



<b>Semestar 1</b>		
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo obavezni predmeti</b>		
P:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. A:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. K:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.	Građevna statika	ECTS:4.0
P:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. P:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. A:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred A:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat.	Matematika	ECTS:6.0
P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač P:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. K:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. K:mr.sc. Donka Wurth v. predavač S:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. S:mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Upravljanje kvalitetom	ECTS:4.0
P:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred P:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred A:mr. sc. Reni Banov dipl. ing. mat. L:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred	Vjerojatnost i statistika	ECTS:4.0
P:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo P:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač A:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo A:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole A:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač S:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo S:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole S:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač	Vođenje projekata	ECTS:4.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:doc.dr.sc. Dalija Kuvačić profesor visoke škole A:doc.dr.sc. Dalija Kuvačić profesor visoke škole	Ekonomika i menadžment	ECTS:4.0
P:mr.sc. Sanja Bračun dipl.oec. A:mr.sc. Sanja Bračun dipl.oec.	Gospodarenje imovinom	ECTS:4.0
P:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. A:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. S:mr.sc. Lucija Bačić v.pred.	Komunikacijske vještine	ECTS:4.0
P: Ljiljana Matuško Antonić S: Ljiljana Matuško Antonić	Poslovna etika i pravo	ECTS:4.0



<b>Semestar 2</b>		
<b>Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo obavezni predmeti</b>		
P:dr.sc. Krunoslav Pavkovi? dipl.ing.građ. P:doc. dr. sc. Dean ?izmar dipl. ing. građ. A:doc. dr. sc. Dean ?izmar dipl. ing. građ. A:dr.sc. Krunoslav Pavkovi? dipl.ing.građ. A: ?ime Serdarevi? mag. ing. aedif. K:doc. dr. sc. Dean ?izmar dipl. ing. građ. K:dr.sc. Krunoslav Pavkovi? dipl.ing.građ. K: ?ime Serdarevi? mag. ing. aedif.	Inženjerske građevine	ECTS:6.0
P:dr.sc. Sonja Zlatovi? , prof.v.šk. K:dr.sc. Sonja Zlatovi? , prof.v.šk. K: Ratko Savi stru?.spec.ing.aedif. L:dr.sc. Sonja Zlatovi? , prof.v.šk. L: Ratko Savi stru?.spec.ing.aedif.	Suvremene metode u geotehnici	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo P:mr.sc. ?aslav Dunovi? , viši predava? A:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo A:mr.sc. Petar Adamovi? prof.v.škole A:mr.sc. ?aslav Dunovi? , viši predava? K:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo K:mr.sc. Petar Adamovi? prof.v.škole K:mr.sc. ?aslav Dunovi? , viši predava?	Upravljanje građevinskim projektima	ECTS:6.0
P:mr.sc. Gorana ?osi?-Flajsig viši predava? A:mr.sc. Gorana ?osi?-Flajsig viši predava? A:dr.sc. Ivan Vu?kovi? dipl.ing.biologije S:mr.sc. Gorana ?osi?-Flajsig viši predava? S:dr.sc. Ivan Vu?kovi? dipl.ing.biologije	Upravljanje okolišem	ECTS:6.0
<b>Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:v.predava? Boris Uremovi? dipl.ing.građ. A:v.predava? Boris Uremovi? dipl.ing.građ. A: Domagoj ?ojat stru?.spec.ing.aedif. A: Nina ?antek stru?.spec.ing.aedif., asistent A: Sanela Vojnovi? mag.ing.aedif K:v.predava? Boris Uremovi? dipl.ing.građ. K: Domagoj ?ojat stru?.spec.ing.aedif. K: Nina ?antek stru?.spec.ing.aedif., asistent K: Sanela Vojnovi? mag.ing.aedif	Moderne tehnologije građenja	ECTS:6.0
<b>Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:doc.dr.sc. Miroslav ?imun dipl.ing.građ. A:doc.dr.sc. Miroslav ?imun dipl.ing.građ. A: Sandra Mihalinac mag.ing.aedif. K:doc.dr.sc. Miroslav ?imun dipl.ing.građ. K: Sandra Mihalinac mag.ing.aedif.	Gradske prometnice	ECTS:6.0
<b>Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Mladen Petri?ec dipl.ing.građ. P: Danko Fundurulja A: Filip Kalini? mag. ing. aedif. K: Filip Kalini? mag. ing. aedif.	Odlagališta krutog otpada	ECTS:6.0
<b>Politehni?ki specijalisti?ki diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A: Ivan Volari? stru?.spec.ing.aedif.	Armiranobetonske inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0



A:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. K: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ.		
---	--	--



<b>Semestar 3</b>		
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo obavezni predmeti</b>		
P:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ.	Mostovi	ECTS:6.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred.	Geotehnologija	ECTS:3.0
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. A: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. K: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. S: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. A: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. K: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. L: Stjepan Kordek dipl.ing.građ.	Kondicioniranje voda	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije	Osnove hidrobiologije	ECTS:3.0
P:mr.sc. Jure Galić predavač P:mr.sc. Željko Uhlir A:mr.sc. Željko Uhlir K:mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. K: Goran Babić	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. L: Marin Ganjto S: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Pročišćavanje otpadnih voda	ECTS:6.0
P: Iva Ževrnja P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K: Iva Ževrnja	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0



K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.		
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
P:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. P:mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ.	Vodni sustavi	ECTS:6.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. A: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. K: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. S: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.	Građevinska logistika	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
P:mr.sc. Jure Galić predavač P:mr.sc. Željko Uhlir A:mr.sc. Željko Uhlir K:mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. K: Goran Babić	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0



<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica K:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Biljni element kao gradbeni element prostora	ECTS:3.0
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. A:mr.sc. Željko Lebo v. pred. K:mr.sc. Željko Lebo v. pred.	Geotehnologija	ECTS:3.0
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. A: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. K: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. S: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. A: Željko Pavlin dipl.ing.građ. A: Berislav Rupčić K: Željko Pavlin dipl.ing.građ. K: Berislav Rupčić S: Željko Pavlin dipl.ing.građ. S: Berislav Rupčić	Hidrotehničke građevine	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
P:mr.sc. Jure Galić predavač P:mr.sc. Željko Uhlir A:mr.sc. Željko Uhlir K:mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. K: Goran Babić	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
P:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica K:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Uvod u ukrasnu hortikulturu	ECTS:3.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P: Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. A: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et.	GIS i prostorne baze podataka	ECTS:6.0



geoinf. K: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. S: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf.		
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Kulturno povijesna baština	ECTS:3.0
P:mr.sc. Jure Galić predavač P:mr.sc. Željko Uhlir A:mr.sc. Željko Uhlir K:mr.sc. Željko Uhlir	Osnove procjena vrijednosti nekretnina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat.	Parametarsko modeliranje I	ECTS:6.0
P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. K: Goran Babić	Percepcija i tehnički prikazi prostora	ECTS:3.0
P: Goran Puž A: Karlo Kopljar	Potresno inženjerstvo	ECTS:6.0
P: Iva Ževrnja P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K: Iva Ževrnja	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K: Iva Ževrnja	Uvod u arhitektonsko crtanje	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geodetsku informatiku	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. S:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u prostorno planiranje i održivost	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja	ECTS:3.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. A: Željko Pavlin dipl.ing.građ. A: Berislav Rupčić K: Željko Pavlin dipl.ing.građ. K: Berislav Rupčić S: Željko Pavlin dipl.ing.građ. S: Berislav Rupčić	Hidrotehničke građevine	ECTS:6.0
P:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. S:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. S: Sandra Mihalina mag.ing.aedif.	Kolničke konstrukcije	ECTS:3.0
P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Kolodvori	ECTS:6.0



K:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač		
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač P:mr.sc. Željko Uhlir A:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač S:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač	Građevinska regulativa	ECTS:6.0
P: Josip Čengija P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Josip Čengija A: Belinda Brucker K: Josip Čengija	Investicijska politika	ECTS:6.0
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač A:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. K:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., asistent	Planiranje i praćenje projekata	ECTS:6.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. A: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. K: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. L: Stjepan Kordek dipl.ing.građ.	Kondicioniranje voda	ECTS:6.0
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije	Osnove hidrobiologije	ECTS:3.0
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. L: Marin Ganjto S: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Pročišćavanje otpadnih voda	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ.	Vodni sustavi	ECTS:6.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. A:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. A: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. K: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.	Drvene inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0
P: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja A: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. A: Iva Ževrnja K: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. K: Iva Ževrnja	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo	ECTS:6.0
Nositelj predmeta nije poznat	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport	ECTS:6.0





A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.		
Nositelj predmeta nije poznat	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport	ECTS:3.0
P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. P:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. A:prof.vis.šk. Boris Baljkas A:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. K:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.	Metalne inženjerske konstrukcije	ECTS:6.0



<b>Semestar 4</b>		
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo obavezni predmeti</b>		
A:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Diplomski rad	ECTS:18.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. P:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. A:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. K:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. S:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ.	Modeliranje u hidrotehnici	ECTS:6.0
P:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica K:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Povijesni razvoj vrtne umjetnosti	ECTS:3.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač P:mr.sc. Željko Uhlir	Pravni aspekti realizacije projekata	ECTS:6.0
P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač P:mr.sc. Jure Galić predavač K:mr.sc. Donka Wurth v. predavač K:mr.sc. Jure Galić predavač	Sanacija i zaštita građevina	ECTS:6.0
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. P:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. A: Ivan Mustapić A: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. K: Ivan Mustapić K: Sandra Mihalina mag.ing.aedif.	Tuneli	ECTS:6.0
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač A: Josip Čengija A: Belinda Brucker K: Josip Čengija K: Belinda Brucker	Upravljanje i održavanje građevina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama	ECTS:3.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. L:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. L:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.	Modeliranje i proračun konstrukcija	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Osnove rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine	ECTS:3.0
P:mr.sc. Ljerka Kopričanec Matijevac viši predavač A:mr.sc. Ljerka Kopričanec Matijevac viši predavač S:mr.sc. Ljerka Kopričanec Matijevac viši predavač	Protupožarna zaštita	ECTS:3.0
P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač P:mr.sc. Jure Galić predavač K:mr.sc. Donka Wurth v. predavač K:mr.sc. Jure Galić predavač	Sanacija i zaštita građevina	ECTS:6.0

P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač K:mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Trajnost i održavanje građevina	ECTS:6.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Upravljanje graditeljskom baštinom / kulturnim institucijama	ECTS:3.0
P: Iva Ževrnja P: Jagoda Bodić dipl.ing.arh.	Uvod u ergonomiju	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. K:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u održivu arhitekturu i konstrukcije	ECTS:3.0
P: Iva Ževrnja P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u praktičnu ergonomiju	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u projektiranje unutrašnjeg uređenja	ECTS:3.0
P: Iva Ževrnja P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K: Iva Ževrnja	Uvod u razradu i primjenu arhitektonskog projekta	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanističke i prostorno planerske metode zaštite kulturnih dobara	ECTS:3.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. L:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. L: Sandra Mihalinać mag.ing.aedif. S:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. S: Sandra Mihalinać mag.ing.aedif.	Karakteristike završnog sloja kolnika	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. P:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. A:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. K:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. S:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ.	Modeliranje u hidrotehnici	ECTS:6.0
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. P:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. A: Ivan Mustapić A: Sandra Mihalinać mag.ing.aedif. K: Ivan Mustapić K: Sandra Mihalinać mag.ing.aedif.	Tuneli	ECTS:6.0
<b>Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo izborni predmeti</b>		
P:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica K:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica	Krajobraz i graditeljstvo	ECTS:6.0
P:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat. P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K: Goran Babić K:dr.sc. Mirela Katić Žlepalo prof.mat.	Parametarsko modeliranje II	ECTS:6.0
P:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.	Potresno geotehničko inženjerstvo	ECTS:3.0



K:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.		
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u arhitektonsko snimanje i dokumentiranje graditeljskog naslijeđa	ECTS:3.0
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. P: Iva Ževrnja A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.	Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu	ECTS:3.0



**Semestar 5**

---



**Semestar 6**

---



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25010/181172	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Armiranobetonske inženjerske konstrukcije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja i vještina potrebnih za projektiranje, proračun i izvedbu inženjerskih betonskih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. sastaviti analizu opterećenja betonske građevine. Razina:6,7</li> <li>2. osmisliti proračunske modele građevine. Razina:6,7</li> <li>3. predložiti izmjere poprečnih presjeka nosive konstrukcije. Razina:6,7</li> <li>4. kreirati ravninske i prostorne proračunske modele građevine. Razina:6,7</li> <li>5. utvrditi nosivost svih konstruktivnih elemenata građevine prema metodama graničnih stanja. Razina:7</li> <li>6. sastaviti planove armature svih elemenata betonske konstrukcije s iskazom količina upotrebom računalnog programa. Razina:6,7</li> <li>7. sastaviti proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti betonske građevine. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Računalne simulacije Radionica Prikaz konstrukcija građevina s proračunima na crtežima s objašnjenjima.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Montažne betonske konstrukcije., 2h, Ishodi:2,4,5</li> <li>2.Proračun, armiranje i izvedba okvirnih konstrukcija., 2h, Ishodi:2,3,5,6</li> <li>3.Proračun, armiranje i izvedba kratkih elemenata. Kranski nosači., 2h, Ishodi:2,3,5,6</li> <li>4.Proračun, armiranje i izvedba lučnih konstrukcija., 2h, Ishodi:2,3,5,6</li> <li>5.Proračun, armiranje i izvedba rešetkastih konstrukcija. , 2h, Ishodi:2,3,5,6</li> <li>6.Inženjerske građevine. Spremnici, vodotornjevi, bunker, silosi., 2h, Ishodi:1,2,3,6</li> <li>7.Tankostijene krovne konstrukcije, bačvaste ljske, čunjasti krovovi, ljske dvojne zakrivljenosti, šatori, složenice., 2h, Ishodi:2,3</li> <li>8.Osnovna načela konstrukcijskih rješenja betonskih građevina., 2h, Ishodi:2,3</li> <li>9.Reologija betona. Dilatacije., 2h, Ishodi:1</li> <li>10.Proračunski modeli. Proračun po linearnoj teoriji. Proračun po teoriji plastičnosti., 2h, Ishodi:2,4</li> <li>11.Osnovne preporuke za projektiranje građevina u potresnim područjima., 2h, Ishodi:1,3</li> <li>12.Pojačanje armiranobetonskih konstrukcija., 2h, Ishodi:3</li> <li>13.Konstrukcije u mostogradnji., 2h, Ishodi:1,2,4</li> <li>14.Zidane konstrukcije., 2h, Ishodi:1,5</li> <li>15.Drugi kolokvij., 2h, Ishodi:7</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Izrada prostornog proračunskog modela više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:1,2,4</li> <li>2.Proračun i armiranje revizijskog okna., 1h, Ishodi:1,2,4</li> <li>3.Proračun i armiranje potpornog zida., 1h, Ishodi:1,2,4</li> <li>4.Proračun i armiranje temeljne ploče na pilotima., 1h, Ishodi:2,4,5</li> <li>5.Izrada proračunskog modela pješačkog pločastog mosta., 1h, Ishodi:4</li> <li>6.Izrada proračunskog modela grednog mosta rebrastog poprečnog presjeka., 1h, Ishodi:2,4</li> <li>7.Izrada proračunskog modela montažnog prednapetog nosača., 1h, Ishodi:2,4</li> <li>8.Proračun gubitaka i padova sile prednapinjanja., 1h, Ishodi:5</li> <li>9.Statički proračun i dimenzioniranje. Provjere prema graničnom stanju uporabljivosti., 1h, Ishodi:5</li> <li>10.Prvi kolokvij., 1h, Ishodi:1,2</li> <li>11.Definiranje nosive konstrukcije zadane građevine., 1h, Ishodi:1,2</li> <li>12.Analiza opterećenja., 1h, Ishodi:1,7</li> <li>13.Definiranje i izrada ravninskih i prostornih proračunskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7</li> <li>14.Proračun i dimenzioniranje ravninskih modela., 1h, Ishodi:2,3,4,7</li> <li>15.Proračun i dimenzioniranje prostornog modela., 1h, Ishodi:2,4,7</li> </ol>				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja. Kolokvij, teorijska pitanja. SeminarSKI rad. Programski zadatak.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit. Usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Kontinuirana provjera znanja () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146738;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Igor Gukov, dipl.ing.građ., 15.6.2017.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24983/173474	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Biljni element kao gradbeni element prostora				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođači</b>	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predavačica				
<b>Cilj predmeta</b>	upoznavanje s osnovnim elementima inkluzivnog, univerzalnog dizajna usmjerenog individualnim potrebama korisnika pametnih kuća				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. kritički prosuđivati pametnu kuću i njezine elemente. Razina:7 2. procijeniti urbane i ruralne trendove pametnih kuća. Razina:6,7 3. kritički 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Obvezna: materijali s predavanja				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje nastave				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	-				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25006/173503	<b>ECTS</b>	18.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Diplomski rad				
<b>Status</b>	4. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo (NOVI Redovni specijalistički graditeljstva) - Obavezni predmet				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			1+11 (11+0+0+0) 528	
<b>Izvođači</b>	Auditorne vježbe:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju inženjerskog zadatka				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 2. integrirati postojeće znanstvene spoznaje na ješenje identificiranog problema. Razina:6,7 3.identificirati prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6 4.raščlaniti problemsku situaciju na sastavne dijelove. Razina:6 5.analizirati problemsku situaciju. Razina:6 6. utvrditi problemsku situaciju. Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Analiza primjera, case studies				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.Nema nastave, 2h 11.Nema nastave, 2h 12.Nema nastave, 2h 13.Nema nastave, 2h 14.Nema nastave, 2h 15.Nema nastave, 2h				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 2.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 4.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 5.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 6.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 11.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 13.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 14.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 15.Samostalan rad, konzultacije s mentorom, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Video oprema Posebna oprema, navesti				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Nema kolokvija				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Nema provjera				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost		ECTS		
	Praktični rad ()		18		
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač, 9.7.2018				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24476/146739	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akademski godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Drvene inženjerske konstrukcije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Predavanja:dr.sc. Krunoslav Pavković 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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od drva				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Prikazuju se stvarne građevine u svim fazama projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Računalne simulacije Prikaz konstrukcija građevina sa proračunima na crtežima sa objašnjenjima.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Izrada glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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 nacrti, 2h, Ishodi:7 7.Detalji drvenih mostova. Primjer proračuna detalja, 2h, Ishodi:7 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Programski zadatak Maksimalno 3 izostanka s vježbi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Izrada programa. Usmena provjera znanja.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit ( ) 6
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	doc. dr. sc. Dean Čizmar



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25120/186270	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Ekonomika i menadžment				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 75	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:doc.dr.sc. Dalija Kuva?ić profesor visoke škole Auditorne vježbe:doc.dr.sc. Dalija Kuva?ić profesor visoke škole				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25012/181174	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akademski godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Geotehnologija				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (4+0+0+11) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje specijalističkih znanja za izvedbu specijalnih radova u geotehnici.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji provedbe geotehničkih radova . Razina:7</li> <li>2. kritički prosuđivati prepoznati mogućnost izvedbe pojedinih geotehničkih rješenja s obzirom na opremu i tehnologiju koja se nudi . Razina:7</li> <li>3. kreirati tehnologiju izvedbe za mlazno injektiranje, zabijanje talpi, izvedbu sidara, AB dijafragme i podbetoniravanja temelja. Razina:6,7</li> <li>4. odabrati primjenjivu tehnologiju za zaštiti građevinskih jama, iskopa, usjeka ili ojačanja postojećeg tla. Razina:7</li> <li>5. složiti tehničku dokumentaciju potrebnu na gradilištu pri provedbi geotehničkih radova. Razina:6,7</li> <li>6. utvrditi minimalnu tehničku ispravnost projektne dokumentacije za geotehnički zahvat. Razina:7</li> <li>7. predložiti dopune u projektnoj dokumentaciji s osvrtom na predloženu tehnologiju iskopa ili zaštite građevinske jame. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Ostalo, upisati Samostalno rješavanje zadataka				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvodno predavanje, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>2.Kampadno podbetoniravanje temelja, 1h, Ishodi:1,2,5,6</li> <li>3.Mikropiloti, sanacija silosa, 1h, Ishodi:1,2,3,6</li> <li>4.Geosintetici, 1h, Ishodi:1,2,3,5,6</li> <li>5.Sanacija odlagališta, 1h, Ishodi:1,3</li> <li>6.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3</li> <li>7.Geotehnički piloti, 1h, Ishodi:1,3,5,6</li> <li>8.Geotehnička sidra, 1h, Ishodi:1,3,5,6</li> <li>9.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> <li>10.Zaštita građevinske jame armiranobetonskom dijafragmom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> <li>11.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6</li> <li>12.Mlazno injektiranje, 1h, Ishodi:3,4</li> <li>13.Čelično žmurje, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>14.Gabioni, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7</li> <li>15.Tehnologija smrzavanja tla, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Obrada primjene injektiranja, sidrenja i mlaznog betona, 1h, Ishodi:1,3</li> <li>2.Obrada primjene injektiranja, sidrenja i mlaznog betona, 1h, Ishodi:1,3</li> <li>3.Obrada primjena dreniranja, primjene geosintetika i mikropilota, 1h, Ishodi:1,4</li> <li>4.Obrada primjena dreniranja, primjene geosintetika i mikropilota, 1h, Ishodi:1,4</li> <li>5.nema nastave, 1h</li> <li>6.nema nastave, 1h</li> <li>7.nema nastave, 1h</li> <li>8.nema nastave, 1h</li> <li>9.nema nastave, 1h</li> <li>10.nema nastave, 1h</li> <li>11.nema nastave, 1h</li> <li>12.nema nastave, 1h</li> <li>13.nema nastave, 1h</li> <li>14.nema nastave, 1h</li> <li>15.nema nastave, 1h</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.nema nastave, 1h</li> <li>2.nema nastave, 1h</li> <li>3.nema nastave, 1h</li> <li>4.nema nastave, 1h</li> <li>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</li> <li>6.Konzultacije sa studentima oko izrade individualnih Programa zaštite pokosa usjeka i nasipa s drenažnim sustavom</li> </ol>				



	i/ili sidrenjem s mlaznim betonom., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 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 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 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 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 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 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 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 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 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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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-Bonacci: Potporne građevine i građevne jame, Split 2005.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen i predan seminarski rad
<b>Provjera znanja u semestru</b>	nema
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni i usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146711;186266;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Željko Lebo, v. pred.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25116/186266	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Geotehnologija				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0)	60
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:1. mr.sc. ?eljko Lebo v. pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje specijalisti?kih znanja za izvedbu specijalnih radova u geotehnici.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji provedbe geotehni?kih radova . Razina:7 2. kriti?ki prosuđivati prepoznati mogućnost izvedbe pojedinih geotehni?kih 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 tehologiju za zaštiti građevinskih jama, iskopa, usjeka ili ojaćanja postojećeg tla. Razina:7 5. složiti tehni?ku dokumentaciju potrebnu na gradilištu pri provedbi geotehni?kih radova. Razina:6,7 6. utvrditi minimalnu tehni?ku ispravnost projektne dokumentacije za geotehni?ki zahvat. Razina:7 7. predložiti dopune u projektnoj dokumentaciji s osvrtom na predloženu tehnologiju iskopa ili zaštite građevinske jame. Razina:6,7				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Studentima se uz jednostavnije modele i animiranje s crte?ima i fotografijama prikazuju specijalni radovi u geotehnici.				
<b>Na?in izvođenja seminarskih vje?bi</b>	Pisanje eseja Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.Geotehni?ki piloti, 1h, Ishodi:1,3 7.Geotehni?ki piloti, 1h, Ishodi:1,3,5,6 8.Geotehni?ka 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.Čeli?no ?murje, 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				
<b>Sadržaj seminarskih vje?bi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploća, kreda... Raćunalni laboratorij opće namjene Bijela ploća sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	?eljko Lebo, Separati predavanja na web-u Grupa autora: Mehanika stijena; Temeljenje; Podzemni radovi, Zagreb, 1983 D. Ćorko i ostali: Mlazno injektiranje, Zagreb 1998. L. Fingerhut: Konsolidacija tla injektiranjem, vara?din 1977 T. Roje-Bonacchi: Potporne građevine i građevne jame, Split 2005.				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24973/173461	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	GIS i prostorne baze podataka				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (9+0+6+30)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Željko Kovačević , struč.spec.ing.techn.inf. Auditorne vježbe: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. Seminarske vježbe: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf. Konstrukcijske vježbe: Tamara Ivelja mag. ing. geod. et. geoinf.				
<b>Cilj predmeta</b>	Dostići razinu samostalnosti prilikom analize prostornih podataka koristeći GIS i baze podataka				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj seminarskih</b>	1.Nema seminarskih vježbi				



<b>vježbi</b>	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												
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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												
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor												
<b>Ishodi</b>	6#7												
<b>Literatura</b>	Osnovna: Nastavni materijali - prezentacije na moj.tvz.hr Dodatna: Bolstad, P. (2005). GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. Eider Press.												
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prisustvo na predavanjima 66% Prisustvo na vježbama 80%												
<b>Provjera znanja u semestru</b>	1 kolokvij												
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ocjena tehničkog izvješća izrađenog projektnog zadatka 80% Usmena obrana projektnog zadatka 20%												
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<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												
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada												
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta												



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25118/186268	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Gospodarenje imovinom				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 75	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:mr.sc. Sanja Bra?un dipl.oec. Auditorne vje?be:mr.sc. Sanja Bra?un dipl.oec.				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146689;163453;				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25112/186262	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Gradske prometnice				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razvijanje znanja iz složene problematike planiranja, projektiranja i građenja gradskih prometnica.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. formulirati / oblikovati zahtjeve za planiranje i projektiranje gradskih raskrižja i prometnica. Razina:6,7 2. usporediti prometne, konstrukcijske, urbanističke i ekološke parametre za odabir optimalnog oblika gradskog raskrižja. Razina:6,7 3. odabrati prometne i tehničke elemente poprečnog presjeka gradskih prometnica. Razina:7 4. konstruirati raskrižje u razini (klasična 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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 tehničkih pomagala (grafoskop, videoprojektor).				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Računalne simulacije Ostalo, upisati Izlaganje uz prikaz oblikovnih rješenja preko videotopa.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Računalne simulacije Ostalo, upisati Samostalna izrada zadataka uz upotrebu odgovarajućih računalnih programa.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne vježbe, 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 10.Tumačenje oblikovanja rubova kolnika za sporedne privoze, 2h, Ishodi:2,3,4 11.Izrada oblikovanja rubova kolnika za sporedne privoze, 2h, Ishodi:2,3,4 12.Tumačenje autobusnog stajališta i pješačkog prijelaza, 1h, Ishodi:2,3,4 13.Izrada autobusnog stajališta i pješačkog prijelaza, 1h, Ishodi:2,3,4 13.Uređivanje programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4 14.Tumačenje izrade tehničkog opisa i predaje programa, 1h, Ishodi:1,4,6 14.Izrada tehničkog opisa i predaje programa, 1h, Ishodi:1,4,6 15.Kontrola i predaja programa, 2h, Ishodi:1,4				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen program
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Programski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146710;
<b>Izradio prijedlog</b>	doc.dr.sc, Miroslav Šimun, 20.2.2016.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24979/173470	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Građevinska logistika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Usvojiti znanja o logističkim procesima u graditeljstvu				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				





<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	[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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Seminarski rad
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Pisani ispiti i obrana seminarskog rada
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pisani ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 4 Pismeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad., 13.11.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25125/186276	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Građevinska regulativa				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+20+0) 120	
<b>Izvođači</b>	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				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja pomoću kojih se student osposobljava kako bi kao sudionik u izgradnji građevine, mogao uskladiti poslovanje tvrtke s važećom građevinskom regulativom, posebno sa zakonom o građenju.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.povezati propise iz područja graditeljstva s posebnih propisa kojima je uređeno građenje. Razina:6,7 2.kritički prosuđivati zakone i propise iz drugih područja vezane uz graditeljstvo. Razina:7 3.usporediti primjenu regulative u praksi. Razina:6,7 4.planirati primjenu zakona i propisa kojima se uređuje praćenje projektiranja, građenja, uporabe i održavanja u praksi. Razina:6,7 5.preispitati pravne aspekte u primjeni regulative u praksi. Razina:6,7 6.obraniti stav o primjeni pojedinog propisa u graditeljstvu. Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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 prikazivanje potrebnih nastavnih cijelina.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Analiziraju se praktični slučajevi pojedinih karakterističnih cijelina već izvedenih građevina posebno s aspekta dokumenata i dokumentacije.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Sustav prava, izvori prava, pravni subjekti, 2h, Ishodi:2,3,5 2.Pravni odnosi, pravni poslovi, zaštita prava, 2h, Ishodi:2,3,5 3.Osnove imovinskog prava, posjed, vlasništvo, služnost , 2h, Ishodi:1,2,3,6 4.Osnove trgovačkog prava , 2h, Ishodi:2,3,5 5.Građevinska regulativa, regulative vezane na graditeljstvo, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 6.Prostorno planiranje, građevinsko zemljišta, 2h, Ishodi:1,2,4,6 7.Sudionici u izgradnji, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Lokacijska dozvola, građevinska dozvola, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Investicijska odluka, tehnička dokumentacija, 2h, Ishodi:1,3,4,6 10.Ustupanje građenja, ugovaranje radova, 2h, Ishodi:3,4,5 11.Gradilišna dokumentacija, 2h, Ishodi:2,3,4,6 12.Stručni nadzor građenja i inspeksijski nadzor, 2h, Ishodi:3,4,5 13.Primopredaja radova i okončani obračun, 2h, Ishodi:3,4,5 14.Tehnički pregled i uporabna dozvola, 2h, Ishodi:2,3,5,6 15.Zaštita na radu, 2h, Ishodi:1,2,3,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Građevinska regulativa kao usko stručno područje koje obrađuje zakon o gradnji i posebne propise koji uređuju gradnju, tehničke propise i postupke vezane uz njih., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 2.Građevinska regulativa kao usko stručno područje koje obrađuje zakon o gradnji i posebne propise koji uređuju gradnju, tehničke propise i postupke vezane uz njih., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 3.Građevinska regulativa kao usko stručno područje koje obrađuje zakon o gradnji i posebne propise koji uređuju gradnju, tehničke propise i postupke vezane uz njih., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 4.Građevinska regulativa kao usko stručno područje koje obrađuje zakon o gradnji i posebne propise koji uređuju gradnju, tehničke propise i postupke vezane uz njih., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 5.Građevinska regulativa kao usko stručno područje koje obrađuje zakon o gradnji i posebne propise koji uređuju gradnju, tehničke propise i postupke vezane uz njih., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 6.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 7.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 11.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 13.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 14.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 15.Nema nastave, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h				



	4.Nema nastave, 2h 5.Nema nastave, 2h 6.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 7.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 9.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 10.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 11.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 12.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 13.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 14.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4 15.Student samostalno izrađuje seminarski rad prema zadanim poglavljima., 2h, Ishodi:1,2,3,4
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	1. Zakon o gradnji 2. Zakon o prostornom uređenju 3. Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji 2. Simić-Bosanac: Građevinska regulativa; Centar za informacije i publicitet, Zagreb 1978 3. M.Delač :Osnove privrednog prava, FGZ, Zagreb 1982 4. V.Gorenc, Trgovačko pravo-ugovor, ŠK, Zagreb 1993
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i izrađen seminarski rad
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#75\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#50#60\$Seminarski rad#1#50#60\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Projekt () 3 Pohađanje nastave () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač, Gordana Ratkajec, dipl.inž.građ. 15.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24791/163457	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Građevna statika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (10+0+0+20) 75	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje s tehnikama numeričkog modeliranja statičkih sustava.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	1. Bilješke s predavanja. 2. Werner - Inženjesko modeliranje 2 [22.05.18] 3. Jurica Sorić - Metoda konačnih elemenata
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif., 24.10.2016



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24981/173472	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Hidrotehničke građevine				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+8+16) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Mladen Petrić 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				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih teoretskih znanja i praktičkih vještina za izradu projekata hidrotehničkih građevina				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Individualna izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.nema nastave 2.nema nastave				



	<p>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.Ekonomsko 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</p>										
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<p>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</p>										
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Individualna izrada idejnog rješenja hidrotehničke građevine</p>										
<b>Ishodi</b>	6#7										
<b>Literatura</b>	<p>#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</p>										
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	<p>Uredno pohađanje nastave, maksimalno 25% izostanka min 20 bodova iz dva kolokvija svaki min 10 bodova minimalno 10 bodova iz konstrukcijskih vježbi</p>										
<b>Provjera znanja u semestru</b>	<p>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</p>										
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	<p>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.</p> <p>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</p>										
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<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>Kontinuirana provjera znanja ( )</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Praktični rad ( )</td> <td>2</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ( )	1	Pismeni ispit ( )	1	Kontinuirana provjera znanja ( )	2	Praktični rad ( )	2
Aktivnost	ECTS										
Pohađanje nastave ( )	1										
Pismeni ispit ( )	1										
Kontinuirana provjera znanja ( )	2										
Praktični rad ( )	2										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta										
<b>Izradio prijedlog</b>	Željko Pavlin dipl.ing.grad., 7.9.2017										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25123/186273	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Investicijska politika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16)	120
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:1. Josip ?engija Predavanja:2. v.predava? Boris Uremovi? dipl.ing.građ. Auditorne vje?be: Belinda Brucker Auditorne vje?be: Josip ?engija Konstrukcijske vje?be: Josip ?engija				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preuvjeti:</b>	Nema preuvjeta				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	163926;				





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25108/186258	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Inženjerske građevine				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od armiranog betona, čelika i drveta.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. sastaviti analizu opterećenja za betonske, čelične i drvene građevine. Razina:6,7 2. osmisliti 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 nacрта za čelične i drvene konstrukcije. Razina:6,7 10. opravdati isplativost primjenjenog materijala u inženjerskim konstrukcijama. Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Ostalo, upisati Izrada dijelova glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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 nacрта sa detaljima, 3h, Ishodi:8,9 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.-				



	14.- 15.-
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Izrada nacrt konstrukcije građevine glavni projekt , 3h, Ishodi:3,7,9 2.Statički proračun konstrukcije, 4h, Ishodi:1,3,4,5,7,8 3.Izrada izvedbenih nacrt konstrukcije sa karakterističnim detaljima, 8h, Ishodi:6,8,9 4.- 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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. Schulitz, 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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Maksimalno 3 izostanka s vježbi Predan program
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja nastave Položen kolokvij
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 3
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146694;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ., 20.06.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25127/186278	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+73 (31+0+0+42) 77	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja Auditorne vjezbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Auditorne vjezbe: Iva Ževrnja Konstrukcijske vjezbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Konstrukcijske vjezbe: Iva Ževrnja				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja za vođenje izgradnje objekata visokogradnje, upravnih poslova i rada u projektnim ustanovama				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. osmisliti funkciju zgrada za odgoj, edukaciju i zdravstvo. . Razina:6,7</li> <li>2. planirati položaj zgrade obzirom na uvjete građenja. Razina:6,7</li> <li>3. odabrati konstruktivan sistem u skladu sa veličinom i funkcijom građevine . Razina:7</li> <li>4. povezati crtežom funkcionalne grupe . Razina:6,7</li> <li>5. složiti idejno rješenje javnih objekata. . Razina:6,7</li> <li>6. povezati stečeno znanje (konstruktivni sistem, završni radovi, fizika zgrade, elementi građevine) u izradi projekta. . Razina:6,7</li> <li>7. napisati tehničke podatke o zgradi. Razina:6,7</li> <li>8. kritički prosuđivati oblikovanje odabranog konstruktivnog sistema . Razina:7</li> <li>9. opravdati stav idejnog rješenja sa naglaskom na funkciju i konstrukciju. Razina:7</li> <li>10. valorizirati rezultate projekta u odnosu na zadani zadatak i stečeno znanje. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati upute za izradu programa, samostalna izrada programa				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati samostalna izrada programa				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Osnovne karakteristike javnih zgrada, tipologija i temeljna projektantska određenja za javne zgrade , 2h, Ishodi:1,2,3,4,6</li> <li>2.Tehnička i projektna dokumentacija, standardi i propisi , 2h, Ishodi:1,2,4,7</li> <li>2.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za edukaciju, 4h, Ishodi:1,2,8</li> <li>3.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za edukaciju, 4h, Ishodi:1,6,7,8</li> <li>4.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za odgoj, 4h, Ishodi:1,2,8</li> <li>5.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za odgoj, 4h, Ishodi:1,6,7,8</li> <li>6.Programiranje, planiranje, prostorna struktura, projektantski parametri i oprema zgrade za zdravstvo, 4h, Ishodi:1,2,8</li> <li>7.Prostorne analize primjera, oprema i oblikovanje zgrade za zdravstvo, 4h, Ishodi:1,6,7,8</li> <li>8.Ergonomske principi za oblikovanje radne okoline: rasvjeta, boja, temperatura , 2h, Ishodi:6,7,8,10</li> <li>9.nema nastave</li> <li>10.nema nastave</li> <li>11.nema nastave</li> <li>12.nema nastave</li> <li>13.nema nastave</li> <li>14.nema nastave</li> <li>15.nema nastave</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Prikaz propisa i standarda, upute za izradu programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> <li>2.Prikaz propisa i standarda, upute za izradu programa, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> <li>3.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>4.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>5.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>6.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>7.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>8.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>9.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>10.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>11.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>12.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> <li>13.Ne održavaju se auditorne vjezbe</li> </ol>				



	14.Ne održavaju se auditorne vježbe 15.Ne održavaju se auditorne vježbe
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Maketa
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	[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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave (predavanja i vježbe) uz izrađen program.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Projekt () 4
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	173477;
<b>Izradio prijedlog</b>	Iva Ževrnja , 12.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25269/205787	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Javne i industrijske zgrade - odgoj, edukacija i zdravstvo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (2+0+0+28)	45
<b>Izvođa?i</b>					
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25126/186277	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (3+0+0+42) 105	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja za samostalno vođenje izgradnje objekata visokogradnje i obavljanje upravnih poslova.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>osmisлити funkciju javnih i industrijskih zgrada-škole,vrtići, upravne, hotelske, sportske, trgovačke i industrijske zgrade. Razina:6,7</li> <li>planirati položaj zgrade obzirom na uvjete građenja. Razina:6,7</li> <li>odabrati konstruktivan sistem u skladu sa veličinom i funkcijom građevine . Razina:7</li> <li>povezati crtežom funkcionalne grupe . Razina:6,7</li> <li>složiti idejno rješenje javnih objekata. Razina:6,7</li> <li>povezati stečeno znanje ( konstruktivni sistem, završni radovi, fizika zgrade,elementi građevine) u izradi projekta. Razina:6,7</li> <li>napisati tehničke podatke o zgradi. Razina:6,7</li> <li>kritički prosuđivati oblikovanje odabranog konstruktivnog sistema . Razina:7</li> <li>opravdati stav idejnog rješanja sa naglaskom na funkciju i konstrukciju. Razina:7</li> <li>valorizirati rezultate projekta u odnosu na zadani zadatak i stečeno znanje. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati Upute za izradu programa.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Osnovne karakteristike javnih zgrada, tipologija i temeljna projektantska određenja za javne zgrade , 1h, Ishodi:2,3,4,6</li> <li>Tehnička i projektna dokumentacija, standardi i propisi , 1h, Ishodi:2,4,7</li> <li>Funkcionalna struktura, tehnološki projekt, prostorne analize sa primjerima, oprema i oblikovanje , 2h, Ishodi:1,6,7,8</li> <li>Funkcionalna struktura, tehnološki projekt, prostorne analize sa primjerima, oprema i oblikovanje , 2h, Ishodi:1,6,7,8</li> <li>Uredske zgrade , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Uredske zgrade , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za turizam, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za turizam, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za trgovinu, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za trgovinu, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za sport i rekreaciju, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Zgrade za sport i rekreaciju, 2h, Ishodi:2,3,4,7,9,10</li> <li>Specijalne javne zgrade (zgrade za promet) , 2h, Ishodi:2,3,4,7,9</li> <li>Tipovi industrijskih zgrada, tehnološke šeme i projekti , 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,8,9</li> <li>Tipovi industrijskih zgrada, tehnološke šeme i projekti , 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,8,9</li> <li>Ergonomski principi za oblikovanje radne okoline: rasvjeta, boja, temperatura , 2h, Ishodi:6,7,8,10</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Upute za izradu programa, 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> <li>Upute za izradu programa, 4h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> <li>Upute za izradu programa, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8,9,10</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ol>				



	9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Seminarski rad () 2 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	173476;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.prof.v.š. ; predavač Jagoda Bodić, dipl.ing.arh. 15.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25270/205788	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Javne i industrijske zgrade - rad, turizam i sport				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (2+0+0+28)	45
<b>Izvođa?i</b>					
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25115/186265	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Karakteristike završnog sloja kolnika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+8+22+0) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razvijanje znanja o važnim svojstvima asfalta, te načinima mjerenja i određivanja kriterija pojedinih karakteristika vozne površine kolnika				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Rasprave, brainstorming Posjet gradilištu				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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 voznih površina , 2h, Ishodi:1,5 10.Metode i uređaji mjerenja svojstava voznih 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				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Posjeta cestograđevnom laboratoriju
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen seminar, maksimalno do 30% izostanaka
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Seminarski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Seminarski rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., 12.6.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25113/186263	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Kolničke konstrukcije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0) 60	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Cilj kolegija je stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o planiranju, vrstama, izvedbi (građenju) i održavanju kolničkih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kreirati elaborat o dimenzioniranju kolničke kotrukcije. Razina:6,7</li> <li>2. konstruirati novu asfaltnu ili betonsku kolničku konstrukciju. Razina:6,7</li> <li>3. kritički prosuđivati različite varijante kolničkih konstrukcija. Razina:7</li> <li>4. kombinirati različite materijale u kompozitnu kolničku konstrukciju. Razina:6,7</li> <li>5. normirati tehničke uvjete za izvođenje kolničkih konstrukcija. Razina:6,7</li> <li>6. predložiti različite varijante kolničkih konstrukcija. Razina:6,7</li> <li>7. preporučiti najoptimalniju varijantu kolničke konstrukcije u tehničkom i ekonomskom smislu. Razina:7</li> <li>8. valorizirati troškovnike radova za različite kolničke konstrukcije. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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).				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Pisanje eseja Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvod - Povijest građenja prometnica i sustavi suvremenih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4</li> <li>2.Mjerodavna prometna opterećenja i ostali čimbenici koji utječu na izbor kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>3.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>4.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>5.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>6.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8</li> <li>7.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8</li> <li>8.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>9.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>10.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>11.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>12.Asfaltni slojevi kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,4,5,7,8</li> <li>13.Asfaltni slojevi kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,4,5,7,8</li> <li>14.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4,5,7,8</li> <li>15.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:3,4,5,7,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>2.Metode za dimenzioniranje novih i pojačanja postojećih kolničkih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>3.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8</li> <li>4.Posteljica, izrada i kontrola kvalitete te postupci stabilizacije posteljice, 1h, Ishodi:2,3,4,7,8</li> <li>5.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>6.Nosivi slojevi od nevezanih zbijenih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>7.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>8.Nosivi slojevi od cementom stabiliziranih zrnatih kamenih materijala, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>9.Asfaltni slojevi - nosivi i vezni, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>10.Asfaltni slojevi - habajući, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>11.Asfaltni mješavine, 1h, Ishodi:1,2,4,5</li> <li>12.Površinska svojstva kolničkih konstrukcija i vrste oštećenja asfaltnih kolnika, 1h, Ishodi:3,4,5,7</li> <li>13.Upotreba geosintetika u cestogradnji, 1h, Ishodi:4,5,7,8</li> <li>14.Održavanje asfaltnih kolničkih konstrukcija s primjerima iz prakse, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7,8</li> <li>15.Recikliranje asfaltnih kolničkih konstrukcija s primjerima iz prakse, 1h, Ishodi:3,4,5,6,7,8</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	<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>				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24980/173471	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Kolodvori				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:mr.sc. Ante Goran Baji? viši predava? Konstrukcijske vje?be:mr.sc. Ante Goran Baji? viši predava?				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1. vrjednovati osnovne probleme u organizaciji ?eljezni?kog prometa i eksploataciji kolodvora. Razina:7 2. kriti?ki prosuđivati sličnosti 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. složiti 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. predložiti sve elemente razmicanja kolosijeka i nacrtati nacrt iskol?enja. Razina:6,7				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	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 .				
<b>Na?in izvođenja konstrukcijskih vje?bi</b>	Ostalo, upisati Studenti samostalno izrađuju zadatke za program.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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 me?ukolodvorima jednokolosije?nih i dvokolosije?nih pruga s jednim ili više 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 - završna provjera znanja, 2h				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vje?bi</b>	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 nacrtu iskol?enja rekonstrukcije kolodvora u MJ 1:500, 2h, Ishodi:3,4,5 11.Izrada nacrtu 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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema Maketa Studenti samostalno rješavaju programski zadatak				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen program i uredno pohađanje nastave
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#20#0#80\$Programski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#60#60\$Usmeni ispit#1#40#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Pohađanje nastave () 2 Kontinuirana provjera znanja () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač, 12.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25119/186269	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Komunikacijske vještine				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (10+0+5+0)	75
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Seminarske vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred.				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146690;				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24475/146732	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Kondicioniranje voda				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+8+0+12) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Predavanja:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Stjepan Kordek dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje važnosti zdravstvene ispravnosti vode za piće, te razumijevanje i samostalno rješavanje problema vezanih za proces kondicioniranje vode				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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,).				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Rješavanje primjera iz područja koja su objašnjavanja na predavanjima				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Posjeta laboratoriju gdje se provede analize vode i upoznavanje s procesom utvrđivanja kakvoće vode				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Pisanje seminarskog rada po zadanoj temi				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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 popravljanja kakvoće vode, 2h 10.Postupci popravljanja kakvoće vode, 2h 11.Postupci popravljanja 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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	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												
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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												
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema												
<b>Ishodi</b>	6#7												
<b>Literatura</b>	Gulić I: Kondicioniranje vode, HSGI, Zagreb, 2003 Valić i sur; Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2001												
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave i najmanje 25% bodova iz kolokvija												
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovito pohađanje nastave i najmanje 55% bodova iz kolokvija.												
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Uvjet za pristup usmenom dijelu ispita je najmanje 50% uspjeha na pismenom.												
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table><thead><tr><th>Aktivnost</th><th>ECTS</th></tr></thead><tbody><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>	Aktivnost	ECTS	Projekt ()	1	Seminarski rad ()	1	Usmeni ispit ()	2	Kontinuirana provjera znanja ()	1	Pismeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS												
Projekt ()	1												
Seminarski rad ()	1												
Usmeni ispit ()	2												
Kontinuirana provjera znanja ()	1												
Pismeni ispit ()	1												
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada												
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta												
<b>Izradio prijedlog</b>	Stjepan Kordek dipl.ing.građ., 19.7.2018												



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24986/173479	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Krajobraz i graditeljstvo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje s osnovnim elementima upravljanja projektom ciklusom na primjerima zelenih projekata				
<b>Ishodi u?enja:</b>	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				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predava?i Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Terenski obilazak provedenih infrastrukturnih projekata				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.Logi?ka 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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.Logi?ka matrica , 10h, Ishodi:3,4,5 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predava?ona, plo?a, kreda... Ra?unalni laboratorij op?e namjene Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema Obilazak provedenih infrastrukturnih projekata				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Obvezna: materijali s predavanja				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje nastave				



<b>Provjera znanja u semestru</b>	Projektni zadatak
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Istraživanje () 2 Aktivnost u nastavi () 1 Pohađanje nastave () 2 Seminarski rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr. sc. Sanja Morić predavačica, 4.6.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25121/186271	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Kulturno povijesna baština				
<b>Status</b>	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 - 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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+15+0) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Seminarske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje studenata s osnovama zaštite spomeničke baštine kako bi se potaknuo kvalitetniji odnos prema ovoj problematici.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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).				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				



<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Seminarski rad ( ) 2 Aktivnost u nastavi ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146700;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 31.3.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24471/146685	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Matematika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred 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 v.pred				
<b>Cilj predmeta</b>	stjecanje osnovnih znanja iz diferencijalnog i integralnog računa realnih funkcija više realnih varijabli				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda...				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	1. S. Suljagić: Matematika II, skripta, 2000. <a href="http://www.grad.hr/nastava/matematika/">http://www.grad.hr/nastava/matematika/</a> 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.				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Potrebno je ostvariti najmanje 30 bodova za vrijeme semestra.				



<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.								
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.								
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<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								
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada								
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta								
<b>Izradio prijedlog</b>	T. Perkov, M. Orlić Bachler, 11. 5. 2016.								



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24477/146740	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Metalne inženjerske konstrukcije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Predavanja:doc. dr. sc. Dean Čizmar 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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja potrebnih za projektiranje, proračun i izvođenje inženjerskih građevina od čelika.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Ostalo, upisati Prikaz konstrukcija građevina sa proračunima na crtežima sa objašnjenjima.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Izrada glavnog i izvedbenog projekta konstrukcije građevine.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-														
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	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														
<b>Ishodi</b>	6#7														
<b>Literatura</b>	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. Schulitz, 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														
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	maksimalno 3 izostanka														
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Project of given construction														
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit														
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<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														
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta														
<b>Izradio prijedlog</b>	Prof. Boris Baljkas, dipl.ing., 28.4.2014														



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25111/186261	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Modeliranje i proračun konstrukcija				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+30+0+0) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:3. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Predavanja:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta da samostalno izradi numerički model konstrukcije				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. klasificirati složenije konstrukcije u smislu prepoznavanja linijskih, plošnih i volumenskih dijelova. Razina:6,7 2. odabrati model za proračun složenijih 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Uz pomoć asistenta i profesora studenti rade individualan rad				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	maksimalno tri izostanka s predavanja i vježbi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Polaganje kolokvija tijekom semestra
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Usmeni ispit () 1 Pismeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	Dean Čizmar, 4.4.2017.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24994/173490	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Modeliranje u hidrotehnici				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+8+16) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. Predavanja:dr.sc. Mladen Petrić 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.				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. odabrati vrstu modela. Razina:7 2. osmisliti 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Računalne simulacije				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				



<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Ostvareno ukupno 30 ili više bodova iz kolokvija. Predan i prihvaćen seminarski rad. Predan i prihvaćen program.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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)	
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost Seminarski rad () Projekt () Kontinuirana provjera znanja () Usmeni ispit ()	ECTS 1 1 2 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta	
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Darko Barbalić, dipl.ing.grad. , 27.07.2017	



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25128/186372	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Moderne tehnologije građenja				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., asistent Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., asistent Konstrukcijske vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25109/186259	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Mostovi				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Polaznik ostvaruje spoznaje o povijesnom razvitku mostova, uvjetima koje mostovi moraju zadovoljiti, načinima građenja i zadaćama u održavanju i eksploataciji.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				





<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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 nacрта. , 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 nacрта., 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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja. Kolokvij, teorijska pitanja. Seminarski rad.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit. Usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Kontinuirana provjera znanja () 1 Seminarski rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	173458;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad., 15.6.2017.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24472/146698	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Odlagališta krutog otpada				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. Danko Fundurulja Predavanja:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje problema zbrinjavanja krutog otpada i samostalno rješavanje osnovnih problema vezanih za odlagališta krutog otpada.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. kritički prosuđivati o problemu zbrinjavanja otpada. Razina:7 2. prezentirati suvremeni sustav gospodarenja otpadom. Razina:6,7 3. osmisliiti 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom Ostalo, upisati 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 centra za gospodarenje otpadom i jednog suvremenog odlagališta otpada.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rješavanje zadataka i ključnih problema vezanih za predavanja uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Izrada programa po skupina (teme obrađene u okviru auditornih vježbi) uz nadzor i pomoć nastavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod - Povijesni pregled, 2h, Ishodi:1 2.Zakonodavni okvir, 2h, Ishodi:1 3.Zakonodavni okvir, 2h, Ishodi:2 4.Cjelovit održiv sustav gospodarenja otpadom (CSGO), 2h, Ishodi:2 5.Cjelovit održiv sustav gospodarenja otpadom (CSGO), 2h, Ishodi:1,2 6.Mehanička obrada otpada, 2h, Ishodi:1,3 7.Biološka obrada otpada, 2h, Ishodi:3 8.Biološka obrada otpada, 2h, Ishodi:1,2 9.Energetska uporaba otpada, 2h, Ishodi:4 10.Energetska uporaba otpada, 2h, Ishodi:3,4 11.Odlagališta otpada, 2h, Ishodi:4 12.Odlagališta otpada, 2h, Ishodi:4,5 13.Osnove projektiranja, građenj i rada odlagališta otpada, 2h, Ishodi:4 14.Osnove projektiranja, građenj i rada odlagališta otpada, 2h, Ishodi:4,5 15.Kolokvij, 2h, Ishodi:3,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Izbor lokacije odlagališta otpada, 2h, Ishodi:3,4 2.Dimenzioniranje i oblikovanje odlagališta, 2h, Ishodi:3,4 3.Sadržaji odlagališta, 2h, Ishodi:3,4 4.Postupanje s oborinskim i procjednim vodama na odlagalištu otpada, 2h, Ishodi:3,4 5.Utjecaj na okoliš i monitoring, 2h, Ishodi:3,4 6.Projektiranje reciklažnog dvorišta, 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.				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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 sadržaji odlagališta - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4 14.Proračun voda i odlagališnog plana - seminarski rad., 2h, Ishodi:3,4 15.Projektiranje reciklažnog dvorišta, 2h, Ishodi:5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. D. Fundrulja, Materijali za nastavu 2. D. Fundrulja Linkovi na materijale na web-u. Dopunska: 1. Zbornici radova sa simpozija Gospodarenje komunalnim otpadom 2. Građevinski godišnjaci (odabrana godišta)
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen seminarski rad, uredno pohađanje nastave. Uspješno položen Kolokvij s numeričkim i teoretskim odrednicama.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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).
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se polaže u dva dijela: pismeni i usmeni dio.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 2 Pismeni ispit ( ) 1 Usmeni ispit ( ) 1 Seminarski rad ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	pred. Danko Fundurulja



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24982/173473	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Osnove hidrobiologije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+0 (0+0+0+0) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije Predavanja:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Razvijanje osjetljivosti za potrebe očuvanja biološke raznolikosti u površinskim vodama				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. prosuditi kritički prosuđivati odluke o korištenju voda i vodnih ekosustava, uključivo korištenje voda kao prijamnika otpadnih voda. Razina:7</li> <li>2. povezati osnovne ekološke zakonitosti, kruženje tvari i protjecanje energije na održivo korištenje . Razina:6,7</li> <li>3. integrirati mjere ekološkog inženjeringa u planove upravljanja vodama . Razina:6,7</li> <li>4.predvidjeti . predvidjeti posljedice ljudskih aktivnosti na stanje voda i vodnih ekosustava. Razina:6,7</li> <li>5. planirati zahvate u okolišu prema načelima održivog razvoja. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Auditorna				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h, Ishodi:5</li> <li>2.Pojam, sadržaj i značaj ekologije I biologije voda, 1h, Ishodi:1</li> <li>3.Kruženje tvari i protjecanje energije, 1h, Ishodi:1</li> <li>4.Stanje voda i važnost očuvanja voda, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>5.Ocjena stanja voda prema biološkim i fizikalno-kemijskim pokazateljima, 2h, Ishodi:2</li> <li>6.Utjecaj onečišćenja na vode, 2h, Ishodi:3</li> <li>7.Vodeni ekosustavi, 1h, Ishodi:2</li> <li>8.Metode i indeksi koji opisuju ekološko stanje voda, 1h, Ishodi:4</li> <li>9.Upravljanje riječnim slivovima i definiranje vodnih tijela površinskih voda, 1h, Ishodi:4,5</li> <li>10.Područje praktične primjene hidrobiologije, 2h, Ishodi:4,5</li> <li>11.Zaštićena područja NATURA 2000kao posebni uvjeti zaštite voda, 2h, Ishodi:4,5</li> <li>12.Korištenje prirodnih retencija u upravljanju vodama, 2h, Ishodi:4,5</li> <li>13.Održivo korištenje voda, 2h, Ishodi:4,5</li> <li>14.Prirodni procesi pročišćavanja voda, 2h, Ishodi:4,5</li> <li>15.Pritisaci i utjecaji na biološku raznolikost u površinskim vodama, 2h, Ishodi:5</li> <li>16.Kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>17.Seminarski rad - predaja i obrana, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>18.Popravni kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>19.Usmeni dio ispita, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Predavanja				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matonički, I. Pavletić, Z.: Život naših rijeka, Školska knjiga 1972</li> <li>2. Bonacci O.: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, Građevinski-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2001.</li> <li>3. Glavač V.: Uvod u globalnu ekologiju, Državna uprava za zaštitu prirode i okoliša, Zagreb, 1999.</li> <li>4. Primc Habdija B., Kerovec M. i sur.: Biološka valorizacija voda - Metode i indikaorski sustav HR, HRIS Biološki odsjek PMF-a, Zagreb 2003</li> </ol>				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Praktični rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Ivan Vučković, predavač 28.4.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24992/173487	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Osnove materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Donka Wurth v. predavač Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata primjene adekvatnih materijala u zaštiti graditeljskog naslijeđa sukladno konzervatorskim zahtjevima				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Radionica Ostalo, upisati priprema elaborata primjene adekvatnih materijala za primjenu na graditeljskoj baštini sukladno konzervatorskim uvjetima				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene				



	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	<p>1. ICCROM, Conservation of Architectural Heritage: Historic Structures and Materials : Arc Laboratory Handbook. Rom, 1999.</p> <p>2. Arbutina D.; Dunović Č.; 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. Vloga 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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25132/188107	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Osnove procjena vrijednosti nekretnina				
<b>Status</b>	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 - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet3. semestar - Politehnički specijalistički diplomski studij, specijalizacija Graditeljstvo - Izvanredni (NOVI Izvanredni specijalistički graditeljstva) - Izborni predmet				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (20+0+0+10)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Željko Uhlir Predavanja:mr.sc. Jure Galić predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Uhlir Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Uhlir				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25001/173498	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Osnove rekonstrukcije, sanacije i adaptacije graditeljske baštine				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata za rekonstrukciju, sanaciju i adaptaciju graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. kritički 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 način 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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Vrednovanje i konzervatorski principi intervencija na graditeljskoj baštini, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Terminologija zaštite graditeljske baštine i njene praktične implikacije na konzervatorske i graditeljske postupke i procedure, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Rekonstrukcija graditeljske baštine (teoretski principi i praktične implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 4.Sanacija graditeljske baštine (teoretski principi i praktične implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 5.Adaptacija graditeljske baštine (teoretski principi i praktične implikacije, postupci i procedure), 2h, Ishodi:1,2,3 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Analitički 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 načelnu 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 načelnu 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 načelnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	1. Arbutina D. (2009.), Faksimilna rekonstrukcija, stručna problematika, Stručni materijal uz seminar, Program stručnog				



	<p>usavršavanja ovlaštenih inženjera arhitekture i građevinarstva VII. Seminar, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb</p> <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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 1 Praktični rad ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24978/173467	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Parametarsko modeliranje I				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (0+0+0+45) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje posebnih znanja o parametarskom modeliranju podržanom računalom - modeliranje interaktivnim postupkom, parametarsko modeliranje, objektno modeliranje.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Modeliranje Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	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
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Samostalno izrađeni studentski radovi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Provjera izrade studentskih radova
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispitna provjera znanja parametarskog modeliranja dijela građevine
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 6
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Mirela Katić-Žlepalo prof.mat., 27.9.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24989/173483	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Parametarsko modeliranje II				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+45 (0+0+0+45) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje posebnih znanja o složenom parametarskom modeliranju podržanom računalom - modeliranje interaktivnim postupkom, parametarsko modeliranje, objektno modeliranje				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. utvrditi oblikovne, funkcionalne i estetske zahtjeve pri stvaranju prostorne konstrukcije. Razina:7</li> <li>2. odabrati prikladnu/optimalnu geometrijsku formu za dio građevine. Razina:7</li> <li>3. kombinirati različite geometrijske forme za dijelove građevine. Razina:6,7</li> <li>7. razviti postupke izrade 3D modela na računalu. Razina:7</li> <li>5. odabrati optimalan postupak izrade određenog 3D modela na računalu. Razina:7</li> <li>6. stvoriti algoritam izrade prostornog parametarskog modela. Razina:6,7</li> <li>7. razviti ravninske i prostorne parametarske modele. Razina:6,7</li> <li>8. stvoriti složene prostorne parametarske modele pomoću vektora, krivulja, ploha i mreža. Razina:6,7</li> <li>9. stvoriti složene prostorne parametarske modele dijelova i/ili cijelih građevina. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Percepcija prostora, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>2.Odnos ploha i volumena, kompozicija, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>3.Odnos ploha i volumena, kompozicija, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>4.Površina, tekture, boje, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>5.Svjetlo i sjena, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>6.Pravilni poliedri, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>7.Teselacija površina, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>8.Pravčaste plohe, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>9.Fraktalna geometrija, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>10.Zlatni rez i matematika u arhitekturi, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>11.Definiranje algoritama dinamičkih modela., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>12.Izrada dinamičkih modela., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>13.Priprema modela za digitalnu proizvodnju., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>14.Animiranje promjene parametarskog modela, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>15.Izrada video datoteke s animacijom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>2.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>3.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>4.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>5.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>6.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8,9</li> <li>7.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>8.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>9.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>10.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>11.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>12.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>13.Studenti samostalno izrađuju parametarski model građevine, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>14.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>15.Završne prezentacije studentskih radova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	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.)
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	Arturo Tedeschi; AAD_Algorithmic Aided Design, Le Pensieur, 2014. Olga Popovic Larsen: Reciprocal Frame Architecture, Architectural Press, 2008.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Samostalno izrađeni studentski radovi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Provjera izrade studentskih radova
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispitna provjera znanja parametarskog modeliranja dijela građevine
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 6
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	Boris Uremović, 18.2.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24977/173465	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Percepcija i tehnički prikazi prostora				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Goran Babić				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o zakonitostima prostornog i dvodimenzionalnog prikaza složenih objekata. Usvajanje vještina grafičkog prikazivanja trodimenzionalnog prostora u dvodimenzionalnom mediju. Olakšavanje praćenja nastave predmeta koji u svojem sadržaju imaju tehničke prikaze te grafičkom izražavanju vlastitih koncepata, ideja i doživljavanje prostora				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.Optičke iluzije, 2h 7.Složeni percepcijski problemi u dvodimenzionalnom prikazu, 2h 8.. 9.. 10.. 11.. 12.. 13.. 14.. 15..				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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..				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema Maketa				



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





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25122/186272	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akademski godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Planiranje i praćenje projekata				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., asistent				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja za planiranje građevinskih projekata, izradu i praćenje vremenskih planova izvođenja građevinskih projekata sa aspekta voditelja projekta i planera.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. osmisliti dinamički plan pogodan za proces praćenja i kontrole projekta. Razina:6,7</li> <li>2. upravljati procesom kontrole i praćenja projekta koristeći naprene softverske alate. Razina:6,7</li> <li>3. klasificirati rizike koji djeluju na projekt. Razina:6,7</li> <li>4. kritički prosuđivati o projektu koji se prati sa ciljem pravovremene intervencije u istom. Razina:7</li> <li>5. prezentirati stanje projekta svim interesnim sudionicima. Razina:6,7</li> <li>6. procijeniti optimalno rješenje za poboljšanje stanja projekta. Razina:6,7</li> <li>7. preporučiti mjere za poboljšanje stanja projekta. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Sudionici u projektu i vremensko planiranje, 2h, Ishodi:1,2</li> <li>2. Hijerarhija planova i struktura projekta, 2h, Ishodi:1</li> <li>3. Uloga project managera i planera, planiranje građenja, 2h, Ishodi:2</li> <li>4. Tehnike mrežnog i linijskog planiranja , 2h, Ishodi:1,2</li> <li>5.Principi i metodologija izrade plana, ulazni podaci za izradu plana, faze izrade plana, raspored aktivnosti , 2h, Ishodi:2,3</li> <li>6.Metode planiranja i optimalizacija korištenja troškova, primjena na nivou projekta i tvrtke, 2h, Ishodi:3,4</li> <li>7.Metode planiranja i optimalizacija korištenja troškova, primjena na nivou projekta i tvrtke, 2h, Ishodi:3,4</li> <li>8.Metode planiranja i optimalizacija korištenja resursa, primjena na nivou projekta i tvrtke (2). Sustav praćenja i kontrole projekata, 2h, Ishodi:6</li> <li>9.Sustav praćenja i kontrole projekata, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7</li> <li>10. Praćenje projekata, koncipiranje, prikupljanje podataka i informacijski sustavi, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7</li> <li>11. Praćenje projekata, koncipiranje, prikupljanje podataka i informacijski sustavi, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7</li> <li>12. Metode i tehnike praćenja projekata, vremensko praćenje, praćenje troškova i količina, integriranje podataka, 2h, Ishodi:4,5,6,7</li> <li>13. Metode i tehnike praćenja projekata, vremensko praćenje, praćenje troškova i količina, integriranje podataka, 2h, Ishodi:4,5,6,7</li> <li>14. Primjena kompjuterskih programa u praćenju i kontroli projekata, 2h, Ishodi:2</li> <li>15. Praktični primjeri sustava praćenja i kontrole projekata izvedenih građevina, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2.Vremensko planiranje resursa i troškova u planu, primjena resursnog kalendara, prikaz radnih i materijalnih resursa , 1h, Ishodi:1,2</li> <li>3.Napredno korištenje mogućnosti prilagodbe prikaza informacija, upotreba filtera i organizatora, formiranje i spremanje prilagođenih prikaza podataka, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>4. Analiza i strategije usklađivanja plana, automatsko i pojedinačno izjednačavanje korištenja resursa, upotreba prioriteta, ograničenja, 2h, Ishodi:1,2,3,4</li> <li>5. Priprema plana za praćenje, vremensko i finansijsko ažuriranje i praćenje plana, 2h, Ishodi:1,2,3,4</li> </ol>				



	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
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Posebna oprema, navesti Programski paket Microsoft Project 2007
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave uz minimalno 25% bodova na oba kolokvija
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#50#60\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#60\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Usmeni ispit ( ) 4 Pismeni ispit ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	163784;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač, 14.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25117/186267	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Poslovna etika i pravo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (0+0+15+0) 75	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja: Ljiljana Matuško Antonić Seminarske vje?be: Ljiljana Matuško Antonić				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146692;163452;				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24987/173480	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Potresno geotehni?ko inženjerstvo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15) 60	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razumijevanje ponašanje tla u potresu i izbjegavanje problema poznatih u potresnom geotehni?kom inženjerstvu.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. procijeniti opasnost od šteta od potresa. Razina:6,7</li> <li>2. odabrati laboratorijska i ispitivanja in situ za procjenu svojstava tla. Razina:7</li> <li>3. kriti?ki prosuđivati rezultate ispitivanja tla. Razina:7</li> <li>4. procijeniti veli?inu amplifikacije akceleracije. Razina:6,7</li> <li>5. procijeniti opasnost od likvefakcije. Razina:6,7</li> <li>6. procijeniti moguća slijeganja uslijed potresa. Razina:6,7</li> <li>7. predloži?ti postupak poboljšanja tla ili drugo rješenje da bi se izbjegli nepovoljni ishodi. Razina:6,7</li> <li>8. ocijeniti važno?nost interakcije konstrukcije i tla. Razina:7</li> <li>9. izabrati opciju oblika temeljenja građevine. Razina:7</li> <li>10. procijeniti veli?inu djelovanja na građevinu. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? <ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza primjera, case studies</li> <li>Demonstracije</li> <li>Diskusija problema</li> <li>Pitanja - odgovori</li> <li>Seminar, izlaganje studenta s raspravom</li> <li>Izlaganje domaćih zadaća</li> </ul>				
<b>Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Priroda potresa., 1h, Ishodi:1</li> <li>2.Klizišta uslijed potresa., 1h, Ishodi:1</li> <li>3.Likvefakcija, 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>4.Likvefakcija, 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>5.Amplifikacija vala., 1h, Ishodi:1,4</li> <li>6.Ponašanje tla u potresu., 1h, Ishodi:2,3</li> <li>7.Laboratorijska ispitivanja tla., 1h, Ishodi:2,3</li> <li>8.Ispitivanje in situ., 1h, Ishodi:2,3</li> <li>9.Procjena opasnosti od likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>10.Slijeganje uslijed likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>11.Poboljšanje tla., 1h, Ishodi:7</li> <li>12.Međudjelovanje tla i građevine., 1h, Ishodi:8</li> <li>13.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10</li> <li>14.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10</li> <li>15.Temeljenje u potresnim podru?jima., 1h, Ishodi:9</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Priroda potresa., 1h, Ishodi:1</li> <li>2.Klizišta uslijed potresa., 1h, Ishodi:1</li> <li>3.Likvefakcija., 1h, Ishodi:5</li> <li>4.Likvefakcija., 1h, Ishodi:5</li> <li>5.Amplifikacija vala., 1h, Ishodi:4</li> <li>6.Ponašanje tla u potresu., 1h, Ishodi:2,3</li> <li>7.Laboratorijska ispitivanja tla., 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>8.Ispitivanje in situ., 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>9.Procjena opasnosti od likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5</li> <li>10.Slijeganje uslijed likvefakcije., 1h, Ishodi:2,3,5,6</li> <li>11.Poboljšanje tla., 1h, Ishodi:5,7</li> <li>12.Međudjelovanje tla i građevine., 1h, Ishodi:8</li> <li>13.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10</li> <li>14.Seizmi?ko djelovanje i utjecaj temeljnog tla., 1h, Ishodi:10</li> <li>15.Temeljenje u potresnim podru?jima., 1h, Ishodi:9</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predava?na, plo?a, kreda... Ra?unalni laboratorij opće namjene Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Maketa				



<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Sudjelovanje u nastavi - izrada zadataka, testova i testića.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	2 testa
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	pismeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Pismeni ispit () 1 Istraživanje () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 21.10.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24478/146742	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Potresno inženjerstvo				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Goran Puž Auditorne vježbe: Karlo Kopljar				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24995/173491	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Povijesni razvoj vrtne umjetnosti				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica				
<b>Cilj predmeta</b>	upoznavanje s tehnologijama održivog življenja u gradovima				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1. ocijeniti ekološku tranziciju u urbanim i ruralnim prostorima. Razina:7 2.analizirati primjere održivosti gradova i zelene infrastrukture. Razina:6 3. kriti?ki prosuđivati utjecaj nevladinih organizacija i ekologa na ekološku tranziciju. Razina:7 4. sastaviti (prijedlog / rješenje) seminarski rad prema uputama odabranog ?asopisa. Razina:6,7 5. prezentirati seminarski rad. Razina:6,7				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Radionica: pisanje seminarskog rada prema uputama odabranog ?asopisa, 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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predava?ona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Obvezna: Materijali s predavanja				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	pohađanje nastave				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Seminarski rad				
<b>Na?in polaganja ispita nakon semestra</b>	Seminarski rad				



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





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24990/173484	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Pravni aspekti realizacije projekata				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0)	120
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:1. mr.sc. ?eljko Uhlir Predavanja:mr.sc. ?aslav Dunovi? , viši predava?				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25105/186254	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Pročišćavanje otpadnih voda				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+6+6+8) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje važnosti ograničenja i kontrole ispuštanja otpadnih voda, te razumijevanje i samostalno rješavanje problema vezanih za objekte odvodnje i pročišćavanja voda.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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)				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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>
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<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>
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	<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>
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	<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>
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Projekt () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač, 9.7.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24976/173464	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Projekti u graditeljstvu principi dokumentiranja				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Iva Ževrnja Predavanja:2. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih i praktičkih znanja koje omogućava razumijevanje i međusobno usklađivanje projekata struka prisutnih u objektima visokogradnje.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati pojedinačno rješavanje zadanih problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene				



	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje predavanja Uredno pohađanje vježbi Pozitivno ocijenjeni programi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Prvi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 1.program Drugi kolokvij: predan i pozitivno ocijenjen 2.program
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit je položen ako su predana i pozitivno ocijenjena oba programa.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	Iva Ževrnja , 12.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25013/181175	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Protupožarna zaštita				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (9+0+6+0) 60	
<b>Izvođači</b>	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				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za izradu vatrootpornih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. formulirati / oblikovati preporučiti izvedbu potrebne protupožarne zaštite za pojedine konstrukcije i prostore. Razina:7. Razina:6,7</li> <li>2. formulirati / oblikovati formulirati / oblikovati projektni zadatak za protupožarnu zaštitu. Razina:6,7. Razina:6,7</li> <li>3. formulirati / oblikovati odabrati propise, norme i ostalu zakonsku regulativu potrebne za izradu elaborata zaštite od požara. Razina:7. Razina:6,7</li> <li>4. formulirati / oblikovati napisati osnovne podatke o građevini, o pristupu za vatrogasni tehniku, građevinskim konstrukcijama i namjeni prostora. Razina:7. Razina:6,7</li> <li>5. formulirati / oblikovati osmisliti protupožarno pregrađivanje građevine. Razina:6,7. Razina:6,7</li> <li>6. formulirati / oblikovati usporediti projektiranu građevinu s podacima iz propisa i normi . Razina:7. Razina:6,7</li> <li>7. formulirati / oblikovati predložiti putove za izlaženje iz građevine. Razina:6,7. Razina:6,7</li> <li>8. formulirati / oblikovati utvrditi požarno opterećenje u građevini. Razina:7. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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 osvrtom na (ne)izvedenu protupožarnu zaštitu. Predavanje će biti popraćeno separatima nastavnika s ilustracijama kako bi se omogućilo razumijavanje predmetne građe.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, , 1h, Ishodi:1,2 zakonska regulativa,, 1h, Ishodi:1,2</li> <li>2.Mjere ZOP-a pri prostornom planiranju, 1h, Ishodi:1,2 Vatrogasni pristupi, 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>3.Ponašanje građevinskih materijala u požaru ispitivanje gorivosti, požarno opterećenje, 1h, Ishodi:2,7</li> <li>4.Vatrootpornost građevinskih dijelova i konstrukcija normirana krivulja požara, ispitivanje, 1h, Ishodi:1,2,3,5,7</li> <li>5.Nema predavanja</li> <li>6.Zaštita građevinskih konstrukcija, 1h, Ishodi:1,2,5</li> <li>7.Nema predavanja</li> <li>8.Razvoj požara unutar zatvorenog prostora i njegovo širenje te mjere zaštite požarni sektor, protupožarni zid, 1h, Ishodi:1,2,3,4,8</li> <li>9.Prijenos požara s građevine na građevinu, 1h, Ishodi:1,2,3,5,8</li> <li>10.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>11.Razvoj i širenje dima unutar građevine te mjere zaštite dimni sektor, odimljavanje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,8</li> <li>12.Zaštita osoba u građevinama putovi za evakuaciju, 1h, Ishodi:1,2,3,6,7</li> <li>13.Djelovanje požara na specifične građevine, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>Procjena ugroženosti od požara i plan zaštite od požara, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>14.nema predavanja</li> <li>15.Drugi kolokvij,, 1h, Ishodi:6,7,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.nema nastave</li> <li>2.nema nastave</li> <li>3.nema nastave</li> <li>4.nema nastave</li> <li>5.Ispitivanje gorivosti, 1h, Ishodi:2,3</li> <li>Ispitivanje vatrootpornosti, 1h, Ishodi:2,3,8</li> <li>6.zaštita konstrukcija, 1h, Ishodi:2,3,4,5,6</li> <li>7.zaštita konstrukcija, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6</li> <li>8.Dimenzioniranje požarnih sektora, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>9.Dimenzioniranje dimnih sektora, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7,8</li> <li>10.nema nastave</li> <li>11.nema nastave</li> <li>12.nema nastave</li> <li>13.Dimenzioniranje puta za evakuaciju, 1h, Ishodi:1,2,3,4,6,7,8</li> <li>14.Procjena ugroženosti od požara i plan zaštite od požara, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>15.nema nastave</li> </ol>				



<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	[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,
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Sakupiti minimalno 40 bodova, ali niti jedan kolokvij manje od 10 bodova, odnosno seminarski rad 5 bodova redovitost na predavanjima
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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)
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit položen sa 60% bodova + usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Seminarski rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Ljerka Kopričanec-Matijevac viši predavač, 10.4.2018





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24991/173486	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Sanacija i zaštita građevina				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Jure Galić predavač Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Alat, navesti				



<b>Ishodi</b>	6#7														
<b>Literatura</b>	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.														
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Predan i pozitivno ocjenjen program; pohađanje svih laboratorijskih vježbi (100%); pohađanje auditornih vježbi 80% Pisati oba kolokvija za više od 50%														
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Kolokvij I + II														
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit														
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<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														
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada														
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta														
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Donka Wurth v. predavač, 25.4.2018														



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24473/146708	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Suvremene metode u geotehnici				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+8+0+22) 120	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razviti osjetljivost na važnost mjerenja u geotehnici, te omogućiti studentu sudjelovanje u projektiranju i dati temelj za samostalno projektiranje u geotehnici.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Radionica				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	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				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	nema
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	pismeni i usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 15.3.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24996/173493	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Trajnost i održavanje građevina				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+0+0+30) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25114/186264	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Tuneli				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Predavanja:doc.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. Auditorne vježbe: Ivan Mustapić Konstrukcijske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe: Ivan Mustapić				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o istražnim radovima, projektiranju i građenju podzemnih objekata i tunela.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Rješavaju se zadaci uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Samostalno rješavanje programa				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				



	<p>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</p>										
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<p>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 resultantne 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</p>										
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema</p>										
<b>Ishodi</b>	6#7										
<b>Literatura</b>	<p>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)</p> <p>Dopunska:</p>										
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave, izrada i predaja programa										
<b>Provjera znanja u semestru</b>	nema kolokvija										
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni i usmeni ispit										
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</td> </tr> <tr> <td>Pohađanje nastave ()</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Aktivnost u nastavi ()</td> <td>1</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	2	Usmeni ispit ()	2	Aktivnost u nastavi ()	1
Aktivnost	ECTS										
Pohađanje nastave ()	1										
Pismeni ispit ()	2										
Usmeni ispit ()	2										
Aktivnost u nastavi ()	1										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta										
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Željko Lebo, v. pred., 12.6.2017, doc.dr.sc. Miroslav Šimun, pred.										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24997/173494	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Upravljanje graditeljskom baštinom / kulturnim institucijama				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje s osnovama upravljanja graditeljske baštine kao pojedinačnih elemenata, tako i kompleksnih sustava				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 26.4.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25107/186257	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Upravljanje građevinskim projektima				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+0+24) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Predavanja:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Auditorne vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobljavanje za samostalno upravljanje građevinskim projektima.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.formulirati / oblikovati koncepciju građevinskog projekta. Razina:6,7 2.kritički prosuđivati moguća rješenja i donositi odluke u uvjetima neizvjesnosti. Razina:7 3.odabrati optimalan način provedbe projekta. Razina:7 4.organizirati na optimalan način sve učesnike u projektu. Razina:6,7 5.planirati aktivnosti, vrijeme i potrebne resurse za provedbu građevinskog projekta. Razina:6,7 6.predvidjeti moguće nepovoljne utjecaje na projekt i odgovor na njih. Razina:6,7 7.procijeniti sve rizike projekta. Razina:6,7 8.upravljati projektom u svim fazama. Razina:6,7 9.valorizirati rezultat projekta u odnosu na postavljene ciljeve projekta. Razina:7 10.voditi projektni tim u definiranju, planiranju i provedbi projekta. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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 prikazivanje potrebnih nastavnih cijelina.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Analiziraju se praktični slučajevi pojedinih segmenata organizacije i upravljanja građevinskih projekata , te daju upute o mogućim rješenjima potrebnim za izradu programa vođenja projekta.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Student samostalno izrađuje - program vođenja projekta				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, sistemski pristup, faze projekata, struktura i ciljevi projekata, 2h, Ishodi:1,2,3,4,8,10 2.Sudionici u projektu, izvodljivost projekta, 2h, Ishodi:1,2,3,4,9 3.Elementi upravljanja projektom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,9,10 4.Planiranje i kontrola vremena, planiranje i kontrola troškova , 2h, Ishodi:1,2,3,5,10 5.Ugovori, izvori prava za ugovore, 2h, Ishodi:10 6.Ugovori o izvođenju, ugovori za konzultantske usluge i upravljanje projektima, 2h, Ishodi:3,6,8,9 7.Povezivanje sudionika u projektu, 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.Upravljanje dokumentacijom, 2h, Ishodi:1,2,3,6,7 9.Rizici i upravljanje rizicima, 2h, Ishodi:1,2,3,6,7 10.Informacijski sustav projekta, 2h, Ishodi:1,2,3,9,10 11.Organizacijski sustavi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,10 12.Odlučivanje, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,10 13.Projektiranje organizacije, 2h, Ishodi:3,4,5,9 14.Pravni oblici tvrtke, 2h, Ishodi:1,2,4,5,9 15.Koncesije i BOT, 2h, Ishodi:1,2,3,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Analize i komentari : izvodljivosti projekta, ustupanja i ugovaranja radova, upravljanja vremenom, upravljanja troškovima, upravljanja dokumentacijom, upravljanje rizicima, organizacije i upravljanja., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 2.Analize i komentari : izvodljivosti projekta, ustupanja i ugovaranja radova, upravljanja vremenom, upravljanja troškovima, upravljanja dokumentacijom, upravljanje rizicima, organizacije i upravljanja., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 3.Analize i komentari : izvodljivosti projekta, ustupanja i ugovaranja radova, upravljanja vremenom, upravljanja troškovima, upravljanja dokumentacijom, upravljanje rizicima, organizacije i upravljanja., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 4.Analize i komentari : izvodljivosti projekta, ustupanja i ugovaranja radova, upravljanja vremenom, upravljanja troškovima, upravljanja dokumentacijom, upravljanje rizicima, organizacije i upravljanja., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 5.Analize i komentari : izvodljivosti projekta, ustupanja i ugovaranja radova, upravljanja vremenom, upravljanja troškovima, upravljanja dokumentacijom, upravljanje rizicima, organizacije i upravljanja., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 6.nema nastave, 1h 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
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.nema nastave, 2h 2.nema nastave, 2h 3.nema nastave, 2h 4.nema nastave, 2h 5.nema nastave, 1h Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 6. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 7. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 8. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 9. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 10. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 11. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 12. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 13. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 14. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 15. Student samostalno analizira, komentira i kreira nove projektne modele za pojedine cjeline programa vođenja projekta za građevinu koja se trenutno izvodi (konkretna građevina).. 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	1. Skendrović, V. : Upravljanje projektima, Informator, Zagreb, 1986 2. Hauc, A.: Upravljanje projektima, Informator, Zagreb, 1976 3. Hauc, A.: Organiziranje projekata, Informator, Zagreb, 1982  1. Žaja, M.: Poslovni sistemi, Narodne novine, Zagreb, 1978 2. Vukmir, B., Skendrović, V.: Koncesije i ugovaranje BOT projekata, HSGI, Zagreb, 1999.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave, postignutih najmanje 25% bodova na kolokvijima,
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#8#15#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#50#50\$Programski zadatak#1#35#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 4
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146693;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač, 14.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25011/181173	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Upravljanje i održavanje građevina				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe: Belinda Brucker Auditorne vježbe: Josip Čengija Konstrukcijske vježbe: Belinda Brucker Konstrukcijske vježbe: Josip Čengija				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobljavanje studenta za samostalnog voditelja građevinske tvrtke koja se bavi upravljanjem i održavanjem građevina.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. integrirati sve troškove u model za procjenu troškova održavanja građevine. Razina:6,7</li> <li>2. planirati troškove održavnaja građevine. Razina:6,7</li> <li>3. izgraditi model za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7</li> <li>4. izmjeriti potreben impute da bi se generirao model. Razina:7</li> <li>5. klasificirati sve troškove kako bi bili pogodni za integraciju u model. Razina:6,7</li> <li>6. kombinirati različite opcije tehnoloških rješenja kako bi se dobilo najpovoljnije rješenje s aspekta ukupnih životnih troškova. Razina:6,7</li> <li>7. konstruirati model za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7</li> <li>8. kreirati različite varijante modela za predviđanje troškova održavanja građevine. Razina:6,7</li> <li>9. upravljati troškovima održavanja građevine. Razina:6,7</li> <li>10. preispitati svaku alternativu modela i njihov utjecaj na troškove održavanja. Razina:6,7</li> <li>11. usporediti različite alterantive modela . Razina:6,7</li> <li>12. utvrditi najpovoljniju alternativu modela. Razina:7</li> <li>13. odabrati optimalnu alterantivu koja generira najmanje troškve održavanja. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Studenti samostalno rješavaju zadatke potrebne za izradu programa Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvod i opći pojmovi , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>2.Opći principi održavanja i obnavljanja građevina, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6</li> <li>3.Troškovi raspoređeni na cjelokupni vijek građevine, 2h, Ishodi:3,4,7,8</li> <li>4.Dijagnosticiranje stanja i uzroci dotrajalosti građevine, 2h, Ishodi:3,7,10,11</li> <li>5.Životni vijek pojedinih djelova građevina, 2h, Ishodi:1,3,6,9</li> <li>6.Inventura stanja, periodična kontrola, izvještaji, 2h, Ishodi:2,6,9,11</li> <li>7.Održavanje, plan održavanja, tehnologija, troškovi, 2h, Ishodi:1,4,6,11,12,13</li> <li>8.Održavanje, plan održavanja, tehnologija, troškovi, 2h, Ishodi:4,6,10,11,12</li> <li>9.Resursi za održavanje (materijal, strojevi, kadrovi, novac), 2h, Ishodi:1,2,5,8,12</li> <li>10.Projekt organizacije za održavanje i obnavljanje građevina, 2h, Ishodi:2,3,4,8,10</li> <li>11.Osiguranje kvalitete, 2h, Ishodi:1,5,7,8,12,13</li> <li>12.Održavanje zgrada i održavanje stambenih cjelina, 2h, Ishodi:5,7,9,10,12,13</li> <li>13.Organizacija službe održavanja građevina, 2h, Ishodi:1,8,9,10,11</li> <li>14.Obnova građevina visokogradnje i niskogradnje, 2h, Ishodi:5,6,7,13</li> <li>15.Recikliranje građevinskog materijala, 2h, Ishodi:1,4,5,6,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>4.Sanacija i rekonstrukcija starih građevina- podna konstrukcija, podrum, krovšte, fasada, sa primjerima iz građevinske prakse, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,12,13</li> </ol>				



	5.Vlaga 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
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje vježbi, predan program.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#75\$Kolokvij, numerički zadaci#1#35#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#35#50\$Programski zadatak#1#30#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt ( ) 4 Pismeni ispit ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146706;
<b>Izradio prijedlog</b>	prof.dr.sc. Saša Marenjak, 15.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24790/163451	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Upravljanje kvalitetom				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (0+0+2+13) 75	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje potrebnih znanja iz područja upravljanja kvalitetom				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	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.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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.
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Načela upravljanja kvalitetom po ISO. Pобоljšanje 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.
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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, <a href="http://www.mgipu.hr/default.aspx?id=3654">http://www.mgipu.hr/default.aspx?id=3654</a>  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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	nema uvjeta
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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).
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit: uvjet za prolaz je 60 od mogućih 100 bodova.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Aktivnost u nastavi () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146688;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 11.02.2014.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25104/186253	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Upravljanje okolišem				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+24+0) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije Seminarske vježbe:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Seminarske vježbe:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za primjenu osnovnih instrumenata zaštite okoliša usvajanjem: metodologija/metoda upravljanja okolišem, projektno orijentirane nastave i timskoga rada				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Organizacija nastave i način polaganja ispita, 2h Uvodno predavanje- općenito o upravljanju okolišem, 2h, Ishodi:1 2.Održivi razvoj, 2h, Ishodi:1 3.DPSIR pristup, 2h, Ishodi:1,2 4.Zakonodavstvo vezano uz procjenu utjecaja na okoliš u EU, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Zakonodavstvo vezano uz procjenu utjecaja na okoliš u Hrvatskoj, 2h, Ishodi:1,2,3 6.Metode procjene utjecaja na okoliš problemski orijentiran pristup , 1h, Ishodi:2,3 7.Višekriterijska analiza, 1h, Ishodi:2,3 8.AHP metoda, 1h, Ishodi:2,3 9.Leopoldova matrica, Korištenje Arc GIS-a u sklopu procjene utjecaja na okoliš, 1h, Ishodi:2,3 10.Utjecaji i mjere ublažavanja utjecaja na okoliš i monitoring , 2h, Ishodi:4,5 11.Mjere kao siva i zelena infrastruktura, 2h, Ishodi:4,5 12.Zaštita prirode kao ključna sastavnica zaštite okoliša, 1h, Ishodi:4,5,6,7 13.Korištenje Arc GIS-a u sklopu procjene utjecaja na okoliš, 2h, Ishodi:4,5,6,7 14.Nema predavanja 15.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 16.Nema predavanja 17.Nema predavanja 18.Nema predavanja 19.Praktična primjena procjene utjecaja i mjera ublažavanja utjecaja na okoliš, te provedbe monitoringa, 4h, Ishodi:6,7 20.Nema predavanja 21.Usluge ekosustava i dobrobit čovjeka, 2h, Ishodi:6,7 22.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:4,5,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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 seminarskog rada, 3h, Ishodi:4,5,6,7 10.Izrada seminarskog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 11.Izrada seminarskog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 12.Nema nastave 13.Izrada seminarskog rada, 4h, Ishodi:4,5,6,7 14.Izrada seminarskog rada, 2h, Ishodi:4,5,6,7 15.Prezentacija i završna obrana projektnog zadatka seminarskoga rada , 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Potrošni materijal, navesti
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	Materijali sa predavanja i vježbi predmetnog nastavnika Uredba o procjeni utjecaja na okoliš 2017
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uvjet za dobivanje potpisa je obrana seminarskoga 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 seminarskoga 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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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 seminarski rad.  Tijekom semestra se prati rad studenata, a na obrani seminarskoga rada putem PP prezentacije studenti mogu ostvariti maksimalno 20 bodova. Ocjena seminarskoga rada se sastoji od obrane seminarskoga rada putem PP prezentacije i odgovora na postavljena pitanja. U prezentaciji mora biti jasno razgraničen rad i doprinos svakog studenta, odnosno koje poglavlje seminarskoga rada je izradio.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Seminarski rad () 2 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146695;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić Flajisg, v.predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24985/173478	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u arhitektonsko crtanje				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja				
<b>Cilj predmeta</b>	Pripremiti polaznike na primjenu adekvatnih tehnika grafičke prezentacije projekata i dokumentiranja postojećeg stanja koristeći tehniku crtanja				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Demonstracije				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Radionica Ostalo, upisati crtanje uz korekcije na vježbama				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.Cртеž kao objektivni dokument ili subjektivni doživljaj prostora , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.Cртеž - 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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	1. Magjer, Nedjeljko. Umijec#769;e Crtanja: Gledati - Vidjeti - Crtati. Zagreb: August Cesarec, 1985. 2. Arbutina Dražen, Arhitektonski crtež - separati predavanja, 2017				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Tijekom semestra nisu planirane veće redovite provjere znanja - kolokvij, već samo vrednovanje praktičnog rada (realiziranih crteža na vježbama ili kao samostalnog rada nakon vježbi).				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Konačna ocjena kao prosjek ostvarenih ocjena zadataka zadanih tijekom održavanja nastave iz mogućnost popravka i pismene/crtačke provjere vještina tijekom ispitnog roka.				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24988/173482	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u arhitektonsko snimanje i dokumentiranje graditeljskog naslijeđa				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođači</b>	Predavanja: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osnovno osposobljavanje za pripremu i izradu elaborata za dokumentiranje graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 1 Praktični rad ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 15.12.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24998/173495	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u ergonomiju				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vjezbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vjezbi</b>	Ostalo, upisati izrada programa				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vjezbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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: <a href="http://www.hupt.hr/access/ad-000.html">http://www.hupt.hr/access/ad-000.html</a> /</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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje predavanja Uredno pohađanje vježbi Pozitivno ocijenjeni programi (tri programa) Programi se rade na vježbama.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Predan i pozitivno ocijenjen 1.program Predan i pozitivno ocijenjen 2.program Predan i pozitivno ocijenjen 3.program
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Uvjet za pristup ispitu su predani i pozitivno ocijenjeni programi. Ispit se sastoji od pismenog dijela
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Projekt () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	Jagoda Bodić v.pred., Iva Ževrnja pred. 18.06.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24974/173462	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u geodetske podloge za planiranje projektiranje i građenje				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja i vještina pronalaženja, obrade, pripreme te analize podloga za planiranje, projektiranje i građenje				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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, kompletost 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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti internet veza
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi) Predani zadaci vježbi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Obrana prilikom predaje zadatka vježbi. Kolokviji Studentski seminari sa prezentacijom, diskusijom i obranom.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit. Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	prof.dr.sc. Željko Hećimović dipl.ing.geod.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24971/173459	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u geodetsku informatiku				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+0+0+15) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje specijalističkih znanja za izvedbu geodetskih radova u graditeljstvu i o načelima razvijanja geodetskih mreža				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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 praćenje pomaka i deformacija, 1h, Ishodi:1,2,4,5				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Izjednačenje geodetskih mreža, 3h, Ishodi:3,4,5 2.Transformacija 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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocijenjen program
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Programski zadatak Kolokvij
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc.Ilija Grgić dipl.ing.geod predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24972/173460	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u geoinformacijske sustave (GIS)				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja i vještina izrade, modeliranja, obrade, analize, korištenja i prezentacije GIS-a				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. razviti i usvajati nova znanja i tehnološka dostignuća u području GIS-a. Razina:6,7</li> <li>2. preporučiti različite načine prikupljanja i modeliranja podataka za GIS i biti u mogućnosti odabrati najprikladniji.. Razina:7</li> <li>3. kritički prosuđivati probleme i zadatke u primjeni načela i metoda GIS-a te odabrati ispravne postupke za njihovo rješavanje. Razina:7</li> <li>4. ocijeniti metode i tehnologije koje GIS koristi. Razina:7</li> <li>5. ocijeniti ulogu i značaj GIS-a i njegovih komponenti u razvoju suvremenog društva. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>3.Geometrijski elementi u GIS-u (točka, dužina, pravac, polinija, krivulje, poliedri,...), 1h, Ishodi:5</li> <li>4.Hijerarhijske podatkovne strukture. Hijerarhije objekata. Prostorne relacije i operacije. Prostorne baze podataka, 2h, Ishodi:3,4</li> <li>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</li> <li>6.Slobodni i komercijalni softveri, baze podataka, tehnologije GIS-a (CAD, ArcGIS, QGIS, Oracle Spatial, PostgreSQL+PostGIS, uDig,...), 2h, Ishodi:3,4</li> <li>7.Georeferenciranje. Transformacije i konverzije koordinata, karata, GIS-a, prostornih baza podataka i drugih prostornih podataka., 1h, Ishodi:3,4</li> <li>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</li> <li>9.nema nastave, 2h</li> <li>10.nema nastave, 2h</li> <li>11.nema nastave, 2h</li> <li>12.nema nastave, 2h</li> <li>13.nema nastave, 2h</li> <li>14.nema nastave, 2h</li> <li>15.nema nastave, 2h</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>3.Rad an konkretnom primjeru pretraživanja, upita (queries) na prostronu bazu podataka, vizualizacija podataka i analiza rezultata, 3h, Ishodi:1,2,4</li> <li>4.Prezentiranje, obrana i diskusija na temu seminara, 2h, Ishodi:1,2,5</li> </ol>				



	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Posebna oprema, navesti Internetska veza
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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): <a href="http://www.opengeospatial.org">http://www.opengeospatial.org</a>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovno pohađanje nastave (predavanja i vježbi) Predani i obranjeni zadaci vježbi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Obrana prilikom predaje zadatka vježbi. Kolokviji Studentski seminari sa prezentacijom, diskusijom i obranom.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit. Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	prof.dr.sc. Željko Hečimović, dipl.ing.geod.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25002/173499	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osnovno osposobljavanje za procjenu i pripremu elaborata za konstruktivnu sanaciju graditeljske baštine sukladno konzervatorskim zahtjevima				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. kritički 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 način sanacije konstrukcije. Razina:7 4. procijeniti oštećenja nosive konstrukcije. Razina:6,7 5. osmisliti primjereni način i razinu konstruktivne sanacije na graditeljskoj baštini kako bi se zaštitile i očuvale njene vrijednosti. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Diskusija problema Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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, načini 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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Analitički 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 načelnu 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 načelnu 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 načelnu razradu projektnih varijanti svake od intervencija , 4h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.- 12.- 13.- 14.- 15.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima				



	Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	<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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	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.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24993/173488	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u održive instalacijske i druge održive sustave u građevinama				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. odabrati građevinske instalacije u zgradama za razne svrhe. Razina:7</li> <li>2. utvrditi primjenu električne energije u zgradama prema izvorima i kupcima. Razina:7</li> <li>3. valorizirati sustave grijanja i njihov učinak na okoliš. Razina:7</li> <li>4. kritički prosuđivati odabir i postupak primjene solarne i toplinske crpke za grijanje zgrada i proizvodnju tople vode. Razina:7</li> <li>5.razlikovati sustave HVACR u zgradama. Razina:6</li> <li>6.razlikovati vodoopskrbne i kanalizacijske sustave i njihov utjecaj na okoliš. Razina:6</li> <li>7. izabrati opciju mehaničkog prijevoza u zgradama. Razina:7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> <li>5.Dizala u zgradama, pokretne staze, sustave dizala i vrste, zahtjevi, veličine, oprema, 1h, Ishodi:7</li> <li>6.-</li> <li>7.-</li> <li>8.-</li> <li>9.-</li> <li>10.-</li> <li>11.-</li> <li>12.-</li> <li>13.-</li> <li>14.-</li> <li>15.-</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Izrada primjera malog protokola puštanja u pogon, 1h, Ishodi:1</li> <li>2.Uvid u izračun ožičenja. Izračunavanje malog ožičenja, osigurača i pada napona., 2h, Ishodi:2</li> <li>3.Izračun rasvjetnih tijela u zgradama, 2h, Ishodi:2</li> <li>4.Izračun solarnih ploča, smanjenja troškova grijanja i emisije ugljičnog dioksida., 2h, Ishodi:4</li> <li>5.Izračun investicijskog plana toplinske pumpe, 1h, Ishodi:4</li> <li>6.Dimenzioniranje kanalizacije i količina otpadne vode u zgradi, 2h, Ishodi:6</li> <li>7.Primjer malog postrojenja za obradu otpadne vode, raspoloživost kapaciteta i veličina, 1h, Ishodi:6</li> <li>8.Izrada primjera zapisnika ispitivanja kanalizacije i protokola puštanja u pogon, 2h, Ishodi:6</li> <li>9.Dimenzioniranje glavne cijevi za vodoopskrbu, 2h, Ishodi:6</li> <li>10.Izrada primjera protokola za ispitivanje instalacije vodovoda i protokola puštanja u pogon, 1h, Ishodi:6</li> <li>11.Rasprava o modernim sanitarnim aparatima, izračun uštede vode, 1h, Ishodi:6</li> <li>12.Odabir detektora požara, vatrogasnih aparata za gašenje požara i sprinkler sustava; grupni rad, 1h, Ishodi:1</li> <li>13.Izračun prosječnog vremena čekanja i kapaciteta dizala u zgradama, 1h, Ishodi:7</li> <li>14.Izračun prijenosnih kapaciteta pokretnih stepenica, 1h, Ishodi:7</li> <li>15.-</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				





<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 16.4.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25005/173502	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u održivu arhitekturu i konstrukcije				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje studenata s osnovama održive gradnje kako bi se osigurao kvalitetniji odnos prema predmetnoj problematici				
<b>Ishodi učenja:</b>	<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. osmisli prijedlog održivog građevinskog sustava primjenom primjernih materijala konstrukcija i tehnologija . Razina:6,7</p>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<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>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<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>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	1. R. Gonzalo, R. Vallentin: Passive House Design, DETAIL Business Information GmbH, Mnchen, 2014				



	<p>2. Hermann Kaufmann, Stefan Krtsch, Stefan Winter: Manual of Multistorey Timber Construction, DETAIL Business 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 (<a href="http://library.uniteddiversity.coop/Ecological_Building/Strategies_for_Sustainable_Architecture.pdf">http://library.uniteddiversity.coop/Ecological_Building/Strategies_for_Sustainable_Architecture.pdf</a>)</p> <p>5. J.J. Kim, B. Rigdon: Introduction to Sustainable Design, National Pollution Prevention Center for Higher Education, Ann Arbor, 1998 (<a href="http://www.umich.edu/nppcpub/resources/compendia/ARCHpdfs/ARCHdesIntro.pdf">http://www.umich.edu/nppcpub/resources/compendia/ARCHpdfs/ARCHdesIntro.pdf</a>)</p> <p>6. <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/2/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/2/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/33/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/33/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/38/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/38/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/40/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/40/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/45/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/45/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/54/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/54/</a> <a href="http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/65/">http://www.proholz.at/zuschnitt/ausgabe/65/</a></p>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Praktični rad () 2 Aktivnost u nastavi () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24999/173496	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u praktičnu ergonomiju				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja				
<b>Cilj predmeta</b>					
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25003/173500	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u projektiranje unutrašnjeg uređenja				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Cilj kolegija je studente aktivnim pristupom senzibilizirati o pojmu interijera i arhitektonske kompozicije uz načelno usvajanje arhitektonskih vrijednosti sustavnom analizom elemenata i oblikovanja prostora.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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. osmisлити osnovni koncept interijera uz analizu prostornih elemenata, uporabnih prostora, boje, svjetla, te načina prezentacije projekta. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća -				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Pozitivno ocijenjene sve zadaće i projekt.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Prezentacija domaćih zadaća
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Seminarski rad/projekt i usmena prezentacija i obrana projekta
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Seminarski rad () 1 Praktični rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 25.4.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25124/186274	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u prostorno planiranje i održivost				
<b>Status</b>	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 - 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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad				10+20 (10+0+10+0) 60
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	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				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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.-				



<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični rad (zadaci i studije) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz prostorno planiranje.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Projekt () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 12.4.2018





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25000/173497	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u razradu i primjenu arhitektonskog projekta				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:1. Iva ?evrnja Predavanja:2. dr.sc. Dra?en Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vje?be: Iva ?evrnja				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih i prakti?kih znanja koje omogućava razumijevanje i faznosti projektiranja, me?usobnog uskla?ivanja projekata struka prisutnih u objektima visokogradnje te uskla?ivanja sa procesima izvo?enja. Arhitektonski detalji i razrada, vrste detalja, materijali,crtanje i dokumentiranje.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1.analizirati projektna rješenja. Razina:6 2.identificirati probleme predlo?enih rješenja. Razina:6 3.raš?laniti faze projektiranja pojedinih cjelina. Razina:6 4. predlo?iti optimalna rješenja. Razina:6,7 5. povezati optimalna rješenja u cjelinu. Razina:6,7				
<b>Na?in izvo?enja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomo? tehni?kih pomagala (projekcije) i crtanje na plo?i.				
<b>Na?in izvo?enja konstrukcijskih vje?bi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Elementarni: predavaonica, plo?a, kreda, ra?unalo, projektor,... Ra?unalni laboratorij op?e namjene.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, problematika , faznost projekta, zakonska regulativa, 2h, Ishodi:1 2.Temeljenje,zaštita podzemnih dijelova, 2h, Ishodi:1,2,3 3.Me?ukatne konstrukcije, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Pokrov, otvori ,za?ajke i raznolikosti, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Pro?elja,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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vje?bi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, plo?a, kreda... Ra?unalni laboratorij op?e namjene Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	1. Bodi? , ?evrnja: Zgradarstvo I, Priručnik za izvo?enje konstrukcijskih vje?bi; izbor studentskih radova iz programa samostoje?ih 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 ure?enju 153/13; www.migpu.hr 5. Pravilnik o osiguranju pristupa?nosti gra?evina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN78/2013				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24975/173463	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u tehnike geodetskih mjerenja				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje specijalističkih znanja o tehnikama geodetskih mjerenja u graditeljstvu i jedinicama mjerenja i geodetskim veličinama				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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 praćenja 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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor				



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25110/186260	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u toplinsku zaštitu i uštedu energije u graditeljstvu				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (4+0+0+16) 60	
<b>Izvođači</b>	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.				
<b>Cilj predmeta</b>	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.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. utvrditi energetska 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 energetska obnovu graditeljske baštine. Razina:7 5. konstruirati tehničke detalje toplinske zaštite ovojnice zgrade. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u toplinsku zaštitu i energetska 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.-				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Pregled mogućnosti primjene računalnih alata za energetska 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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Primjena računalnih alata za energetska 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.-
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični rad (reducirani primjer energetske valorizacije i projekta obnove ovojnice zgrade) - Usmeni ispit za sve studente - sintetizirano tumačenje tematskog područja vezanog uz energetska svojstva zgrade.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Projekt () 1 Praktični rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24984/173475	<b>ECTS</b>	3,0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u ukrasnu hortikulturu				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vje?be (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20)	60
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica Konstrukcijske vje?be:doc. dr. sc. Sanja Morić predava?ica				
<b>Cilj predmeta</b>	upoznavanje s inovacijama urbane hortikulture za postizanje kvalitete ?ivota u gradovima				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1. povezati kvalitetu ?ivota u gradovima s inovacijama urbane hortikulture. Razina:6,7 2. kriti?ki prosu?ivati primjere zelene infrastrukture . Razina:7 3. odabrati klju?ne inovacije urbane hortikulture za pove?anje kvalitete ?ivota u gradovima. Razina:7 4. prezentirati primjere dobre prakse zelene infrastrukture . Razina:6,7 5. napisati seminarski rad. Razina:6,7				
<b>Na?in izvo?enja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predava? Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Na?in izvo?enja konstrukcijskih vje?bi</b>	Grupno rje?avanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, op?i pojmovi, 2h, Ishodi:1 2.Kvaliteta ?ivota, 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				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vje?bi</b>	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				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predava?ona, plo?a, kreda... Bijela plo?a sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Obvezna: Materijali s predavanja				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	poha?anje nastave				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Seminarski zadatak				
<b>Na?in polaganja ispita nakon</b>	Seminarski zadatak				



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





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25004/173501	<b>ECTS</b>	3.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Uvod u urbanističke i prostorno planerske metode zaštite kulturnih dobara				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			10+20 (0+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje s osnovnim urbanističkim i prostorno planerskim principima vezanim uz zaštitu kulturnih dobara (graditeljske baštine)				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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.-				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.-				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	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>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 11.7.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24788/163444	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Vjerojatnost i statistika				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (13+2+0+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred 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 v.pred Laboratorijske vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred				
<b>Cilj predmeta</b>	stjecanje osnovnih znanja o vjerojatnosti i statističkoj obradi podataka				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	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.-
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	1. S. Suljagić: Vjerojatnost i statistika, skripta, 2003. <a href="http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/">http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/</a> 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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Potrebno je ostvariti najmanje 30 bodova za vrijeme semestra.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146686;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Mandi Orlić Bachler, 19. 6. 2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25106/186255	<b>ECTS</b>	6.0	<b>Akadska godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Vodni sustavi				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+8+12) 120	
<b>Izvođa?i</b>	Predavanja:1. dr.sc. Mladen Petri?ec dipl.ing.građ. Predavanja:2. mr.sc. Gorana ?osić-Flajsig viši predava? Auditorne vježbe: Ivana Bartolić , pred. Seminarske vježbe:dr.sc. Mladen Petri?ec dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Ivana Bartolić , pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za povezivanje ste?enih znanja i vještina iz korištenja voda, zaštite voda, rije?nog inženjerstva radi prepoznavanja i rješavanja problema planiranja i realizacije vodnih sustava.				
<b>Ishodi u?enja:</b>	1. utvrditi osnove upravljanja vodnim sustavima (ciljevi, kriteriji, ograni?enja). . 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. predložiiti 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 najzna?anije 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				
<b>Na?in izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Predavanja se se izvode usmenim izlaganjem uz korištenje suvremene informati?ke opreme, s grafi?kim i foto ilustracijama konstitutivnih komponenata vodnih sustava.				
<b>Na?in izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ra?unalne simulacije Rješavanje zadataka na plo?i uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Na?in izvođenja seminarskih vježbi</b>	Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica Za odabrano podru?je iz predavanja i obrađeno u okviru auditornih vježbi, po dva studenta izrađuju seminarski rad, koji prezentiraju pred kolegama i nastavnikom te odgovaraju na pitanja.				
<b>Na?in izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasi?ne literature Analiza literature na webu, knowledge mining Izrada programa po skupinama uz nadzor i pomoć nastavnika. Student bira jedno od tematskih podru?ja koja su obrađena u okviru auditornih vježbi.U dogovoru s nastavnikom, priprema rad koji prezentira pred kolegama.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod i osnovni pojmovi., 2h, Ishodi:1 2.Osnove teorije upravljanja sustavima. , 2h, Ishodi:1 3. Vrste vodnih sustava, prema na?inima korištenju voda i namjeni., 2h, Ishodi:2 4.Tehnike sustavne analize i sinteze. , 2h, Ishodi:2 5.Simulacije na?ina 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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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 dinami?kog programiranja., 2h, Ishodi:2,3 5.Rješavanje zadaća optimalizacije upravljanja vodnim sustavima metodom dinami?kog 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.
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	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.
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Aktivnostima tijekom semestra (kolokviji, seminarski,) ostvariti 30 i više bodova ocjene.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	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.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	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)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost Pohađanje nastave ( )  ECTS 6



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



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	24789/163450	<b>ECTS</b>	4.0	<b>Akademski godina</b>	2019/2020
<b>Naziv</b>	Vođenje projekata				
<b>Status</b>	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				
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (4+0+11+0) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Predavanja:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Predavanja:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Auditorne vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo Seminarske vježbe:mr.sc. Petar Adamović prof.v.škole Seminarske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Seminarske vježbe:dr.sc. Mariela Sjekavica Klepo				
<b>Cilj predmeta</b>	Savladati osnovne elemente za upravljanje poslovnim, proizvodnim i uslužnim procesima, koji se mogu projektno promatrati.				
<b>Ishodi učenja:</b>	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				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	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.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
<b>Sadržaj predavanja</b>	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				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	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
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	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 seminarskog rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 13.Izrada seminarskog rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 14.Izrada seminarskog rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 15.Izrada seminarskog rada, uz prezentaciju rada pred grupom studenata., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	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.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave, postignutih najmanje 25% bodova na kolokvijima, uredno izrađen programa
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#8#15#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#50#50\$Programski zadatak#1#35#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Nema preduvjeta
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	146687;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač, 14.6.2012