ploči iz svake obrađene teme. Nakon objašnjenog i riješenog prvog zadatka iz određene teme studentima se zadaje sljedeći iz iste teme i pušta ih se da ga sami rješavaju uz asistenciju nastavnika koji ih obilazi i pomaže pri rješavanju. Korištenjem BK tehnike izradi se sa studentima jedan manji projekt.				
Način izvođenja seminarskih vježbi	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
Sadržaj predavanja	1.Što je projekt ?, 2h, Ishodi:1,2,3,8 2.Osnovne značajke i faze projekta, 2h, Ishodi:1,2,3,4,7,8 3.Nepouzdanost projekta, 1h, Ishodi:1,2,5,7,8 Struktura projekta, 1h, Ishodi:1,3,5,6,7 4.Priprema i izrada planova projekta, 2h, Ishodi:1,6,9,10 5.Troškovi projekta i tok informacija, 2h, Ishodi:1,6,9,10 6.Vođenje projekata-Project Manager, 2h, Ishodi:1,2,6,7,8,9,10 7.Organizacijska rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,6,8 Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 1h, Ishodi:1,4 8.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 9.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 10.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 11.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 12.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 13.Potrebna znanja-alati, kao što su PERT, CPM, PD, Microsoft Project i Transplan, 2h, Ishodi:1,4 14.Optimalizacija izvedenih planova, 1h, Ishodi:1,5,7 Postupci izrade planova projekta, 1h, Ishodi:1,4,5,7,9,10 15.Blok kartična tehnika za izradu planova projekata, 2h, Ishodi:1,5,6,9,10				
Sadržaj auditornih vježbi	1.Crtanje strukture mrežnog dijagrama strelica, 1h, Ishodi:1,2,3,4 2.Proračun naprijed-natrag (CPM i PERT), 1h, Ishodi:1,2,3,4 3.Proračun naprijed-natrag (CPM i PERT), 1h, Ishodi:1,2,3,4 4.Određivanje zračnosti događaja i vremenskih rezervi, 1h, Ishodi:1,2,3,4 5.Crtanje PD i proračun mreže, fiksni termini i preklapanja, 1h, Ishodi:1,2,3,4 6.Crtanje PD i proračun mreže, fiksni termini i preklapanja, 1h, Ishodi:1,2,3,4 7.Crtanje PD i proračun mreže, fiksni termini i preklapanja, 1h, Ishodi:1,2,3,4 8.Crtanje mreže u vremenskom dijagramu, 1h, Ishodi:1,2,3,4 9.Crtanje mreže u vremenskom dijagramu, 1h, Ishodi:1,2,3,4 10.Izrada mreže BK tehnikom, 1h, Ishodi:1,2,4				



	11.Izrada mreže BK tehnikom, 1h, Ishodi:1,2,3,4 12.nema nastave, 1h 13.nema nastave, 1h 14.nema nastave, 1h 15.nema nastave, 1h
Sadržaj seminarских vježbi	1.nema nastave, 1h 2.nema nastave, 1h 3.nema nastave, 1h 4.nema nastave, 1h 5.nema nastave, 1h 6.nema nastave, 1h 7.nema nastave, 1h 8.nema nastave, 1h 9.nema nastave, 1h 10.nema nastave, 1h 11.nema nastave, 1h 12.Izrada seminarского rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 13.Izrada seminarского rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 14.Izrada seminarского rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 15.Izrada seminarского rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
Ishodi	6#7
Literatura	1. Čala,I; i ostali autori: Inženjerski priručnik, dio 4, poglavlja 6. Planiranje i praćenje proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 2002. 2. Vila, A; Štajdl, B; Čala, I; Karabajić, I: Metode planiranja proizvodnje, Informator, Zagreb, 1982. 3. Vila, A; Leicher, Z: Planiranje proizvodnje i kontrola rokova, Informator, 3. izdanje, Zagreb 1983. 4. Schroeder, Roger,G: Upravljanje proizvodnjom, Mate, Zagreb, 1999. 5. Bilješke koje nastavnik priprema za nastavu 1. Čala, I: Stupnjevito planiranje, izlaganje na savjetovanju Upravljanje proizvodnjom, CDI Zagreb, Briuni, 1989. 2. Dilworth,J.B.: Operations Management, Mc Grow Hill, inc., New York, 1995. 3. Schonberger,R.J., Knod, M.E.: Operations Management, Irwin, 1994. 4. Majstorović, V.: Upravljanje Proizvodnjom i projektima (Production and Project Management), Nakladnici Sveučilište u Mostaru i DAAAM International Vienna, Mostar-Wien 2001.
Uvjeti za potpis (obaveze studenta)	Uredno pohađanje nastave, postignutih najmanje 25% bodova na kolokvijima, uredno izrađen programa
Provjera znanja u semestru	Redovitost pohađanja#8#15#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#50#50\$Programski zadatak#1#35#100\$
Način polaganja ispita nakon semestra	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
Praćenje rada studenta:	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 2
Napomena	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
Preduvjeti:	Nema preduvjeta
ISVU ekvivalencije:	146687;
Izradio prijedlog	prof.dr.sc. Vladimir Skendrović, 15.6.2012