



<b>Semestar 1</b>		
<b>Stručni studij graditeljstva obavezni predmeti</b>		
P: Zoran Veršić P: Goran Babić P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja predavač A: Iva Ževrnja predavač K: Iva Ževrnja predavač A: Goran Babić K: Goran Babić A: Bernarda Cesar K: Bernarda Cesar	Elementi zgrada I	ECTS:7
P:mr.sc. Jure Galić predavač P:mr.sc. Donka Wurth v. predavač A:mr.sc. Jure Galić predavač L:mr.sc. Jure Galić predavač A:mr.sc. Donka Wurth v. predavač L:mr.sc. Donka Wurth v. predavač	Građevinski materijali	ECTS:5
A: Natalija Špehar viši predavač	Kineziološka kultura I	ECTS:1
P:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred P:dr. sc. Reni Banov pred. P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred A:dr. sc. Reni Banov pred. A: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A: Martina Benković A: Anita Harmina dipl. ing. mat., univ. spec. oec., predavač	Matematika I	ECTS:7
P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. K: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.	Nacrtna geometrija u graditeljstvu I	ECTS:3
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. P:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred P:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. P:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. L:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. L: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.	Računarstvo u graditeljstvu	ECTS:2
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. P:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. A:mr.sc. Jure Galić predavač K:mr.sc. Jure Galić predavač A:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. K:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.	Tehnička mehanika	ECTS:6

<b>Semestar 2</b>		
<b>Stručni studij graditeljstva obavezni predmeti</b>		
P: Goran Babić P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja predavač A: Iva Ževrnja predavač K: Iva Ževrnja predavač A: Goran Babić K: Goran Babić A: Bernarda Cesar K: Bernarda Cesar	Elementi zgrada II	ECTS:5
P: Alemka Knapp P: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. P:prof.vis.šk. Ivica Levanat A:prof.vis.šk. Ivica Levanat L:prof.vis.šk. Ivica Levanat A: Alemka Knapp A: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. L: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. L: Alemka Knapp L:prof.dr. Dubravko Horvat	Fizika	ECTS:5
P: Natalija Špehar viši predavač A: Natalija Špehar viši predavač	Kineziološka kultura II	ECTS:1
P:dr. sc. Reni Banov pred. P:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred A:dr. sc. Reni Banov pred. A: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.	Matematika II	ECTS:6
P: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. A: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. K: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.	Nacrtna geometrija u graditeljstvu II	ECTS:3
P:dr.sc. Tatjana Vlahović prof.v.škole A:dr.sc. Tatjana Vlahović prof.v.škole	Osnove geologije	ECTS:2
P: Šime Serdarević mag. ing. aedif. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. A: Šime Serdarević mag. ing. aedif. L: Šime Serdarević mag. ing. aedif.	Otpornost materijala	ECTS:3
P:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. A:mr.sc. Željko Lebo v. pred. K:mr.sc. Željko Lebo v. pred. A:mr.sc. Jure Galić predavač K:mr.sc. Jure Galić predavač A:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. K:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.	Proračun konstrukcija	ECTS:6

<b>Semestar 3</b>		
<b>Stručni studij graditeljstva obavezni predmeti</b>		
P:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. K:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.	Betonske konstrukcije I	ECTS:5
P:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. A: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. K: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. A: Šime Serdarević mag. ing. aedif. K: Šime Serdarević mag. ing. aedif. A:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. K:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ.	Drvene konstrukcije	ECTS:5
P:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod. A:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod. K:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod.	Geodezija	ECTS:2
A: Natalija Špehar viši predavač	Kineziološka kultura III	ECTS:1
P:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. K:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole L:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole S:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole K: Ivana Pavlič	Mehanika tla	ECTS:5
P: Ivana Bartolić , pred. P:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S: Ivana Bartolić , pred. A: Filip Kalinić mag. ing. aedif. K: Filip Kalinić mag. ing. aedif. S: Filip Kalinić mag. ing. aedif.	Osnove hidrologije i hidraulike	ECTS:5
P:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. A:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. S:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. A: Nataša Uzelac S: Nataša Uzelac	Sociologija rada	ECTS:2
P:mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. S: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Zaštita okoliša	ECTS:2
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole A:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole	Engleski jezik u graditeljstvu I	ECTS:4
P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. A: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š.	Njemački jezik u graditeljstvu I	ECTS:4

<b>Semestar 4</b>		
<b>Stručni studij graditeljstva obavezni predmeti</b>		
P:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. A: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. K: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. A:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. K:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred.	Ceste I	ECTS:5
P:mr.sc. Željko Lebo v. pred. P:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole A:mr.sc. Željko Lebo v. pred. K:mr.sc. Željko Lebo v. pred. S:mr.sc. Željko Lebo v. pred.	Geotehnika	ECTS:5
P: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Građevinski strojevi	ECTS:4
A: Natalija Špehar viši predavač	Kineziološka kultura IV	ECTS:1
P:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. P:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. A:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. K:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. A: Šime Serdarević mag. ing. aedif. K: Šime Serdarević mag. ing. aedif.	Metalne konstrukcije	ECTS:5
A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač	Terenska nastava	ECTS:2
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P: Ivana Bartolić , pred. A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. S: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A: Filip Kalinić mag. ing. aedif. S: Filip Kalinić mag. ing. aedif.	Vodogradnje	ECTS:2
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač A:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač S:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač S: Brigitta Cafuta mag.oec	Tržište i poslovno okruženje	ECTS:5
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. P: Ivana Bartolić , pred. A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S: Ivana Bartolić , pred. A: Filip Kalinić mag. ing. aedif. K: Filip Kalinić mag. ing. aedif. S: Filip Kalinić mag. ing. aedif.	Hidrologija i hidraulika	ECTS:5
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		



P:dr.sc. Mladen Petričec dipl.ing.građ. P: Ivana Bartolić , pred. A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S: Ivana Bartolić , pred. A: Filip Kalinić mag. ing. aedif. K: Filip Kalinić mag. ing. aedif. S: Filip Kalinić mag. ing. aedif.	Hidrologija i hidraulika	ECTS:5
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. L:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. A: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. L: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.	Betonske konstrukcije II	ECTS:5
<b>Stručni studij graditeljstva izborni predmeti</b>		
P:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole A:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole	Engleski jezik u graditeljstvu II	ECTS:2
P: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. A: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š.	Njemački jezik u graditeljstvu II	ECTS:2

<b>Semestar 5</b>		
<b>Visokogradnja obavezni predmeti</b>		
P: Ivan Cetinić dipl.ing.str. P: Tihomir Rengel P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A: Ivan Cetinić dipl.ing.str. A: Tihomir Rengel	Instalacije zgrada I	ECTS:4
P: Šime Serdarević mag. ing. aedif. P:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. A: Šime Serdarević mag. ing. aedif. S: Šime Serdarević mag. ing. aedif.	Montažne građevine	ECTS:5
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja I	ECTS:5
P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Osnove željeznica	ECTS:2
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ K:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Tehnologija građenja	ECTS:5
P: Sanja Lađarević dipl.ing.arh. P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A: Goran Babić K: Goran Babić A: Bernarda Cesar K: Bernarda Cesar	Završni radovi	ECTS:5
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja predavač A: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. K: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. A: Iva Ževrnja predavač K: Iva Ževrnja predavač	Zgradarstvo I	ECTS:4
<b>Niskogradnja obavezni predmeti</b>		
P:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. A: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. K: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. A:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. K:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred.	Ceste II	ECTS:5
P: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Opskrba vodom i odvodnja I	ECTS:4

K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.		
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja I	ECTS:5
P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Osnove željeznica	ECTS:2
P: Ivana Bartolić , pred. P: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. P:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A: Filip Kalinić mag. ing. aedif. K: Filip Kalinić mag. ing. aedif.	Regulacije i melioracije	ECTS:5
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ K:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Tehnologija građenja	ECTS:5
P: Berislav Rupčić P: Ivana Bartolić , pred. A: Berislav Rupčić K: Berislav Rupčić	Vodnogospodarske građevine	ECTS:4
<b>Građevinsko poduzetništvo obavezni predmeti</b>		
P:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. A:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. S:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. A: Nataša Uzelac S: Nataša Uzelac	Metodologija i menadžment u graditeljstvu	ECTS:2
P: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač	Organizacija gradilišta	ECTS:6
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif.,	Organizacija građenja I	ECTS:5

predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif		
P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Osnove željeznica	ECTS:2
P:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač A:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač K:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač	Poslovanje tvrtke	ECTS:5
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač S: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač	Regulativa i vođenje projekata	ECTS:5
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ K:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Tehnologija građenja	ECTS:5
<b>Građevinsko poduzetništvo izborni predmeti</b>		
P: Iva Ževrnja predavač	Završni rad sa stručnom praksom-GP	ECTS:12
<b>Okoliš u graditeljstvu obavezni predmeti</b>		
P: Tomislav Domanovac P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač A: Tomislav Domanovac S: Tomislav Domanovac	Gospodarenje otpadom	ECTS:4
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač P:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije L:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije	Kakvoća voda	ECTS:4
P:mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Korištenje voda	ECTS:5
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja I	ECTS:5





P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Osnove željeznica	ECTS:2
P:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ K:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Tehnologija građenja	ECTS:5
P:mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. L: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. S: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A:dr.sc. Marin Ganjto dipl.kem.inž.	Zaštita voda	ECTS:5

<b>Semestar 6</b>		
<b>Visokogradnja obavezni predmeti</b>		
P: Ivan Cetinić dipl.ing.str. P: Tihomir Rengel P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A: Tihomir Rengel K: Tihomir Rengel	Instalacije zgrada II	ECTS:4
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja II	ECTS:5
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Povijesni razvoj graditeljstva	ECTS:2
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanizam i prostorno planiranje	ECTS:2
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. P: Iva Ževrnja predavač A:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. K:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A: Iva Ževrnja predavač K: Iva Ževrnja predavač	Zgradarstvo II	ECTS:5
<b>Visokogradnja izborni predmeti</b>		
P: Iva Ževrnja predavač	Završni rad sa stručnom praksom-VIS	ECTS:12
<b>Niskogradnja obavezni predmeti</b>		
P:mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač A:mr.sc. Gorana Ćosić-Flajsig viši predavač A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A:dr.sc. Marin Ganjto dipl.kem.inž.	Opskrba vodom i odvodnja II	ECTS:5
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja II	ECTS:5
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanizam i prostorno planiranje	ECTS:2
P:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač A:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač K:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač	Željeznice	ECTS:6
<b>Niskogradnja izborni predmeti</b>		
P: Iva Ževrnja predavač	Završni rad sa stručnom praksom-NIS	ECTS:12
<b>Građevinsko poduzetništvo obavezni predmeti</b>		
P:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač K: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač	Metode planiranja	ECTS:6

A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif		
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja II	ECTS:5
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanizam i prostorno planiranje	ECTS:2
P: Zdravko Muratti P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. A:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. K:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. A: Zdravko Muratti K: Zdravko Muratti	Zaštita na radu	ECTS:5
<b>Građevinsko poduzetništvo izborni predmeti</b>		
P: Iva Ževrnja predavač	Završni rad sa stručnom praksom-GP	ECTS:12
<b>Okoliš u graditeljstvu obavezni predmeti</b>		
P: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač K: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač A: Sanela Vojnović mag.ing.aedif K: Sanela Vojnović mag.ing.aedif	Organizacija građenja II	ECTS:5
P: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. A: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. K: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.	Promet i okoliš	ECTS:5
P:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. P: Ivana Bartolić , pred. K:dr.sc. Darko Barbalić dipl.ing.građ. A: Ivana Bartolić , pred. K: Ivana Bartolić , pred. S: Ivana Bartolić , pred.	Riječno inženjerstvo	ECTS:6
P:dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.	Uvod u urbanizam i prostorno planiranje	ECTS:2
<b>Okoliš u graditeljstvu izborni predmeti</b>		
P: Iva Ževrnja predavač	Završni rad sa stručnom praksom-OUG	ECTS:12



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26011/155926	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Betonske konstrukcije I				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. 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 teoretskih i praktičkih znanja i vještina, pomoću kojih se student osposobljava za proračun i dimenzioniranje betonskih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.proračunati osnovna djelovanja na betonsku konstrukciju. Razina:6 2.izračunati jednostavniji proračunski model betonske konstrukcije. Razina:6 3.provjertiti nosivost elementa prema metodi graničnih stanja. Razina:6 4.skicirati detalje armature betonske konstrukcije. Razina:6 5.nacrtati armaturne nacрте greda, ploča, zidova i stupova. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Simulacije Modeliranje Usmeno izlaganje programa uz pomoć tehničkih pomagala. Prikazuju se proračunski modeli i na njima objašnjava fizikalno stanje. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da budu poticani razmišljati i zaključivati na način koji ih priprema za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Priprema studenata za izradu programa. Pokazuju se na izabranim primjerima pojedini dijelovi programa, posebno dimenzioniranje i crtanje plana armature.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Student, uz pomoć nastavnika i suradnika samostalno, izrađuje program.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Općenito o betonskim konstrukcijama. Osnovni pojmovi o armiranom betonu. Prednosti i mane armiranog betona., 2h, Ishodi:2 2.Fizikalno-mehanička svojstva betona i čelika za armiranje. Čvrstoće i vrste betona i armature., 2h, Ishodi:2 3.Uvjeti zajedničkog rada betona i armature. Sidrenje, nastavljanje i oblikovanje armature. Zaštitni slojevi. Proračunski rasponi. , 2h, Ishodi:2 4.Djelovanja na konstrukciju., 2h, Ishodi:1 5.Osnovne pretpostavke proračuna. Dimenzioniranje armiranobetonskih konstrukcija prema graničnom stanju nosivosti. Koeficijenti sigurnosti. Računske vrijednosti djelovanja., 2h, Ishodi:3,4 6.Proračun elemenata napreznih momentom savijanja. Minimalna i maksimalna površina armature., 2h, Ishodi:2,3,4 7.Dvostruko armirani pravokutni presjek. Proračun grede oblika T-presjeka., 2h, Ishodi:3,4,5 8.Elementi napreznih silom. Centrično tlačno napreznih elementi. Centrično vlačno napreznih elementi. Minimalna površina armature stupa., 2h, Ishodi:3,4 9.Ploče nosive u jednom i dva smjera, ploče s otvorima. Vitki elementi napreznih ekscentričnom tlačnom silom. Prvi kolokvij., 2h, Ishodi:3,4 10.Dimenzioniranje presjeka na ekscentrični tlak i vlak. Dimenzioniranje pravokutnih presjeka pomoću dijagrama interakcije., 2h, Ishodi:3,4 11.Dimenzioniranje elemenata napreznih poprečnim silama., 2h, Ishodi:3,4,5 12.Dimenzioniranje elemenata napreznih momentom torzije. Drugi kolokvij., 2h, Ishodi:3,4,5 13.Proračun ploča na proboj. Lokalna tlačna napreznja., 2h, Ishodi:3,4 14.Granično stanje uporabljivosti., 2h, Ishodi:3 15.Rekapitulacija gradiva. Treći kolokvij., 2h, Ishodi:3				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Tehnički opis, nacrti oplata i plan pozicija., 1h, Ishodi:1 2.Proračun ploče pozicije 201-201. Analiza opterećenja ploče., 1h, Ishodi:1 3.Statički proračun ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4 4.Dimenzioniranje ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4 5.Plan armature ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4,5 6.Analiza opterećenja grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:1 7.Statički proračun grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:2 8.Proračun uzdužne armature grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:3,4 9.Proračun poprečne armature pozicije 202-202., 1h, Ishodi:3,4 10.Analiza opterećenja i statički proračun grede pozicije 203., 1h, Ishodi:1,2 11.Proračun uzdužne i poprečne armature grede pozicije 203., 1h, Ishodi:3,4 12.Plan armature grede pozicije 203., 1h, Ishodi:4,5 13.Proračun, analiza opterećenja, statički proračun i dimenzioniranje stupa., 1h, Ishodi:1,3 14.Izrada armaturnog nacрте stupa s iskazom materijala., 1h, Ishodi:4,5 15.Pregled i predaja cjelokupnog programa. , 1h, Ishodi:5				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Tehnički opis, nacrti oplate i plan pozicija., 1h, Ishodi:1 2.Proračun ploče pozicije 201-201. Analiza opterećenja ploče., 1h, Ishodi:1 3.Statički proračun ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4 4.Dimenzioniranje ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4 5.Plan armature ploče pozicije 201-201., 1h, Ishodi:4,5 6.Analiza opterećenja grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:1 7.Statički proračun grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:2 8.Proračun uzdužne armature grede pozicije 202-202., 1h, Ishodi:3,4 9.Proračun poprečne armature pozicije 202-202., 1h, Ishodi:3,4 10.Analiza opterećenja i statički proračun grede pozicije 203., 1h, Ishodi:1,2 11.Proračun uzdužne i poprečne armature grede pozicije 203., 1h, Ishodi:3,4 12.Plan armature grede pozicije 203., 1h, Ishodi:4,5 13.Proračun, analiza opterećenja, statički proračun i dimenzioniranje stupa., 1h, Ishodi:1,3 14.Izrada armaturnog nacrtu stupa s iskazom materijala., 1h, Ishodi:4,5 15.Pregled i predaja cjelokupnog programa. , 1h, Ishodi:5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<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. Sorić, Z., Kišiček, T.: Betonske konstrukcije 2. Sveučilišta u Zagrebu. Građevinski fakultet. Zagreb. 2018. 4. Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Priručnik, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, SECON HNDK, Andris, Zagreb, 2006. 5. Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Riješeni primjeri, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2006. 6. Behaim, B.: Armirani beton, Ars nova, Zagreb, 2010. 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. 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>	Tijekom semestra može se ostvariti najviše 60 bodova ocjene. Predviđena su dva kolokvija i jedan program kojeg je potrebno izraditi, predati i obraniti u zadanom terminu.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Na ispitu se može ostvariti najviše 40 bodova ocjene. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Za usmeni dio ispita potrebno je ostvariti 50% i više uspjeha na pismenom ispitu. Konačnu ocjenu 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 ECTS Usmeni ispit () 2 Seminarski rad () 1 Kontinuirana provjera znanja () 1 Pismeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski materijali (22324) Ne može se upisati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se polagati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22348;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad., 15.6.2017.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26012/155927	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Betonске konstrukcije II				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+20+0+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih i praktičkih znanja i vještina, pomoću kojih se student osposobljava za proračun armiranobetonskih i prednapetih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.proračunati sva djelovanja na betonske građevine. Razina:6 2.proračunati ravninski proračunski model upotrebom računalnog programa. Razina:6 3.proračunati jednostavniji prostorni model građevine upotrebom računalnog programa. Razina:6 4.provjertiti nosivost elementa prema metodi graničnih stanja. Razina:6 5.nacrtati planove armature s iskazom količina upotrebom računalnog programa. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Pitanja - odgovori Usmeno izlaganje programa uz pomoć tehničkih pomagala. Prikazuju se proračunski modeli i na njima objašnjava fizikalno stanje. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da budu poticani razmišljati i zaključivati na način koji ih priprema za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Radionica Priprema studenata za izradu programa. Pokazuju se na izabranim primjerima pojedini dijelovi programa, posebno dimenzioniranje i crtanje plana armature.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Djelovanja na građevine., 2h, Ishodi:1 2.Prednapete konstrukcije. Osnovni pojmovi, materijali, povijesni razvoj, vrste i sustavi prednapinjanja., 2h, Ishodi:2 3.Sila prednapinjanja, gubici i padovi sile prednapinjanja. , 2h, Ishodi:2 4.Proračun prednapetog betonskoga presjeka pri savijanju. Vođenje osi kabela. Granično stanje nosivosti. , 2h, Ishodi:2 5.Detaili i konstruktivna pravila za prednapete betonske konstrukcije. Sile cijepanja., 2h, Ishodi:4 6.Potrebna geometrija presjeka. Vanjsko prednapinjanje. Granično stanje uporabljivosti., 2h, Ishodi:4 7.Stropne konstrukcije., 2h, Ishodi:2 8.Okvirne konstrukcije. Kranski nosači. Dilatacije., 2h, Ishodi:4 9.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih ploča., 2h, Ishodi:4,5 10.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih greda., 2h, Ishodi:4,5 11.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih stupova i zidova., 2h, Ishodi:4,5 12.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih temelja., 2h, Ishodi:4,5 13.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih stubišta., 2h, Ishodi:4,5 14.Proračun, armiranje i izvedba armiranobetonskih zidnih nosača., 2h, Ishodi:4,5 15.Kolokvij., 2h, Ishodi:4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Izrada ravninskog proračunskog modela ploče upotrebom računala., 1h, Ishodi:1 2.Dimenzioniranje ploča i greda. Izrada izvještaja., 1h, Ishodi:2 3.Izrada prostornog proračunskog modela više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:3 4.Statički, dinamički i seizmički proračun na prostornom modelu., 1h, Ishodi:3 5.Dimenzioniranje ploča, greda, stupova i zidova. Izrada izvještaja., 1h, Ishodi:3 6.Prvi kolokvij, prostorni proračunski model više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:3 7.Izrada prostornog proračunskog modela montažne betonske hale., 1h, Ishodi:3 8.Zadavanje osnovnih opterećenja i potresa., 1h, Ishodi:1 9.Dimenzioniranje stupova i greda., 1h, Ishodi:4 10.Izrada armaturnih nacrtā s iskazom materijala za ploče., 1h, Ishodi:5 11.Izrada armaturnih nacrtā s iskazom materijala za zidove., 1h, Ishodi:5 12.Izrada armaturnih nacrtā s iskazom materijala za grede., 1h, Ishodi:5 13.Izrada armaturnih nacrtā s iskazom materijala za stupove., 1h, Ishodi:5 14.Izrada armaturnih nacrtā s iskazom materijala za temelje i stepenice., 1h, Ishodi:5 15.Drugi kolokvij, samostalna izrada armaturnih nacrtā ploče i grede. , 1h, Ishodi:5				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.Izrada ravninskog proračunskog modela ploče upotrebom računala., 1h, Ishodi:1 2.Dimenzioniranje ploča i greda. Izrada izvještaja., 1h, Ishodi:2 3.Izrada prostornog proračunskog modela više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:3				

	<p>4.Statički, dinamički i seizmički proračun na prostornom modelu., 1h, Ishodi:3          5.Dimenzioniranje ploča, greda, stupova i zidova. Izrada izvještaja., 1h, Ishodi:3          6.Prvi kolokvij, prostorni proračunski model više etažne stambene zgrade., 1h, Ishodi:3          7.Izrada prostornog proračunskog modela montažne betonske hale., 1h, Ishodi:3          8.Zadavanje osnovnih opterećenja i potresa., 1h, Ishodi:1          9.Dimenzioniranje stupova i greda., 1h, Ishodi:4          10.Izrada armaturnih nacrtu s iskazom materijala za ploče., 1h, Ishodi:5          11.Izrada armaturnih nacrtu s iskazom materijala za zidove., 1h, Ishodi:5          12.Izrada armaturnih nacrtu s iskazom materijala za grede., 1h, Ishodi:5          13.Izrada armaturnih nacrtu s iskazom materijala za stupove., 1h, Ishodi:5          14.Izrada armaturnih nacrtu s iskazom materijala za temelje i stepenice., 1h, Ishodi:5          15.Drugi kolokvij, samostalna izrada armaturnih nacrtu ploče i grede., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p>								
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor								
<b>Ishodi</b>	7#6								
<b>Literatura</b>	<p>Osnovna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gukov, I.: Betonske konstrukcije I. Skripta Tehničkog veleučilišta u Zagrebu. Zagreb. 2010.</li> <li>Sorić, Z., Kišiček, T.: Betonske konstrukcije 1. Sveučilišta u Zagrebu. Građevinski fakultet. Zagreb. 2014.</li> <li>Sorić, Z., Kišiček, T.: Betonske konstrukcije 2. Sveučilišta u Zagrebu. Građevinski fakultet. Zagreb. 2018.</li> <li>Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Priručnik, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, SECON HNDK, Andris, Zagreb, 2006.</li> <li>Radić, J. i suradnici: Betonske Konstrukcije Riješeni primjeri, Hrvatska sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Andris, Zagreb, 2006.</li> <li>Behaim, B.: Armirani beton, Ars nova, Zagreb, 2010.</li> </ol> <p>Dodatna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>HRN EN 1990:2011. Eurokod. Osnove projektiranja konstrukcija + nacionalni dodatak.</li> <li>HRN EN 1991:2012. Eurokod 1. Djelovanja na konstrukcije + nacionalni dodatak.</li> <li>HRN EN 1992:2013. Eurokod 2. Projektiranje betonskih konstrukcija + nacionalni dodatak.</li> <li>HRN EN 1998:2011. Eurokod 8. Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija + nacionalni dodatak.</li> <li>Tehnički propis za betonske konstrukcije, 2009.</li> </ol>								
<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>	Tijekom semestra može se ostvariti najviše 60 bodova ocjene. Predviđena su dva kolokvija i jedan program kojeg je potrebno izraditi, predati i obraniti u zadanom terminu.								
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	<p>Na ispitu se može ostvariti najviše 40 bodova ocjene. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Za usmeni dio ispita potrebno je ostvariti 50% i više uspjeha na pismenom ispitu. Konačnu ocjenu čini zbroj bodova ocjene ostvarene tijekom semestra i na ispitu, kao postotak usvojenog znanja i vještina, i to:</p> <p>90 - 100 - izvrstan (5)          80 - 89,9 - vrlo dobar (4)          65 - 79,9 - dobar (3)          50 - 64,9 - dovoljan (2)</p>								
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Usmeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Kontinuirana provjera znanja ()</td> <td>1</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Pismeni ispit ()	2	Usmeni ispit ()	2	Kontinuirana provjera znanja ()	1
Aktivnost	ECTS								
Pismeni ispit ()	2								
Usmeni ispit ()	2								
Kontinuirana provjera znanja ()	1								
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada								
<b>Preduvjeti:</b>	<p>Ne može se polagati ako nije položen predmet Betonske konstrukcije I (155926)          Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Betonske konstrukcije I (155926)          Ne može se upisati ako nije položen predmet Građevinski materijali (22324)</p>								
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22382;								
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad., 15.6.2017.								



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26291/184720	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Ceste I				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad., v.pred. Auditorne vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. Auditorne vježbe:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad., v.pred. Konstrukcijske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. Konstrukcijske vježbe:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.grad., v.pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje temeljnih teorijskih i praktičkih znanja o projektiranju, građenju i održavanju cesta.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati prostor u kojem se projektira cestovni objekt te odrediti ulazne parametre za proračune geometrije. . Razina:6 2.formulirati projektni program ovisno o projektnim fazama od idejnog rješenja do glavnog projekta.. Razina:6,7 3.izračunati geometrijske sastavnice tlocrta i nacrta cestovnog objekta.. Razina:6 4.analizirati klasificirati materijale za građenje cesta. Razina:6 5.provjeriti ispravnost kolničke plohe po kriteriju ispravne odvodnje. Razina:6 6.usporediti varijantna rješenja po kriteriju minimuma zemljanih radova.. Razina:6,7 7.voditi projektiranje cestovnog objekta.. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Simulacije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Predavanja se izvode kao usmena izlaganja, uz prikaze primjera iz prakse i suvremenih metoda planiranja preko videoprojektora.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Studenti samostalno izrađuju program (skraćeni idejni projekt ceste (cca 1,5 km). Situacija mj. 1:2000, uzdužni profil, normalni poprečni profil, karakteristični poprečni profili i tehnički opis.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.UVOD - OSNOVNI POJMOVI , 2h, Ishodi:1,7 2.ELEMENTI I PODJELA CESTA - ZNAČAJKE KRETANJA VOZILA - PROMET, 2h, Ishodi:1 3.GEOMETRIJA POPREČNOG PRESJEKA CESTE , 2h, Ishodi:3,4 4.GEOMETRIJA TLOCRTA CESTE, 2h, Ishodi:3 5.ELEMENTI ISKOLČENJA - ZAOKRETNICE - GEODETSKI INFORMACIJSKI SUSTAVI U PROJEKTIRANJU, 2h, Ishodi:3 6.GEOMETRIJA NACRTA CESTE, 2h, Ishodi:3 7.PROSTORNO TRASIRANJE, 2h, Ishodi:3 8.ODVODNJA CESTE, 2h, Ishodi:5 9.ODVODNJA CESTE- PROPUSTI, 2h, Ishodi:5 10.MATERIJALI ZA GRAĐENJE CESTA, 2h, Ishodi:4 11.DONJI USTROJ I IZRAČUN KOLIČINA, 2h, Ishodi:1,5 12.DONJI USTROJ - ZEMLJANI RADOVI - ZAŠTITA POKOSA, 2h, Ishodi:4 13.DONJI USTROJ - ZIDOVI , 2h, Ishodi:1,6 14.GORNJI USTROJ - KOLNIČKA KONSTRUKCIJA, 2h, Ishodi:4,5 15.CESTOVNA ČVORIŠTA, 2h, Ishodi:1				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne vježbe, podjela zadataka i tumačenje izrade nulte linije, 2h, Ishodi:1 2.Tumačenje izrade nulte linije i trasiranje osi ceste u tlocrtu, 2h, Ishodi:1,3 3.Tumačenje trasiranje osi ceste u tlocrtu, 1h, Ishodi:3,7 Nema nastave, 1h 4.Nema nastave, 2h 5.Nema nastave, 2h 6.Tumačenje trasiranje ceste u vertikalnoj projekciji, 2h, Ishodi:3,7 7.Tumačenje trasiranje ceste u vertikalnoj projekciji, 1h, Ishodi:3,7 Nema nastave, 1h 8.Tumačenje trasiranje ceste u vertikalnoj projekciji, 1h, Ishodi:3,7 Nema nastave, 1h 9.Nema nastave, 2h 10.Nema nastave, 2h 11.Tumačenje izrade normalnog poprečnog profila ceste, 1h, Ishodi:3 Nema nastave, 1h 12.Nema nastave, 2h 13.Tumačenje karakterističnih poprečnih profila i izrade tehničkog opisa, 1h, Ishodi:3 Nema nastave, 1h 14.Tumačenje predaje programa, 1h, Ishodi:2 Nema nastave, 1h 15.Nema nastave, 2h				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema nastave, 2h 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 1h				





	Izrada nulte linije s ACAD alatom, 1h, Ishodi:3,4 4.Izrada osi ceste u tlocrtu s ACAD alatom, 2h, Ishodi:3,4 5.Izrada osi ceste u tlocrtu s ACAD alatom, 2h, Ishodi:3,4 6.Nema nastave, 2h 7.Nema nastave, 1h Izrada vertikalne projekcije ceste s ACAD alatom, 1h, Ishodi:3,4 8.Nema nastave, 1h Izrada vertikalne projekcije ceste s ACAD alatom, 1h, Ishodi:3,4 9.Izrada vertikalne projekcije ceste s ACAD alatom, 2h, Ishodi:3,4 10.Izrada vertikalne projekcije ceste s ACAD alatom, 2h, Ishodi:3,4 11.Nema nastave, 1h Izrada normalnog poprečnog profila ceste s ACAD alatom, 1h, Ishodi:3,4 12.Izrada normalnog poprečnog profila ceste s ACAD alatom, 2h, Ishodi:3,4 13.Nema nastave, 1h Izrada karakterističnih poprečnih profila, 1h, Ishodi:3,4 14.Nema nastave, 1h Izrada tehničkog opisa, 1h, Ishodi:1 15.Predaja programa, 2h, Ishodi:1
<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>	7#6
<b>Literatura</b>	1. Korlaet, Ž.; Projektiranje i građenje cesta, udžbenik, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2018. 2. Dragčević, V., Korlaet, Ž. Osnove projektiranja cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2003.
<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\$, numerički zadaci#1#50#50\$, teorijska pitanja#1#50#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 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Projekt () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Geodezija (155933) Ne može se upisati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu II (184741) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Geodezija (155933)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22355;155928;
<b>Izradio prijedlog</b>	Izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun, dipl.ing.građ., v.pred. 22.2.2016



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26013/155929	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Ceste II				
<b>Status</b>	5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. Auditorne vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. Auditorne vježbe:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred. Konstrukcijske vježbe: Sandra Mihalina mag.ing.aedif., pred. Konstrukcijske vježbe:izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun dipl.ing.građ., v.pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje širih teorijskih i praktičkih znanja o građenju i održavanju cesta.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.klasificirati vrste materijala tla u kojem se izvode zemljani radovi. Razina:6,7 2.izračunati količine zemljanih radova i transportne udaljenosti . Razina:6 3.nacrtati sustave odvodnje podzemnih i površinskih voda, sustave zaštite pokosa . Razina:6 4.oblikovati osiguranja krune infrastrukturnog objekta zidovima. Razina:6 5.voditi izradu zemljanih radova za infrastrukturne objekte. Razina:6,7 6.organizirati izradu zemljanih radova . Razina:6,7 7.klasificirati slojeve i tipove kolničke konstrukcije. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Predavanja se izvode kao usmena izlaganja s ukazivanjem na primjere iz prakse te posebnim naglaskom na njihovo vrednovanje, uz korištenje odgovarajućih tehničkih pomagala (grafoskop, videoprojektor).				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Upoznavanje s relevantnom regulativom i koracima izvedbe zadanog programskog zadatka.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Studenti samostalno dovršavaju idejni projekt ceste, ispituju stabilnost pokosa i izrađuju nacrt propusta.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.OSNOVNI POJMOVI - UVOD, 2h, Ishodi:1,6 2.IZBOR PRESJEKA CESTE I DIMENZIONIRANJE KOLNIČKE KONSTRUKCIJE, 2h, Ishodi:1,2 3. PRETHODNI RADOVI U GRADNJI CESTA, 2h, Ishodi:1 4.METODE KLASIFIKACIJE TLA, 2h, Ishodi:1 5.IZBOR NAGIBA POKOSA I ZAŠTITA POKOSA, 2h, Ishodi:1,4 6.IZRADA USJEKA I ZASJEKA, 2h, Ishodi:1,2 7.IZRADA NASIPA, 2h, Ishodi:1,2 8.KONTROLNA ISPITIVANJA I KRITERIJI, 2h, Ishodi:5 9.POVRŠINSKA ODVODNJA, 2h, Ishodi:3 10.PODZEMNA ODVODNJA, 2h, Ishodi:3 11.PROPUSTI, 2h, Ishodi:3 12.POTPORNE KONSTRUKCIJE I NJIHOVA STABILNOST, 2h, Ishodi:4 13.VRSTE POTPORNH KONSTRUKCIJA - ZIDOVI, 2h, Ishodi:4,5 14.PRORAČUN, IZJEDNAČENJE MASA I TRANSPORT, 2h, Ishodi:2 15.IZVEDBA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE, 2h, Ishodi:7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne vježbe, podjela zadataka i tumačenje izrade karakterističnih poprečnih profila, 2h, Ishodi:1 2.Nema nastave, 2h 3.Nema nastave, 2h 4.Nema nastave, 2h 5.Tumačenje programa Geo slope i izrade normalnog poprečnog profila , 2h, Ishodi:2 6.Nema nastave, 2h 7.Nema nastave, 2h 8.Nema nastave, 2h 9.Tumačenje izrade nacrt propusta, 2h, Ishodi:3 10.Nema nastave, 2h 11.Nema nastave, 2h, Ishodi:6 12.Tumačenje proračuna linije masa, 2h, Ishodi:2 13.Nema nastave, 2h 14.Tumačenje izrade tehničkog opisa i predaje programa, 2h, Ishodi:6 15.Nema nastave, 2h				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema nastave, 2h 2.Izrada karakterističnih poprečnih profila, 2h, Ishodi:2 3.Izrada karakterističnih poprečnih profila, 2h, Ishodi:2 4.Izrada karakterističnih poprečnih profila, 2h, Ishodi:2 5.Nema nastave, 2h 6.Proračun stabilnosti pokosa nasipa, 2h, Ishodi:1,5 7.Proračun stabilnosti pokosa usjeka, 2h, Ishodi:1,5 8.Izrada normalnog poprečnog profila, 2h, Ishodi:1,5				



	9.Nema nastave, 2h 10.Izrada tlocrta propusta, 2h, Ishodi:3 11.Izrada uzdužnog presjeka propusta, 2h, Ishodi:3 12.Nema nastave, 2h 13.Izrada linije masa, 2h, Ishodi:2 14.Nema nastave, 2h 15.Kontrola i predaja programa, 2h, Ishodi:6,7
<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>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1.Dragčević, V., Rukavina, T., Donji ustroj prometnica, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2006. 2.Dragčević, V., Korlaet, Ž. Osnove projektiranja cesta, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 2003. Dopunska: 1.Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, Hrvatske ceste i Hrvatske autoceste, Zagreb, 2001 god. 2.Tehnički uvjeti za asfaltne kolnike, Hrvatske ceste, Zagreb 2015.
<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, teorijska pitanja#2#100#60\$Programski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#60\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2 Projekt () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Ceste I (155928) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se polagati ako nije položen predmet Ceste I (155928)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22371;
<b>Izradio prijedlog</b>	izv.prof.dr.sc. Miroslav Šimun, dipl.ing.građ., v.pred. 22.2.2016



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26284/184649	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Drvene konstrukcije				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni 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 predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+0+16) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. 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: Šime Serdarević mag. ing. aedif. Auditorne vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Konstrukcijske vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za sudjelovanje u nadzoru i građenju drvenih konstrukcija (monolitno i lamelirani lijepljeno drvo) te konstrukcija od pločastog materijala, s osobitim naglaskom na trajnost i vatrootpornost.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.proračunati osnovna djelovanja i kombinacije djelovanja na drvenu konstrukciju. Razina:6 2.nacrtati dispoziciju drvene konstrukcije sa svim elementima za prostornu stabilnost. Razina:6 3.izračunati jednostavniji oblik drvene konstrukcije. Razina:6 4.provjeriti nosivost elemenata konstrukcije. Razina:6 5.konstruirati međusobne priključke štapova drvene konstrukcije. Razina:6,7 6.nacrtati izvedbeni nacrt jednostavnije drvene konstrukcije i detalje priključaka. Razina:6 7.izračunati dokaznicu količine građe. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Slikovnim materijalom (diapozitivi) izvedenih drvenih konstrukcija diljem svijeta studenti se upoznaju sa mogućnostima izvedbe drvenih konstrukcija za različite namjene. Pisanim materijalom, koji su ilustrirani o temi koja se obrađuje studentima se na najjednostavniji način prikazuju načini proračuna i oblikovanja drvenih konstrukcija. Uz svako obrađeno poglavlje daju se i numerički primjeri. Tijekom predavanja studentima se postavljaju pitanja za aktivno sudjelovanje u nastavi.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Međusobno zadavanje i rješavanje problema Ostalo, upisati Upute i primjer za izradu individualnog programa				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Međusobno zadavanje i rješavanje problema Ostalo, upisati Upute i primjer za izradu individualnog programa				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Povijesni razvoj drvenih konstrukcija, 2h, Ishodi:1 2.Sustavi, metodološki pristup i dijapozitivi izvedenih objekata, 2h, Ishodi:1 3.Svojstva monolitnog, lameliranog lijepljenog drva, pločastih materijala na osnovi drva, 2h, Ishodi:3 4.Trajnost i vatrootpornost, 2h, Ishodi:2 5.Dimenzioniranje monolitnih drvenih konstrukcija, 2h, Ishodi:2,3 6.Dimenzioniranje lameliranih lijepljenih konstrukcija i konstrukcija od pločastog materijala, 2h, Ishodi:4 7.Spajala u drvenim konstrukcijama, 2h, Ishodi:2,3 8.Spajanje elemenata sa direktnim i indirektnim prijenosom sila, 2h, Ishodi:6 9.Spajanje elemenata sa direktnim i indirektnim prijenosom sila, 2h, Ishodi:6 10.Sastavljeni tlačni štapovi i štapovi opterećeni na savijanje, 2h, Ishodi:4 11.Oblikovanje čvorova rešetkastih nosača u klasičnoj i suvremenoj izvedbi, 2h, Ishodi:5 12.Prostorna stabilnost drvenih konstrukcija., 2h, Ishodi:5 13.Osnove proračuna i oblikovanja spojeva lameliranih lijepljenih konstrukcija, 2h, Ishodi:3 14.Osnove proračuna i oblikovanja spojeva lameliranih lijepljenih konstrukcija, 2h, Ishodi:3 15.Transport i montaža drvenih konstrukcija, 2h, Ishodi:6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne napomene o programu i dinamici izrade. Opis zadatka, konstruktivnog sustava, smjernice za izradu dispozicijskog rješenja., 2h, Ishodi:1 2.Elementi dispozicijskog rješenja., 2h, Ishodi:1,5 3.Elementi dispozicijskog rješenja., 2h, Ishodi:1,5 4.- 5.- 6.Način proračuna prema Eurokod 5 normama. Analiza djelovanja. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije. Primjer proračuna sekundarne konstrukcije, 2h, Ishodi:3,4 7.- 8.Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5. Prostorna stabilnost glavnog nosača, 2h, Ishodi:3,4 9.Primjeri proračuna jednostavnijih elemenata prema EC5., 2h, Ishodi:3,4 10.- 11.- 12.Detalji u drvenim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog i detaljnih nacрта. Tehnički opis, 2h, Ishodi:6,7 13.- 14.-				



	15.-
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.- 2.- 3.- 4.Elementi dispozicijskog rješenja, 2h, Ishodi:1,5 5.Elementi dispozicijskog rješenja, 2h, Ishodi:1,5 6.- 7.Dimenzioniranje sekundarne konstrukcije , 2h, Ishodi:3,4 8.- 9.- 10.Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5, 2h, Ishodi:3,4 11.Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC5, 2h, Ishodi:3,4 12.- 13.Detalji u drvenim konstrukcijama, 2h, Ishodi:6,7 14.Detalji u drvenim konstrukcijama, 2h, Ishodi:6,7 15.Detalji u drvenim konstrukcijama. (pregled i predaja kompletnog programa)., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Svaki student radi individualan program (projekt)
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Osnovna: 1. M. Magerle: Drvene konstrukcije, Svojstva drva, PTI, IGH, Zagreb, 1996 (Sveučilišni udžbenik) 2. Z.Žagar: Drvene konstrukcije , Svezak I, Osnove projektiranja drvenih konstrukcija, Pretei, Zagreb, 1999. Sveučilišni udžbenik); 3. A. Bjelanović, V. Rajčić: Drvene konstrukcije preme europskim normama, Građevinski fakultet, 2007. 4. Pisani materijal pripremljen od nastavnika. Dopunska: 1. Handbook 1 - Timber structures, TEMTIS, 2008. 2. Handbook 2 - Design of timber structures according to EC5, TEMTIS, 2008. 3. M.Goeggel : Bemessung im Holzbau, Konstruktionsregeln, Formeln, Tafeln, Rechenwegwe in Beispielen, Bauverlag GmbH, Wisbaden und Berlin, 1980 4. EUROCODE 1995-1-1.; Design of Timber Structures, Part 1-1, General rules for buildings
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Minimalno 25% bodova na programskom zadatku i na kolokviju.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Napravljen i obranjen programski zadatak (30 bodova maksimalno) Kolokvij (30 bodova maksimalno)
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit (40 bodova maksimalno). Studenti koji ne kolokviraju idu na pismeni ispit i polažu zadatak te teoriju. Studenti koji kolokviraju polažu samo teoriju na ispitu.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja () 2 Praktični rad () 1 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisani ako nije odslušan predmet Građevinski materijali (184642) Ne može se upisani ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisani ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949) Ne može se upisani ako nije odslušan predmet Proračun konstrukcija (184646)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22349;155930;
<b>Izradio prijedlog</b>	Dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ., 20.6.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26014/155931	<b>ECTS</b>	7	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Elementi zgrada I				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+45 (9+0+0+36)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. Predavanja:2. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja:3. Iva Ževrnja predavač Predavanja: Goran Babić Predavanja: Zoran Veršić Auditorne vježbe: Goran Babić Auditorne vježbe: Bernarda Cesar Auditorne vježbe: Iva Ževrnja predavač Konstrukcijske vježbe: Goran Babić Konstrukcijske vježbe: Bernarda Cesar Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o elementima zgrada; materijalima, konstrukciji i načinu izvođenja. Fizika zgrade.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati vrste temelja i načine izvođenja izolacije od podzemne vode i vlage . Razina:6 2.skicirati nosive, pregradne i višeslojne zidove izvedene od različitih materijala. Razina:6 3.nacrtati vez opeke ugla, sudara i križanja zida. Razina:6 4.razlikovati suvremene i tradicionalne oplata sa svim svojim specifičnostima. Razina:6 5.povezati otvore u zidovima i njihovu izvedbu s različitim vrstama zidova. Razina:6,7 6.razlikovati vrste dimnjaka i ventilacijskih otvora prema materijalu, obliku i načinu izvedbe i načinu odvođenja produkta izgaranja. Razina:6 7.nacrtati situacijski i idejni nacrt. Razina:6 8.analizirati vanjska i unutarnja djelovanja na zgradu s gledišta uštede energije, toplinske zaštite i zaštite od buke. Razina:6 9.osmisliti slojeve građevinskih konstrukcija s gledišta uštede energije, toplinske i zvučne zaštite. Razina:6,7 10.proračunati numeričke vrijednosti građevonsko-fizikalnih karakteristika višeslojnog vanjskog zida. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Elementi zgrada, materijali, konstrukcija i načini izvođenja objašnjavaju se uz crtanje i korištenje gotovih crteža pojedinih elemenata i detalja. Da bi se olakšalo razumijevanje te razvio smisao za grafičko izražavanje od studenata se zahtjeva praćenje predavanja vlastitim crtežom. Fizika zgrade: Nastava (15+15) se održava od specijaliziranih stručnjaka na kraju semestra.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati izrada grafičkih (numeričkih) zadataka uz korekcije i pomoć				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, pojam zgrade, konstruktivni dijelovi zgrade, 3h, Ishodi:6 2.Temelji, 3h, Ishodi:6 3.Izolacija od podzemne vode i vlage, 3h, Ishodi:6 4.Vertikalni konstruktivni elementi prema materijalima(, 3h, Ishodi:6 5.Zidovi od opeke, 2h, Ishodi:7 Zidovi od kamena, 1h, Ishodi:7 6.Zidovi od drva, 1h, Ishodi:7 Zidovi od betonskih i lakobetonskih blokova, 2h, Ishodi:7 7.Tradicionalne i suvremene oplata, 1h, Ishodi:7 Monolitni betonski zidovi, 1h, Ishodi:7 Višeslojni zidovi, 1h, Ishodi:7 8.Pregradni zidovi, 1h, Ishodi:7 Otvori u zidovima, 2h, Ishodi:7 9.Ventilacijski kanali, 1h, Ishodi:7 Dimnjaci, 2h, Ishodi:7 10.Dimnjaci, 3h, Ishodi:7 11.Prenošenje topline, 1h, Ishodi:7 Toplinska vodljivost, 1h, Ishodi:7 Vrijednosti koeficijenta prolaza topline, 1h, Ishodi:7 12.Kondenzacija vodene pare, 1h, Ishodi:7 Toplinski mostovi, 1h, Ishodi:7 Difuzija vodene pare, 1h, Ishodi:7 13.Temperaturni rad i temperaturna naprezanja, 1h, Ishodi:7 Karakteristike zvuka, 2h, Ishodi:7 14.Buka, 1h, Ishodi:7 Zvučni valovi, 1h, Ishodi:7 Apsorpcija zvuka, 1h, Ishodi:7 15.Prenošenje zračnog zvuka i zvuka udara, 2h, Ishodi:7 Izolacije, 1h, Ishodi:7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Faze projektnog elaborata, sadržaj i načini prikaza pojedine faze, 3h, Ishodi:7 2.Upute za izradu crteža, 1h, Ishodi:7 3.. 4.Upute za izradu crteža, 1h, Ishodi:7 5..				



	6.Upute za izradu crteža, 1h, Ishodi:7 7.. 8.. 9.. 10.. 11.Upute za izradu numeričkog zadatka, 1h, Ishodi:7 12.Upute za izradu numeričkog zadatka, 1h, Ishodi:7 13.Upute za izradu numeričkog zadatka, 1h, Ishodi:7 14.. 15..
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.. 2.Individualna izrada svih faza projektnog elaborata stambene zgrade, 2h, Ishodi:7 3.Idejni,glavni projekt, 3h, Ishodi:7 4.Idejni,glavni projekt, 2h, Ishodi:7 5.Idejni,glavni projekt, 3h, Ishodi:7 6.Idejni,glavni projekt, 2h, Ishodi:7 7.Izvedbeni tlocrt prizemlja, 3h, Ishodi:7 8.Izvedbeni tlocrt prizemlja, 3h, Ishodi:7 9.Izvedbeni tlocrt prizemlja, 3h, Ishodi:7 10.Izvedbeni tlocrt prizemlja, 3h, Ishodi:7 11.Individualna izrada numeričkog primjera proračuna građ.-fizik. karakteristika višeslojnog vanjskog zida, 2h, Ishodi:7 12.Individualna izrada numeričkog primjera proračuna građ.-fizik. karakteristika višeslojnog vanjskog zida, 2h, Ishodi:7 13.Individualna izrada numeričkog primjera proračuna građ.-fizik. karakteristika višeslojnog vanjskog zida, 2h, Ishodi:7 14.Individualna izrada numeričkog primjera proračuna građ.-fizik. karakteristika višeslojnog vanjskog zida, 3h, Ishodi:7 15.Individualna izrada numeričkog primjera proračuna građ.-fizik. karakteristika višeslojnog vanjskog zida, 3h, Ishodi:7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema .
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1.Sanja Lađarević: Elementi zgrada I 2. Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980. 3. Z. Vrkljan, I. Kordiš: Opreme građevinskih nacrti, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1982. 4.V. Šimetin: Građevinska fizika, skripta, Građevinski institut, Zagreb, 1983. Dopunska: 1. Heinrich Schmitt: Hochbaukonstruktion 2. Martin Mittag: Građevinske konstrukcije
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave, pozitivno ocjenjeni programi, kolokvirana Fizika zgrada
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja, Kolokvij: teorijska pitanja, grafički zadaci, računski zadaci Programski zadatak
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Projekt () 2 Pismeni ispit () 2 Kontinuirana provjera znanja () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22340;
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač, Sanja Lađarević, dipl.inž.arh.,



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26015/155932	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Elementi zgrada II				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+0+24) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. Predavanja:2. Iva Ževrnja predavač Predavanja: Goran Babić Auditorne vježbe: Goran Babić Auditorne vježbe: Bernarda Cesar Auditorne vježbe: Iva Ževrnja predavač Konstrukcijske vježbe: Goran Babić Konstrukcijske vježbe: Bernarda Cesar Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o elementima zgrada; materijalima, konstrukciji i načinu izvođenja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati lake i masivne horizontalne konstruktivne elemente. Razina:6 2.skicirati različite vrste međukatnih konstrukcija s obzirom na vrstu materijala i tehnologiju izvođenja. Razina:6 3.razlikovati i grafički prikazati skošena krovovišta s obzirom na različite načine izvođenja, materijale i krovne konstrukcije. Razina:6 4.povezati specifičnosti ravnih krovova s obzirom na njihove građevinsko-fizikalne karakteristike i izvedbu karakterističnih detalja te grafički prikazati . Razina:6,7 5.izračunati dimenzije elemenata stubišta s obzirom na zadanu visinu i tlocrt prostora te prikazati grafički, tlocrtno i u presjeku, s obzirom na različite načine izvođenja i konstruktivne sustave. Razina:6 6.nacrtati izvedbeni nacrt zgrade. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Elementi zgrada, materijali, konstrukcija i načini izvođenja objašnjavaju se uz crtanje i korištenje gotovih crteža pojedinih elemenata i detalja. Da bi se olakšalo razumijevanje te razvio smisao za grafičko izražavanje od studenata se zahtjeva praćenje predavanja vlastitim crtežom.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming izrada grafičkih zadataka uz korekcije i pomoć				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Horizontalni konstruktivni elementi, 2h, Ishodi:6 2.Lake i masivne konstrukcije,tehnologija izvođenja , 2h, Ishodi:6 3.Monolitni stropovi, 2h, Ishodi:6 4.Polumontažni stropovi, 2h, Ishodi:6 5.Montažni stropovi, 2h, Ishodi:6 6.Krovovi, 2h, Ishodi:6 7.Skošeni krovovi , 2h, Ishodi:6 8.Skošeni krovovi , 2h, Ishodi:6 9.Skošeni krovovi , 2h, Ishodi:6 10.Ravni krovovi, 2h, Ishodi:6 11.Ravni krovovi, 2h, Ishodi:6 12.Stubišta, 2h, Ishodi:6 13.Armiranobetonska monolitna , 2h, Ishodi:6 14.Armiranobetonska montažna stubišta, 2h, Ishodi:6 15.Drvna i čelična stubišta, 2h, Ishodi:6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Faze projektnog elaborata, sadržaj i načini prikaza pojedine faze, 1h, Ishodi:6 2.Upute za izradu pojedinog crteža, 1h, Ishodi:6 3.,, 2h 4.. 5.Upute za izradu pojedinog crteža, 1h 6.. 7.Upute za izradu pojedinog crteža, 1h, Ishodi:6 8.Upute za izradu pojedinog crteža, 1h, Ishodi:6 9.Upute za izradu pojedinog crteža, 1h, Ishodi:6 10.. 11.. 12.. 13.. 14.. 15..				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Individualna izrada izvedbene faze projektnog elaborata stambene zgrade, 1h, Ishodi:6 2.Izvedbeni tlocrt podruma, 1h, Ishodi:6 3.Izvedbeni tlocrt podruma, 2h, Ishodi:6				





	4.Izvedbeni tlocrt podruma, 2h, Ishodi:6 5.Izvedbeni tlocrt podruma, 2h, Ishodi:6 6.Izvedbeni tlocrt i presjek krova, 1h, Ishodi:6 7.Izvedbeni tlocrt i presjek krova, 1h, Ishodi:6 8.Izvedbeni tlocrt i presjek krova, 2h, Ishodi:6 9.Izvedbeni tlocrt i presjek krova, 2h, Ishodi:6 10.Izvedbeni tlocrt i presjek krova, 2h, Ishodi:6 11.Izvedbeni presjek , 1h, Ishodi:6 12.Izvedbeni presjek , 1h, Ishodi:6 13.Izvedbeni presjek , 2h, Ishodi:6 14.Izvedbeni presjek , 2h, Ishodi:6 15.Izvedbeni presjek , 2h, Ishodi:6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Grafoskop
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. M.Smoljanović: Separati predavanja 2. ?. Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980. 3. Z. Vrkljan, I. Kordiš: Opreme građevinskih nacrti, Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, 1982. Dopunska: 1. Heinrich Schmitt: Hochbaukonstruktion 2. Martin Mittag: Građevinske konstrukcije
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjeni programi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#20#0#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#80#55\$Programski zadatak#3#20#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Kontinuirana provjera znanja () 2 Pismeni ispit () 1 Projekt () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22341;
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač, Sanja Lađarević, dipl.inž.arh., 18.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25981/147431	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Engleski jezik u graditeljstvu I				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole Auditorne vježbe:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole				
<b>Cilj predmeta</b>	Glavni je cilj razviti kod studenata sposobnost snalaženja u stručnom tekstu, pronalaženja relevantnih informacija te ih poučiti kako podnijeti izvješća o pročitane.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.upotrijebiti razvijenu sposobnost snalaženja u stručnom tekstu te pronalaženja relevantnih informacija prilikom čitanja stručnih i znanstvenih tekstova. Razina:</li> <li>2.pokazati da je ovladao stručnom tehničkom terminologijom te da ju može učinkovito rabiti u komunikaciji. Razina:</li> <li>3.demonstrirati da je ovladao gramatičkim strukturama koje su specifične za tehnički tekst. Razina:</li> <li>4.interpretirati pročitani tehnički tekst te izložiti svoje mišljenje o pročitanoj. Razina:</li> <li>5.koristiti učinkovitije sve četiri jezične vještine . Razina:</li> <li>6.pokazati učinkovito korištenje rječnika, jednojezičnih i dvojezičnih . Razina:</li> <li>7.prevesti određene stručne članke s engleskog na hrvatski jezik. Razina:</li> <li>8.pokazati poznavanje kolokacija u engleskom jeziku tj. struktura gdje se jasno očituju kulturološke razlike između engleskog i hrvatskog jezika . Razina:</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Profesor izloži temu uz pomoć tehničkog teksta koji je izvor za stjecanje novih znanja o određenoj temi. Predavanja su samo u manjem dijelu, kad je to neophodno potrebno, koncipirana kao frontalno izlaganje nastavnika. Studenti svojim pitanjima koja su pokazatelj intenziteta usvojenih sadržaja mogu utjecati na tijek predavanja i prema svojim afinitetima na izbor tekstova.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Kroz vježbe slušanja, čitanja, govorenja i pisanja studenti usvajaju stručnu terminologiju te razvijaju i uvježbavaju gramatičke strukture svojstvene tehničkom engleskom jeziku. Osposobljava ih se za samostalno služenje rječnicima i ostalim priručnicima, korištenje online rječnika te Interneta kako bi pronašli relevantne informacije, upotrebu raznih tehnika čitanja i pisanja sažetaka, te osnovnu poslovnu komunikaciju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Engleski kao jezik struke, Tipologija terminologije, 2h, Ishodi:1,5,8</li> <li>2.Tvorba riječi - prefiksi i sufiksi, 2h, Ishodi:2</li> <li>3.Vremena u engleskom jeziku, 2h, Ishodi:3</li> <li>4.Kolokacije - prevođenje i primjeri, kulturološke razlike, 2h, Ishodi:2,7,8</li> <li>5.Obnovljiva energija - video / vještina slušanja i rad na terminologiji, 2h, Ishodi:1,5</li> <li>6.Kako strukturirati prezentaciju? / Energija plime i oseke - video / vještina slušanja i rad na terminologiji, 2h, Ishodi:5</li> <li>7.Priprema za 1. kolokvij, ponavljanje i primjeri zadataka, 2h, Ishodi:1,2,3,7,8</li> <li>8.Pasiv / States of matter - video / vještina slušanja i rad na terminologiji, 2h, Ishodi:3</li> <li>9.Prepozicije u ESP-u, 2h, Ishodi:3</li> <li>10.Upravni i neupravni govor / dijelovi kuće, 2h, Ishodi:3</li> <li>11.Infinitiv i gerund, 2h, Ishodi:3</li> <li>12.Pridjevi i prilozima / Clan u engleskom jeziku, 2h, Ishodi:3</li> <li>13.Uvod u materijale i svojstva materijala / Komparacija pridjeva, 2h, Ishodi:1,2,5</li> <li>14.Priprema za drugi kolokvij, primjeri zadataka , 2h, Ishodi:1,2,3,7,8</li> <li>15.2. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,7,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Vrste terminologije, razvijanje veličine vokabulara / Unit 1 - Can adults learn foreign languages successfully?, 2h, Ishodi:1,2</li> <li>2.Prefiksi i sufiksi- vježbanje, Rad s jednojezičnim rječnikom / Unit 2 - Engineers vs scientists, 2h, Ishodi:2,6</li> <li>3.Vremena - vježbanje / Poznati izumitelji i izumi / Tehnologije budućnosti - video, 2h, Ishodi:3,4,5</li> <li>4.Frekventne kolokacije u građevinarstvu, Rad sa rječnikom kolokacija / Unit 3 - Engineering subdivisions, 2h, Ishodi:1,5,6</li> <li>5.Unit 4 - Who needs a degree?, 2h, Ishodi:2,5,6,7,8</li> <li>6.Unit 5 - The most impressive structures / Shapes and solids , 2h, Ishodi:2,5,8</li> <li>7.Unit 6 - Think globally, act locally / Unit 7 - Wind farm, 2h, Ishodi:1,4,5</li> <li>8.1. kolokvij. , 2h, Ishodi:1,2,3,4,7,8</li> <li>9.Unit 8 - What is a fluid?, 2h, Ishodi:2,5</li> <li>10.Green rooftops for energy efficiency / Commonly confused words, 2h, Ishodi:2,3,8</li> <li>11.Scientists use smartphones to improve dismal rating of nation's civil infrastructure, 2h, Ishodi:2,4,6,7,8</li> <li>12.Scientists create innovative green concrete using graphene , 2h, Ishodi:3,5,8</li> <li>13.Fibers from old tires can improve resistance of concrete , 2h, Ishodi:2,8</li> <li>14.Unit 9 - Types of materials, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>15.Drugi kolokvij. , 2h, Ishodi:1,2,3,6,7,8</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Video oprema				



<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. English for Civil Engineers, Špiranec, I., TVZ, Zagreb, 2010. 2. Engleski jezik u graditeljstvu 1 i 2, Grammar and additional articles, TVZ, 2019, dodatni materijali  Preporučena dopunska literatura: 1. Reading Technical English for Academic Purposes, Hercezi-Skalicki, M., Školska knjiga, Zagreb, 1993. 2. Ilustrirani rječnik arhitekture i građevinarstva, Vulelija, Z., Masmedia, Zagreb, 2008. 3. Trojezični građevinski rječnik, Prager A., 2003.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave (70%) te aktivno sudjelovanje u nastavi, dozvoljena maksimalno 3 izostanka s predavanja i vježbi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Studenti pišu dva kolokvija tijekom semestra. Ukoliko je ocjena prolazna, ne izlaze na završni ispit. Oni studenti koji nisu zadovoljili preko kolokvija, polažu predmet izlaskom na završni ispit. Studenti također prolaze usmenu provjeru znanja.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Studenti polažu preko završnog ispita te imaju usmeno testiranje.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 3 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	39032;39047;143321;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Ivana Špiranec, profesor visoke škole



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25982/147432	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Engleski jezik u graditeljstvu II				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (15+0+0+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole Auditorne vježbe:dr.sc. Ivana Špiranec prof. visoke škole				
<b>Cilj predmeta</b>	Razviti širinu i dubinu terminološkog vokabulara te ga učinkovito rabiti u komunikaciji kao i vještinu čitanja tehničkih tekstova s ciljem brže obrade relevantnih informacija na B2 razini jezične kompetencije.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati pokazati da je ovladao stručnom terminologijom te da ju može učinkovito rabiti u profesionalnoj komunikaciji na razini B2 jezičnoga umijeća. Razina:6 2.analizirati tehnički tekst provjeravajući pritom unaprijed postavljene hipoteze čime se studente potiče na razvijanje kritičkog stava prema pročitanoj. Razina:6 3.raščlaniti višedane nazive sintaktički i semantički kontrastirajući ih s hrvatskim prijevodnim ekvivalentima . Razina:6 4.riješiti gramatičke konstrukcije koje testiraju frazalne glagole, pasiv, modalne glagole i kondicionalne teih učinkovitije rabiti u govornoj komunikaciji . Razina:6 5.razviti jezične vještine u poslovnoj komunikaciji te rabiti osnovnu poslovnu terminologiju . Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Profesor izloži temu uz pomoć tehničkog teksta koji je izvor za stjecanje novih znanja o određenoj temi. Predavanja su samo u manjem dijelu, kad je to neophodno potrebno, koncipirana kao frontalno izlaganje nastavnika. Studenti svojim pitanjima koja su pokazatelj intenziteta usvojenih sadržaja mogu utjecati na tijek predavanja i prema svojim afinitetima na izbor tekstova.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Kroz vježbe slušanja, čitanja, govorenja i pisanja studenti usvajaju stručnu terminologiju te razvijaju i uvježbavaju gramatičke strukture svojstvene tehničkom engleskom jeziku. Osposobljava ih se za samostalno služenje rječnicima i ostalim priručnicima, korištenje online rječnika te Interneta kako bi pronašli relevantne informacije, upotrebu raznih tehnika čitanja i pisanja sažetaka, te osnovnu poslovnu komunikaciju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Terminology revisited / Bridges, 1h, Ishodi:1 2.Nominal compounds, 1h, Ishodi:1,3,5 3.Phrasal verbs / How bricks are made , 1h, Ishodi:1,3,5 4.Idioms / Types of concrete, video and terminology workout , 1h, Ishodi:1,3 5.Soil and geotechnical engineering, video and terminology workout , 1h, Ishodi:1,2,3 6.Building green for less green , 1h, Ishodi:1,2,3 7.1st Pre-exam - exercises , 1h, Ishodi:1,2,3,4 8.Modals / Vocabulary quiz, 1h, Ishodi:1,4 9.Conditionals / Cool constructions technologies, video and terminology workout , 1h, Ishodi:1,2 10.Reading skill - basics , 1h, Ishodi:2 11.Relative clauses / Text workout , 1h, Ishodi:2,4 12.American vs British English / Text workout , 1h, Ishodi:1,2 13.Documentary - Burj Khalifa, video and terminology workout , 1h, Ishodi:1,2,3 14.Documentary - Burj Khalifa, video and terminology workout , 1h, Ishodi:1,2,3 15.2nd Pre-exam, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Unit 10 - Pelješac Bridge / Unit 11 Bridges will rock safely , 1h, Ishodi:1,2,3 2.Nominal compounds, 1h, Ishodi:1,3 3.Unit 12 - Engineers hope to build better roads, 1h, Ishodi:1,2,3 4.Bricks and concrete - terminology workout , 1h, Ishodi:1,2,4 5.Soil and geotechnical engineering - video and terminology workout, 1h, Ishodi:1,2,3 6.Unit 14 - Risk in civil engineering, 1h, Ishodi:1,2,3 7.1st Pre-exam exercises , 1h, Ishodi:1,2,3,4 8.Unit 15 - Eco- city, 1h, Ishodi:1,2,3 9.Unit 16 - Dubai metro and rail fastening spring clip , 1h, Ishodi:1,3 10.Unit 18- Tech-savvy youths, BIM technology , 1h, Ishodi:2,5 11.Unit 19 Company profile / Green pavement , 1h, Ishodi:2,5 12.Commonly confused terminology , 1h, Ishodi:1,4 13.Solar panels replaced tarmac on the road , 1h, Ishodi:1,3 14.Unit 20 -Motivation in workplace / Unit 21 Applying for a job , 1h, Ishodi:5 15.2nd Pre-exam, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. English for Civil Engineers, Špiranec, I., TVZ, Zagreb. 2. Engleski jezik u graditeljstvu 1 i 2, Grammar and additional articles, TVZ, 2019., dodatni materijali				



	Preporučena dopunska literatura: 2. Reading Technical English for Academic Purposes, Hercezi-Skalicki, M., Školska knjiga, Zagreb, 1993. 2. Ilustrirani rječnik arhitekture i građevinarstva, Vulelija, Z. Masmedia, Zagreb, 2008. 2. Trojezični građevinski rječnik, Prager A., 2003.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave (70%) te aktivno sudjelovanje u nastavi, dozvoljena maksimalno 3 izostanka s predavanja i vježbi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Studenti pišu dva kolokvija tijekom semestra. Ukoliko je ocjena prolazna, ne izlaze na završni ispit. Oni studenti koji nisu zadovoljili preko kolokvija, polažu predmet izlaskom na završni ispit. Studenti također prolaze usmenu provjeru znanja.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Studenti polažu preko završnog ispita te imaju usmeno testiranje.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Usmeni ispit () 1 Pismeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Engleski jezik u graditeljstvu I (147431) Ne može se polagati ako nije položen predmet Engleski jezik u graditeljstvu I (147431)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22352;143322;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Ivana Špiranec, profesor visoke škole



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25701/22336	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Fizika				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (15+15+0+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Alemka Knapp Predavanja:2. Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. Predavanja:3. prof.vis.šk. Ivica Levanat Auditorne vježbe: Alemka Knapp Auditorne vježbe:prof.vis.šk. Ivica Levanat Auditorne vježbe: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred. Laboratorijske vježbe:1. Alemka Knapp Laboratorijske vježbe:4. prof.dr. Dubravko Horvat Laboratorijske vježbe:prof.vis.šk. Ivica Levanat Laboratorijske vježbe: Diana Šaponja-Milutinović dipl.ing.fiz., pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razumijevanje fizikalnih pojava i veličina koje se koriste u studiju graditeljstva, opisanih u širem kontekstu temeljnih zakona fizike.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.izračunati jednostavna pravocrtna i kružna gibanja. Razina:6 2.izračunati translacijsko ubrzanje tijela na koje djeluju sile. Razina:6 3.povezati rad sila s promjenama kinetičke i potencijalne energije tijela. Razina:6,7 4.razlučiti klasično-mehanički opis gibanja od specijalne relativnosti. Razina:6 5.usporediti gravitacijsko, električno i magnetsko polje. Razina:6,7 6.analizirati struje i napone u jednostavnijim istosmjernim krugovima. Razina:6 7.izračunati talk u tekućini i uzgon. Razina:6 8.skicirati harmoničko titranje. Razina:6 9.povezati toplinu i temperaturu, te mehanizme prijenosa topline. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Usmeno izlaganje, uključujući komunikaciju sa studentima; potiče se njihovo aktivno sudjelovanje tijekom formuliranja i analize fizikalnih zakona. Fizikalne pojave i zakoni ilustriraju se općenito poznatim primjerima ili improviziranim demonstracijama, te jednostavnim pokusima gdje je moguće. Jednadžbe i njihovi izvodi u cjelosti se izlažu na ploči, ilustrirani skicama i dijagramima prema potrebi.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Ostalo, upisati Rješavanje jednostavnih problema radi boljeg razumijevanja fizikalnih veličina i odnosa među njima. Računanje s brojčanim vrijednostima kakve se javljaju u tehničkim primjenama. Nastavnik objašnjava i ilustrira postupak, studenti rješavaju probleme na ploči i u svojim bilježnicama.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Mjererna fizikalnih veličina kojima se ilustriraju fizikalni zakoni obrađeni na predavanjima. Obrada rezultata mjerenja.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Fizikalne veličine i jedinice., 2h, Ishodi:1,2,3 2.Primjena diferencijalnog računa., 2h, Ishodi:1,2,3 3.Pravocrtno gibanje, slobodan pad., 2h, Ishodi:1 4.Gibanje po kružnici, rotacija., 2h, Ishodi:1 5.Newtonovi aksiomi., 2h, Ishodi:2 6.Rad i snaga., 2h, Ishodi:3 7.Kinetička i potencijalna energija., 2h, Ishodi:3 8.Einsteinova relativnost, energija i materija., 2h, Ishodi:4 9.Zakon gravitacije, polje, potencijal., 2h, Ishodi:5 10.Električna sila i napon, struja., 2h, Ishodi:5,6 11.Magnetsko polje, elektromagnetska indukcija., 2h, Ishodi:5 12.Hidrostatika: tlak i uzgon., 2h, Ishodi:7 13.Bernoullijeva jednadžba., 2h, Ishodi:7 14.Harmoničko titranje., 2h, Ishodi:8 15.Toplina i temperatura, prijenos topline., 2h, Ishodi:9				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Nema nastave. 2.Gibanje po pravcu., 2h, Ishodi:1 3.Nema nastave. 4.Slobodan pad. Vertikalni hitac., 1h, Ishodi:1 Gibanje po kružnici, 1h, Ishodi:1 5.Nema nastave. 6.Newtonovi aksiomi., 2h, Ishodi:2,3 7.Nema nastave. 8.Newtonovi zakoni., 1h, Ishodi:2,3				



	Rad, energija i snaga., 1h, Ishodi:3 9.1. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4 10.Gravitacijsko i električno polje., 1h, Ishodi:5 Krugovi istosmjerne struje., 1h, Ishodi:6 11.Nema nastave. 12.Krugovi istosnjerne struje., 1h, Ishodi:6 Hidrostatika i hidrodinamika., 1h, Ishodi:7 13.Nema nastave. 14.Harmoničko titranje, 1h, Ishodi:8 Toplina i temperatura, prijenos topline., 1h, Ishodi:9 15.2. kolokvij, 1h, Ishodi:5,6,7,8,9
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.Raspored i pripreme., 1h 2.Nema nastave. 3.Mjerenje i obrada rezultata., 2h 4.Nema nastave. 5.Gustoća krutog tijela., 2h, Ishodi:7 6.Nema nastave. 7.Gustoća alkohola., 2h, Ishodi:7 8.Nema nastave. 9.Zakon spiralne opruge., 2h, Ishodi:8 10.Nema nastave. 11.Torziono njihalo., 2h, Ishodi:8 12.Nema nastave. 13.Jouleov zakon., 2h, Ishodi:9 14.Nema nastave. 15.Snaga izmjenične struje., 2h, Ishodi:6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Levanat, I., Fizika za TVZ Kinematika i dinamika, TVZ, Zagreb, 2010. 2. Kulišić, P., Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 2005. Dopunska: 1. Young Freedman, University Physics, Addison Wesley, San Francisco, 2007. 2. Kuzmanović, B., Osnove elektrotehnike 1, Element, Zagreb, 2001.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pozitivan izvještaj s laboratorijskih vježbi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Dva kolokvija, svaki ima zadatke i teorijski dio. Za prolaz na pojedinom kolokviju: teorija 40%, zadaci 50%. Za pohađanje nastave dodaje se do 10% od maksimuma na teoriju.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit iz cijelog gradiva, sa zadacima i teorijskim dijelom. Za prolaz treba 40% zadataka i 40% teorije.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 3 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije odslušan predmet Matematika I (22319)
<b>Izradio prijedlog</b>	prof.vis.šk. Ivica Levanat , 03. 03. 2014.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26016/155933	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Geodezija				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (8+0+0+7) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod. Auditorne vježbe:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod. Konstrukcijske vježbe:prof. dr. sc. Đuro Barković dip. ing. geod.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o geodeziji kao struci te osnovnih znanja o geodetskim radovima koje se primjenjuju u graditeljstvu				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.identificirati geodetske radove koji se najčešće primjenjuju u graditeljstvu. Razina:6</li> <li>2.odabrati najpovoljnije geodetske metode potrebne za obavljanje jednostavnih geodetskih zadataka u graditeljstvu. Razina:7</li> <li>3.izabrati geodetske instrumente i pribor za obavljanje jednostavnih geodetskih mjerenja . Razina:7</li> <li>4.koristiti se teodolitom za mjerenje kutova, nivelirom za mjerenje visinskih razlika, mjernim vrpčama za direktno mjerenje duljina. Razina:</li> <li>5.formulirati geodetske mreže. Razina:6,7</li> <li>6.izračunati koordinate i nadmorske visine točaka te pomoću poznatih koordinata točaka duljine, smjerne kuteve i površine . Razina:6</li> <li>7.koristiti geodetske planove i karte kao podlogu za projektiranje. Razina:</li> <li>8.prezentirati GIS u geodeziji . Razina:6,7</li> <li>9.izračunati kuteve i površinu lika iz očitanih koordinata. Razina:6</li> <li>10. formulirati / oblikovati zakonsku proceduru u izgradnji objekata . Razina:6,7</li> <li>11.predložiti sustave mjerenja pomaka i deformacija. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Usmeno izlaganje uz istovremeno pisanje i crtanje po ploči. Prikazivanjem prezentacije s pomoću prijenosnog računala i projektora. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da student bude izazvan razmišljati i zaključivati na način koji ga priprema za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	student samostalno i timski obavlja mjerenja.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Povijest i budućnost geodezije. Podjela geodezije, 1h, Ishodi:1</li> <li>2.Geodetska mjerenja i instrumenti , 1h, Ishodi:2</li> <li>3.Nesigurnost mjerenja i račun izjednačenja , 1h, Ishodi:3</li> <li>4.Koordinatni sustavi i vrste koordinata, 1h, Ishodi:4,6,7</li> <li>5.Geodetske mreže , 1h, Ishodi:5</li> <li>6.Geodetska izmjera zemljišta , 1h, Ishodi:5,6,7</li> <li>7.Satelitsko pozicioniranje , 1h, Ishodi:5,6</li> <li>8.1. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> <li>9.Geodetske evidencije, planovi i karte , 1h, Ishodi:7</li> <li>10.Geoinformacijski sustavi i E-servisi, 1h, Ishodi:8</li> <li>11.Primjena geodezije u graditeljstvu , 1h, Ishodi:9,10</li> <li>12.Zakonska regulativa u izgradnji objekata , 1h, Ishodi:10</li> <li>13.Određivanje površina i zemljanih masa, 1h, Ishodi:9</li> <li>14.Mjerenje pomaka i deformacija građevinskih objekata , 1h, Ishodi:11</li> <li>15.2. kolokvij, 1h, Ishodi:7,8,9,10,11</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.upoznavanje s kartama i planovima, 1h, Ishodi:1</li> <li>2.računanje duljina i kutova iz koordinata, 1h, Ishodi:6</li> <li>3.računanje duljina i kutova iz koordinata, 1h, Ishodi:4,6</li> <li>4.rješavanje različitih trokuta, 1h, Ishodi:2,3,5,7</li> <li>5.rješavanje različitih trokuta, 1h, Ishodi:2,3,5,7</li> <li>6.računanje visina detaljnih točaka, 1h, Ishodi:2,3</li> <li>7.računanje visina detaljnih točaka, 1h, Ishodi:2,3</li> <li>8.1. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> <li>9.upoznavanje s radom geodetskih instrumenata, 1h, Ishodi:8,9</li> <li>10.upoznavanje s nivelirom, 1h, Ishodi:8,9</li> <li>11.određivanje volumena zemljanih radova, 1h, Ishodi:8,9</li> <li>12.određivanje volumena zemljanih radova, 1h, Ishodi:8,9</li> <li>13.prezentacija rada georobota, GNSS i laserskog skenera, 1h, Ishodi:10,11</li> <li>14.prezentacija rada georobota, GNSS i laserskog skenera, 1h, Ishodi:10,11</li> <li>15.2. kolokvij, 1h, Ishodi:7,8,9,10,11</li> </ol>				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.upoznavanje s kartama i planovima, 1h, Ishodi:1</li> <li>2.računanje duljina i kutova iz koordinata, 1h, Ishodi:6</li> <li>3.računanje duljina i kutova iz koordinata, 1h, Ishodi:4,6</li> <li>4.rješavanje različitih trokuta, 1h, Ishodi:2,3,5,7</li> <li>5.rješavanje različitih trokuta, 1h, Ishodi:2,3,5,7</li> <li>6.računanje visina detaljnih točaka, 1h, Ishodi:2,3</li> <li>7.računanje visina detaljnih točaka, 1h, Ishodi:2,3</li> <li>8.1. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7</li> <li>9.upoznavanje s radom geodetskih instrumenata, 1h, Ishodi:8,9</li> </ol>				





	10.upoznavanje s nivelirrom, 1h, Ishodi:8,9 11.određivanje volumena zemljanih radova, 1h, Ishodi:8,9 12.određivanje volumena zemljanih radova, 1h, Ishodi:8,9 13.prezentacija rada georobota, GNSS i laserskog skenera, 1h, Ishodi:10,11 14.prezentacija rada georobota, GNSS i laserskog skenera, 1h, Ishodi:10,11 15.2. kolokvij, 1h, Ishodi:7,8,9,10,11
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Kapović, Z. (2010): Geodezija u niskogradnji, Geodetski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu. 2. Pribičević, B. i Medak, D. (2003): Geodezija u građevinarstvu, V.B.Z. d.o.o. Zagreb. 3. Macarol, S. (1978): Praktična geodezija. Školska knjiga, Zagreb. (str.: 11-20, 26-28, 38-67, 194-201, 619-624) Dopunska: 1.Benčić, D. (2008): Mjerni instrumenti i sustavi u geodeziji i geoinformatici. Školska knjiga, Zagreb.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Kolokvij, numerički zadaci#2#50#50\$Programski zadatak#2#100#0\$
<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 () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22354;
<b>Izradio prijedlog</b>	prof. dr. sc. Zdravko Kapović



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26017/155934	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Geotehnika				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+4+16) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Željko Lebo v. pred. Predavanja:2. dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Seminarske vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje geotehničkih problema u graditeljskoj praksi, za samostalno rješavanje hitnih problema na gradilištu i serije ne previše zahtjevnih geotehničkih problema, za komunikaciju sa geotehničarima i ostalim ekspertima koji sudjeluju u geotehničkim istražnim radovima ili građenju u geotehnici.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.procijeniti slijeganje i nosivost tla pod temeljem za zadane parametre horizontalno uslojenog tla. Razina:6,7 2.konstruirati temelje jednostavne građevine. Razina:6,7 3.izračunati djelovanja na samostojeći potporni zid. Razina:6 4.povjeriti stabilnost samostojećeg potpornog zida. Razina:6 5.konstruirati samostojeći zid. Razina:6,7 6.razlikovati djelovanja na različite potporne konstrukcije. Razina:6 7.razlikovati oblike zaštite građevne jame, moguće opasnosti, potrebne provjere. Razina:6 8.razlikovati postupke poboljšanja tla. Razina:6 9.povjeriti opasnost od hidrauličkog sloma dna građevne jame i osigurati jamu od sloma dna. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Pojave u tlu objašnjavaju se na što jednostavnijim modelima, uz obilno korištenje crteža i animacija da bi se olakšalo razumijevanje, ali se paralelno prikazuju stvarne građevine u tijeku izvedbe, uporabe ili rušenja na fotografijama i videozapisima, te, kad je god moguće, izlazi se na gradilišta i mjesta geotehničkih istražnih radova; posjeti se geotehnički laboratorij. Za pojedine cjeline, te za svako predavanje, pripreme se bilješke obilno ilustrirane. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da student bude izazvan razmišljati i zaključivati na način koji ga priprema za buduću praksu. (Okvir Aktivno učenje za kritičko mišljenje.)				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati zadaci se rješavaju na ploči ali uz sudjelovanje studenata. Okvir Aktivno učenje za kritičko mišljenje.)				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica Student bira temu iz područja predmeta, te samostalno ali u dogovoru s nastavnikom priprema rad koji prezentira pred kolegama - vježbajući time kako istraživanje i samostalni rad, tako i umijeće prezentiranja.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming student samostalno rješava zadane zadatke uz podršku nastavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u kolegij. Klasifikacija tla. Dodatna naprezanja, 2h, Ishodi:1,2 2.Cvrstoća i nosivost na slom tla, 2h, Ishodi:1,2 3.Slijeganje i konsolidacija, 2h, Ishodi:1,2 4.Eurokod 7, 2h, Ishodi:1,2 5.Geotehnički elaborat, 2h, Ishodi:3 6.Plitki temelji, 2h, Ishodi:1,2 7.Duboki temelji, 2h, Ishodi:3,4,5,6 8.1.KOLOKVIJ, 2h, Ishodi:3,4,5,6 9.Tlak i otpor tla, 2h, Ishodi:3,4,5,6 10.Potporne konstrukcije. Dimenzioniranje potpornog zida, 2h, Ishodi:7,9 11.Hidraulički slom tla. Zaštita građevne jame, 2h, Ishodi:3,4,5,6 12.Poboljšanje tla, 2h, Ishodi:7,9 13.Tehničko opažanje u geotehnici (monitoring), 2h, Ishodi:8 14.Terenska nastava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 15.2. kolokvij, 2h, Ishodi:7,8,9				

<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvod i klasifikacija tla, 2h, Ishodi:2 2.Dodatna naprezanja u tlu i slijeganje, 2h, Ishodi:2 3.Cvrstoća i nosivost na slom tla, 2h, Ishodi:2 4.Eurokod 7 i dimenzioniranje temelja, 2h, Ishodi:2 5.nema nastave 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.Aktivni tlak i pasivni otpor, Rankine, Coulomb, 2h, Ishodi:2 10.Dimenzioniranje potpornog zida prema EC7, 2h, Ishodi:2 11.Hidraulički slom tla, 2h, Ishodi:2 12.nema nastave 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1. - 2. - 3. - 4. - 5. - 6. - 7. - 8. - 9. - 10. - 11. - 12. - 13. - 14. - 15.-
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1. -, Ishodi:1,2 2. -, Ishodi:1,2 3. -, Ishodi:1,2 4. -, Ishodi:1,2 5.Dimenzioniranje plitkih temelja. Izrada I programa., 2h, Ishodi:1,2 6.Pregled I programa, 2h, Ishodi:3 7.Pregled i predaja I programa, 2h, Ishodi:3,4,5,6 8.*Pregled i predaja I programa, 2h, Ishodi:3,4,5,6 9.-, Ishodi:3,4,5,6 10.-, Ishodi:3,4,5,6 11.-, Ishodi:3,4,5,6 12.Dimenzioniranje potpornog zida prema EC7. Izrada II programa., 2h, Ishodi:3,4,5,6 13.Pregled II programa, 2h, Ishodi:7,9 14.Pregled i predaja II programa, 2h, Ishodi:7,9 15.*Pregled i predaja II programa, 2h, Ishodi:7,8,9
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	<b>OBVEZNA</b> 1.Lebo Ž.: Skripta sa predavanja 2.Nonveiller,E., 1981, Mehanika tla. Temeljenje građevina. Školska knjiga, Zagreb 3.Roje-Bonacci,T., 2005, Potporne građevine i građevne jame, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Institut građevinarstva Hrvatske 4. Roje-Bonacci,T., 2010, Duboko temeljenje i poboljšanje temeljnog tla, Split : Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta  <b>DOPUNSKA</b> 1.Wood,D.M.,2004, Geotechnical Modelling, Spon Press, 2004, 504 str. 2.Bowles,J.E.,1982, Foundation Engineering Handbook, Van Nostrand Reinhold Co., 752 str. 3.Clayton,C.R.I, Milititsky,J., Woods,R.I.,1993, Earth Pressure and Earth-Retaining Structures, Blackie Academic Professional, 398 str. 4.Eurocode 7: Geotechnical design
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	1.Redovito pohađanje nastave a)Prisustvo na 11 od 15 predavanja (dolazak na redovni kolokvij se vrednuje kao prisustvo na predavanjima) b)Prisustvo na vježbama 2.Ostvareno minimalno 30 bodova po svakom kolokviju (ako student pristupi popravnom kolokviju isti postaje mjerodavan). 3.Ostvareno minimalno 20 bodova iz svakog programskog zadatka.



<b>Provjera znanja u semestru</b>	1.Redovito pohađanje nastave a)Prisustvo na 11 od 15 predavanja (dolazak na redovni kolokvij se vrednuje kao prisustvo na predavanjima) b)Prisustvo na 15 od 15 vježbi 2.Ostvareno minimalno 60 bodova po svakom kolokviju (ako student pristupi popravnom kolokviju isti postaje mjerodavan). 3.Ostvareno minimalno 30 bodova iz svakog programskog zadatka.										
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita.										
<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>Kontinuirana provjera znanja ()</td><td>2</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	Kontinuirana provjera znanja ()	2	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS										
Pohađanje nastave ()	1										
Kontinuirana provjera znanja ()	2										
Pismeni ispit ()	1										
Usmeni ispit ()	1										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Mehanika tla (155940) Ne može se upisati ako nije položen predmet Građevinski materijali (22324) Ne može se polagati ako nije položen predmet Mehanika tla (155940)										
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22353;										
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Željko Lebo, v. pred., dr.sc. Sonja Zlatović, prof.v.šk.										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26018/155935	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Gospodarenje otpadom				
<b>Status</b>	5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+18+0) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Predavanja: Tomislav Domanovac Auditorne vježbe: Tomislav Domanovac Seminarske vježbe: Tomislav Domanovac				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobljavanje studenata za prepoznavanje i samostalno rješavanje problema otpada.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati pojmove otpad i smeće. Razina:6 2.kategorizirati i klasificirati vrste otpada. Razina:6 3.dizajnirati cjeloviti sustav održivog gospodarenja otpadom. Razina:6 4.identificirati mjesta i uzroke nastajanja građevinskog otpada. Razina:6 5.predvidjeti održive projekte gospodarenja građevinskim otpadom. Razina:6,7 6.komentirati prednosti i nedostatke odlaganja otpada. Razina:6 7.prezentirati - pred stručnjacima i javnosti - važnost i okvire gospodarenja otpadom. Razina:6,7 8.predvidjeti i projektirati sortirnicu građevinskog otpada. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Ostalo, upisati Interaktivno poimanje otpada i otpadizacije suvremenog društva. Razlikovanje vrsta otpada i stanja tj. njegove strukture. Povezivanje građevinskih aktivnosti i proizvodnje otpada. Proučavanje povezanosti tehnika proizvodnje / građenja sa smanjivanjem i recikliranjem otpada. Na gradilištima i odlagalištu otpada provjeriti prikupljena znanja. Upoznavanje tehnika za analiziranje i ispitivanje (evaluiranje) otpada.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Izrada konkretnih zadataka uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Rad u skupinama na rješavanje definiranih problema, temeljem riješenih vježbanih zadataka. Inzistiranje na vlastitim studentskim prijedlozima rješenja				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Poimanje materijalnog i nematerijalnog otpada., 2h, Ishodi:1 2.Otpad nije smeće, vrste otpada., 2h, Ishodi:1,2 3.Katalog otpada, posebne vrste otpada., 2h, Ishodi:1,2,7 4.Otklanjanje-zbrinjavanje-gospodarenje., 2h, Ishodi:1,2,3,6 5.Izbjegavanje - smanjivanje otpada., 2h, Ishodi:1,2,4,6 6.I. kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,4,6 Cjeloviti sustav održivog gospodarenja otpadom., 1h, Ishodi:3,5,6,7 7.Odvojeno skupljanje otpada., 2h, Ishodi:2,3 8.Reciklaža građevinskog otpada., 2h, Ishodi:3,5 9.Oporaba i obrada građevinskog otpada., 2h, Ishodi:3,5 10.Odlaganje otpada, vrste odlagališta., 2h, Ishodi:3,6 11.EU propis i odlaganje otpada., 2h, Ishodi:6,7 12.Opasan i problematičan otpad., 2h, Ishodi:2,3,7 13.II. kolokvij, 1h, Ishodi:2,3,5,6,7 Gospodarenje građevnim otpadom., 1h, Ishodi:5,7 14.Mobilna postrojenja za RGO., 2h, Ishodi:4,5,7 15.Sortirnica građevnog otpada - projekt., 2h, Ishodi:8				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.EU i hrvatski aktualni propisi za građevni otpad., 2h, Ishodi:2 2.EU i hrvatski aktualni propisi za građevni otpad., 2h, Ishodi:2 3.Vrste građevnog otpada., 2h, Ishodi:2 4.Vrste građevnog otpada., 2h, Ishodi:2 5.Terenske vježbe., 2h, Ishodi:6 6.Terenske vježbe., 2h, Ishodi:6 7.Terenske vježbe., 2h, Ishodi:6 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 seminarskih vježbi</b>	1.Nema vježbi. 2.Nema vježbi. 3.Nema vježbi. 4.Nema vježbi. 5.Nema vježbi. 6.Nema vježbi. 7.Nema vježbi.				



	8.Obrazloženje i način provedbe seminarskih vježbi., 2h 9.Mjesta nastanka građevnog otpada - izrada seminarskog., 2h, Ishodi:4 10.Mjesta nastanka građevnog otpada - izrada seminarskog., 2h, Ishodi:4 11.Mjesta nastanka građevnog otpada - izrada seminarskog., 2h, Ishodi:4 12.Konstrukcija i projekt postrojenja RGO., 2h, Ishodi:5,8 13.Konstrukcija i projekt postrojenja RGO., 2h, Ishodi:5,8 14.Konstrukcija i projekt postrojenja RGO., 2h, Ishodi:5,8 15.Prezentacija i obrana seminarskih radova., 2h, Ishodi:4,5,8
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Osnovna: 1. Zlatko Milanović i dr.: Otpad nije smeće, Gospodarstvo i okoliš / Mtg-topograf, Zagreb 2002. 2. Zlatko Milanović: Deponij, trajno odlaganje otpada, ZGO Zagreb 1992. 3. Vladimir Potočnik V.: Obrada komunalnog otpada svjetska iskustva MTG Consulting, Velika Gorica 1997. 4. Grupa autora: BIOEN, Energetski institut Hrvoje Požar, Zagreb 1998. Dodatna: 1. Das Umweltlexikon, Institut fuer angewandte Umweltforschung, Kippenheuer / Witsch, 1993 Koeln 1,000 Terms in Solid Waste Management, ISWA Kopenhagen 1992. 2. Grupa autora: Ekološki leksikon, Barbat Zagreb 2001.
<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 - izvrsan (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 ( ) 1 Usmeni ispit ( ) 2 Seminarski rad ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Zaštita okoliša (155976) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22376;147435;
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Zlatko Milanović, 31.3.2014.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26278/184642	<b>ECTS</b>	5	<b>Akademski godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Građevinski materijali				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (18+12+0+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Donka Wurth v. predavač Predavanja:mr.sc. Jure Galić predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač Laboratorijske vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Laboratorijske vježbe:mr.sc. Donka Wurth v. predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje studenata s vrstama i svojstvima materijala te njihovom primjenom u građevinarstvu.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.proračunati sastav betona zadane čvrstoće, trajnosti i obradljivosti za pojedini konstruktivni elemenat. Razina:6 2.nacrtni granulometrijsku krivulju agregata . Razina:6 3.ispitati pojedina svojstva agregata, cementa, svježeg i očvrstlog betona. Razina:6 4.analizirati rezultate ispitivanja betona. Razina:6 5.razlikovati vrste agregata, cementa, dodatka betonu, specijalne vrste betona, opekarskih proizvoda, stakla i plastičnih masa. Razina:6 6.razlikovati dobra i loša svojstva drva kao građevinskog materijala (mehanička, fizička, fizičko-kemijska svojstva, trajna čvrstoća i konstante elastičnosti). Razina:6 7.proračunati pomake kao posljedice promjene vlažnosti i temperature na elementima drva i čelika. Razina:6 8.planirati ispitivanja pojedinih svojstava čelika, drva i opekarskih proizvoda. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Studentima se prikazuju i objašnjavaju temeljna saznanja o pojedinim vrstama materijala, počevši od strukture i veze u tvarima pa sve do mehaničkih, termičkih, akustičkih i drugih relevantna svojstva za primjenu u građevinarstvu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Rješavanje zadataka vezanih uz tematske cjeline obrađene na predavanjima. Priprema studenata za održavanje laboratorijskih vježbi i izradu programa.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Studenti, služeći se obveznom literaturom, obavljaju ispitivanja prema važećim hrvatskim normama i izrađuju obvezne primjere po cjelinama, kako slijedi: Fizikalni parametri, Cement, Agregat, Svježi beton, Čvrstoća i deformacije betona i nerazorna ispitivanja. Podaci dobiveni na laboratorijskim vježbama studenti djelomično koriste za izradu programa.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Informacije o materijalima. Statistička obrada. Strukture i veze u tvarima., 2h, Ishodi:1 2.Agregat., 2h, Ishodi:2,6 3.Veziva. Cement.Dodaci, aditivi. Voda. , 2h, Ishodi:3,6 4.Svježi beton. Sastav betona zadane obradljivosti i čvrstoće., 2h, Ishodi:6 5.Čvrstoća betona. Deformacije betona., 2h, Ishodi:7 6.Proizvodnja betona., 2h, Ishodi:6 7.Drvo (kemijska, fizikalna i mehanička svojstva, čvrstoća i deformacija drveta (tlačna i vlačna čvrstoća, modul elastičnosti)), 2h, Ishodi:8 8.Drvo (trajnost, protupožarna otpornost, gljivice i insekti), 2h, Ishodi:8 9.Građevinski čelici. Postupci proizvodnje. Svojstva čelika. Vrste građevinskih čelika., 2h, Ishodi:8 10. Kamen, 2h, Ishodi:6 11.Specijalni betoni i posebne tehnologije betona, 2h, Ishodi:6 12.Kontrola, osiguranje i upravljanje kvalitetom. Naknadno dokazivanje kvalitete betona., 2h, Ishodi:6 13.Mortovi. Podovi., 2h, Ishodi:5 14.Proizvodnja opekarskih proizvoda, Vrste opeka i opekarskih blokova, 1h, Ishodi:5 Ispitivanje opeke i opekarskih blokova, 1h, Ishodi:5 15.Crijep, proizvodnja i ispitivanja, 1h, Ishodi:5 Staklo, plastika, 1h, Ishodi:5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Nema nastave., 2h 2.Statistička obrada. Fizikalni parametri. Mehanička svojstva i svojstva propusnosti., 2h, Ishodi:1 3.Agregat (granulometrijski sastav agregata, proračun kumulativnog granulometrijskog sastava, utjecaj vlažnosti i apsorpcije agregata, ocjena oblika zrna agregata), 2h, Ishodi:2 4.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 5.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 6.Cement (značenje oznaka cementa, proračun mineraloškog sastava cementa, proračun topline hidratacije, proračun temperature cementne paste, ocjena klase cementa). , 2h, Ishodi:3 7.Svježi beton (projektiranje sastava betonske mješavine zadane obradljivosti i MB, utjecaj temperature komponenti sastava na temperaturu svježe betonske mješavine). , 2h, Ishodi:4 8.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 9.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 10.Čvrstoća i deformacije betona. Specijalna ispitivanja (sklerometar, ultrazvuk, pull-off; vlažnost betona; penetrabilnost; armatura), 2h, Ishodi:5 11.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 12.Nastava laboratorijske vježbe, 2h				



	13.Proračun sastava betona., 2h, Ishodi:6 14.Nastava laboratorijske vježbe, 2h 15.Nastava laboratorijske vježbe, 2h
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.Nema nastave, 2h 2.Nastava audiorne vježbe, 2h 3.Nastava audiorne vježbe, 2h 4.Određivanje fizikalnih parametara materijala (gustoća, nasipna gustoća, apsorpcija, površinska vlažnost, vlažnost, vodoupojnost, poroznost) , 2h, Ishodi:1 5.Svojstva agregata (četvrtanje, granulometrijski sastav, ispitivanje oblika zrna agregata, određivanje prašinstih i glinovitih čestica u agregatu, ocjena oblika zrna),. 2h, Ishodi:2 6.Nastava audiorne vježbe, 2h 7.Nastava audiorne vježbe, 2h 8.Određivanje osnovnih svojstava cementa (standardna konzistencija i gustoća.),. 2h, Ishodi:3 9.Proračun sastava betona, izrada betonske mješavine, ispitivanje svojstava svježeg betona: konzistencije, pore, gustoća; ugrađivanje uzoraka., 2h, Ishodi:4 10.Nastava audiorne vježbe, 2h 11. Određivanje čvrstoće i deformacija betona (tlačna i vlačne čvrstoće, modul elastičnosti). Nerazorna ispitivanja: sklerometar i ultrazvuk, 2h, Ishodi:5 12.Kolokvij drvo, čelik i kamen., 2h, Ishodi:8 13.Nastava audiorne vježbe, 2h 14.Kolokvij beton., 2h, Ishodi:6 15.Kolokvij opeka, crijep, staklo., 2h, Ishodi:5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Projektor Video oprema Koristeći obveznu literaturu, studenti polažu testove u skladu s važećim hrvatskim normama i izrađuju obvezne zadatke koji se odnose na sljedeće teme: fizikalne parametre, cement, agregat, svježi beton, čvrstoću i deformaciju betona te nerazorna ispitivanja. Podaci dobiveni tijekom laboratorijskih ispitivanja dijelom koriste tijekom izrade programa.
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Ukrainczyk, V.: Poznavanje gradiva, Institut građevinarstva Hrvatske, Alcor, Zagreb, Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, 2001. 2. Ukrainczyk, V.: Beton: struktura, svojstva, tehnologija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1994. 3. Bjegović, D. i dr.: Auditorne vježbe, Praktikum, Aktivna nastava, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1994. 4. Teorija i tehnologija betona Nina Štirmer, Dubravka Bjegović, Građevinski fakultet Zagreb 5. Ashby Michael F., Jones David R.H.: Engineering Materials 1, Butterworth-Heinemann, Oxford-Boston-Johannesburg-Melbourne-NewDelhi-Singapore, 1996 6. Illston J.M., Construction Materials, their nature and behaviour, EFN SPON Chapman Hall, London-Glasgow-New mYork-Tokyo-Melburne-Madras, 1994
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Predan i pozitivno ocjenjen program; pohađanje svih laboratorijskih vježbi (100%); pohađanje audiornih vježbi 80%
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Kolokvij, numerički zadaci#2#30#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#3#60#50\$Programski zadatak#1#10#0\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#100#100\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Praktični rad () 1 Aktivnost u nastavi () 1 Pismeni ispit () 1 Referat () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22324;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Donka Wrth, dipl.ing.građ.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25702/22358	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Građevinski strojevi				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Predavanja: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja o mogućnostima i načinu rada građevinskih strojeva, te njihovog uključivanja u složene tehnološke procese tijekom izgradnje građevina u visokogradnji i niskogradnji.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.razlikovati vrste standardnih građevinskih strojeva te ostale posebne građevinske mehanizacije i strojno-tehnološke opreme. Razina:6</li> <li>2.raščlaniti tehniku, tehnologiju, logistiku i organizaciju tehnoloških procesa zemljanih, betonskih i asfaltnih radova. Razina:6</li> <li>3.izdvojiti vrste i tipove građevinskih strojeva, transportnih sredstava i ostale tehnološke opreme za izvođenje razmatranih radova. Razina:6</li> <li>4.složiti grupe građevinske mehanizacije i transportnih sredstava za izvođenje razmatranih građevinskih radova. Razina:6,7</li> <li>5.napraviti dijagrame tokova i tehnološke karte korištenja građevinske mehanizacije za razmatrane građevinske radove. Razina:6</li> <li>6.izračunati učinke standardnih građevinskih strojeva i transportnih sredstva (učinici vozila i dizalice). Razina:6</li> <li>7.predvidjeti vrste potrebnih logističkih, tehničkih i tehnoloških resursa za izvođenje razmatranih građevinskih radova. Razina:6,7</li> <li>8.osmisliti moguće inačice organizacije tehnoloških i logističkih procesa zemljanih, betonskih i asfaltnih radova. Razina:6,7</li> <li>9.kombinirati moguće inačice organizacije tehnoloških i logističkih procesa građenja u pogledu odabira građevinske mehanizacije. Razina:6,7</li> <li>10.procijeniti optimalnu inačicu odabrane građevinske mehanizacije u smislu organizacije tehnoloških i logističkih procesa građenja . Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Predavanja se odvijaju uz kontinuirano prikazivanje rada strojeva u različitim tehnološkim procesima na fotografijama ili filmovima i video zapisima s konkretnih gradilišta, uz pomoć nastavnih pomagala, video-topa i kompjutera.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rješavanje zadataka na ploči vezanih uz odabir tehnologije, proraču učinaka i usklađivanje rada u grupi građevinskih strojeva, te prikazivanje video snimaka konkretnih tehnoloških procesa.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Tehnika i tehnologija građenja (građevinski radovi, tehnika i tehnologija građenja građevinska mehanizacija obilježja suvremene građevinske mehanizacije), 2h, Ishodi:1,2,3,5</li> <li>2.Tehnika i tehnologija građenja (građevinski radovi, tehnika i tehnologija građenja građevinska mehanizacija obilježja suvremene građevinske mehanizacije), 1h, Ishodi:1,2,3,5</li> <li>Transportna sredstva pri građenju (transport pri građenju, utovarivači i vozila toranjske i samohodne dizalice, gradilišna dizala i podizači) , 1h, Ishodi:1,2,3</li> <li>3.Transportna sredstva pri građenju (transport pri građenju, utovarivači i vozila toranjske i samohodne dizalice, gradilišna dizala i podizači) , 2h, Ishodi:1,2,3</li> <li>4.Strojevi i tehnološka oprema za zemljane i geotehničke radove u tlu i stijeni: (zemljani radovi, površinski iskop u tlu i stijeni, dozeri, skrejperi, strojevi za struganje stijene, bageri, uređaji i alati bagera, rovokopači), 2h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>5.Strojevi i tehnološka oprema za zemljane i geotehničke radove u tlu i stijeni: (zemljani radovi, površinski iskop u tlu i stijeni, dozeri, skrejperi, strojevi za struganje stijene, bageri, uređaji i alati bagera, rovokopači), 1h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>6.Strojevi i oprema za miniranje stijene, pokretne drobilane, strojevi za ugradba sipkih građiva, 1h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>7.Izbor strojeva za površinske zemljane radove, strojevi i oprema za geotehničke i podzemne radove, strojevi i oprema za rušenje građevina, 2h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>8.Izbor strojeva za površinske zemljane radove, strojevi i oprema za geotehničke i podzemne radove, strojevi i oprema za rušenje građevina, 1h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>Strojevi i tehnološka oprema za betonske i asfaltnske radove: (betonski radovi, transportirani betoni, oprema proizvodnja svježeg betona, tvornice betona, oprema za transport i ugradnju svježeg betona), 1h, Ishodi:3,4,7,8,9,10</li> <li>9.Strojevi i tehnološka oprema za betonske i asfaltnske radove: (betonski radovi, transportirani betoni, oprema proizvodnja svježeg betona, tvornice betona, oprema za transport i ugradnju svježeg betona), 2h, Ishodi:3,4,7,8,9,10</li> <li>10.Oprema za izvedbu plošnih betona i žbuka, izbor strojeva za betonske radove, 2h, Ishodi:3,4,7,8,9,10</li> <li>11.Oprema za izvedbu plošnih betona i žbuka, izbor strojeva za betonske radove, 1h, Ishodi:3,4,7,8,9,10</li> <li>Asfaltnski radovi, oprema za izvedbu asfaltbetona, oprema za izvedbu asfaltnih makadama, oprema za obnovu asfaltnih kolnika, 1h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>12.Asfaltnski radovi, oprema za izvedbu asfaltbetona, oprema za izvedbu asfaltnih makadama, oprema za obnovu asfaltnih kolnika, 2h, Ishodi:3,4,7,9,10</li> <li>13.Učinak standardnih građevinskih strojeva i transportnih sredstava, 2h, Ishodi:6</li> <li>14.Učinak standardnih građevinskih strojeva i transportnih sredstava, 1h, Ishodi:6</li> <li>Izbor i planiranje strojnog rada pri građenju, 2h, Ishodi:4,7,8,9,10</li> <li>15.Izbor i planiranje strojnog rada pri građenju, 2h, Ishodi:4,7,8,9,10</li> </ol>				

<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<p>1.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>2.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>3.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>4.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>5.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>6.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>7.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>8.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>9.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>10.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>11.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>12.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>13.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>14.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p> <p>15.Rješavanje zadataka vezanih uz: određivanje tehnoloških sustava, proračun učinaka građevinskih strojeva, usklađivanje rada u grupi za odabrani tehnološki sustav za različite vrste radova., 1h, Ishodi:4,5,6,8</p>						
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda...</p> <p>Bijela ploča sa flomasterima</p> <p>Projektor</p> <p>Video oprema</p>						
<b>Ishodi</b>	7#6						
<b>Literatura</b>	<p>Obvezna</p> <p>1. Z. Linarić : Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala, Učinci građevinskih strojeva i vozila pri zemljanim radovima, biblioteka Mineral, Business Media Croatia d.o.o., Zagreb, 2007.</p> <p>2. P.Đukan i suradnici: Strojevi u građevinarstvu, Građevinar, Zagreb, 1991</p> <p>3. E.Slunjski: Strojevi u građevinarstvu, Sveučilište u Zagrebu, 1995.</p> <p>Dopunska:</p> <p>1. Z. Linarić : Postrojenja za proizvodnju sipkih i povezanih mineralnih gradiva, drobilane, tvornice betona, asfaltne baze, biblioteka Mineral, Business Media Croatia d.o.o., Zagreb, 2009</p> <p>2. R. Lončarić: Organizacija graditeljskih projekata , Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995,</p> <p>3. Freddy L. Roberts i dr.: Vruće asfaltne mješavine, HSGI, 2003.</p>						
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave uz minimalno 25% postignutih bodova na kolokvijima						
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#34#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#66#60\$						
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#100\$Usmeni ispit#1#50#60\$						
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit ()</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Pohađanje nastave ()</td> <td>2</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Pismeni ispit ()	2	Pohađanje nastave ()	2
Aktivnost	ECTS						
Pismeni ispit ()	2						
Pohađanje nastave ()	2						
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada						
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad., 17.9.2018						



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26019/155936	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Hidrologija i hidraulika				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+6+12) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Ivana Bartolić , pred. Predavanja:dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.grad. Auditorne vježbe: Ivana Bartolić , pred. Auditorne vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Seminarske vježbe: Ivana Bartolić , pred. Seminarske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe: Ivana Bartolić , pred. Konstrukcijske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje i samostalno rješavanje zadataka iz hidrologije i hidraulike u procesu rješavanja problema vezanih za gospodarenje vodama.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.prezentirati i odrediti osnovne značajke nizova meteoroloških i hidroloških nizova oborina, temperatura, vodostaja, protoka.. Razina:6,7 2.izračunati krivulje učestalosti i trajanja osnovnih hidroloških parametara (vodostaj, protok).. Razina:6 3.ustanoviti osnovne statističke parametre nizova hidroloških podataka. Razina:6 4.proračunati dimenzije jednostavnih sustava pod tlakom (crpka, cjevovod).. Razina:6 5.predložiti rješenja jednostavnih građevina na kanalima (prag, preljev, slapište i slično).. Razina:6,7 6.proračunati dotoke podzemne vode prema zdencima i građevinama korištenjem hidrauličke metode.. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Ostalo, upisati Zakonitosti kretanja vode i metodologija proračuna veličina vezanih za kretanje vode objasniti će se primjerima i grafičkim prikazima. Kroz grafičke prikaze i fotografije studenti će se značajkama vodnih građevina. Tijekom predavanja traži se uključivanje studenata kroz pitanja i pojašnjenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Rješavaju se zadaci na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata. Predviđa se posjeta i upoznavanje primjerima iz prakse obilaskom karakterističnih hidrotehničkih građevina i hidrotehničkom laboratoriju (Građevinski fakultet i/ili Institut građevinarstva Hrvatske).				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Izrada seminarskog rada, te prezentacija rada i obrazloženje.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Računalne simulacije U okviru konstrukcijskih vježbi predviđa se samostalna izrada triju programa uz tumačenje i podršku nasavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvodno o sadržaju nastave i polaganju ispita., 1h Hidrometrijska mjerenja i obrada izmjerenih podataka., 1h, Ishodi:1 2.Hidrometrijska mjerenja i obrada izmjerenih podataka., 2h, Ishodi:1 3.Otjecanje na slivu., 2h, Ishodi:1 4.Otjecanje u urbanim sredinama. , 1h, Ishodi:1 Hidrološki procesi u vodotocima. , 1h, Ishodi:2 5.Hidrološki procesi u vodotocima., 1h, Ishodi:2 Matematičko statistički proračuni., 1h, Ishodi:3 6.Matematičko statistički proračuni., 2h, Ishodi:3 7.Tečenja u sustavima pod tlakom, 2h, Ishodi:4 8.I. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3 9.Nema nastave. 10.Hidraulika sustava vodoopskrbe i proizvodnje hidroenergije., 2h, Ishodi:4 11.Teorija tečenja vode sa slobodnim vodnim licem (stacionarno i nestacionarno), 2h, Ishodi:5 12.Preljevanje i istjecanja kod vodnih građevina., 1h, Ishodi:5 Vodni skok i proračun slapišta., 1h, Ishodi:5 13.Teorija strujanja podzemne vode., 1h, Ishodi:6 Hidraulička teorija strujanja podzemne vode - proračun strujanja prema vodozahvata (zdenci, galerije), 1h, Ishodi:6 14.Hidraulička teorija strujanja podzemne vode - proračun strujanja prema vodozahvata (zdenci, galerije), 1h, Ishodi:6 Osnove potencijalne teorije strujanja u poroznoj sredini., 1h, Ishodi:6 15.II. kolokvij, 2h, Ishodi:4,5,6 Ponovljeni I. ili II. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodno obrazloženje sadržaja i organizacije vježbi., 2h 2.Rješavanje primjera otjecanja i obrade podataka hidroloških mjerenja., 2h, Ishodi:1,2 3.Određivanje krivulja protoka i distribucije karakterističnih protoka., 2h, Ishodi:3 4.Nema nastave. 5.Nema nastave. 6.Nema nastave. 7.Primjeri proračuna stacionarnog tečenja pod tlakom. , 2h, Ishodi:4				

	<p>8.Proračuni stacionarnog jednolikog tečenja u otvorenim vodotocima. , 2h, Ishodi:5        9.Proračun istjecanja, prelijevanja i hidraulički skok. , 2h, Ishodi:5        10.Proračun strujanja prema zdencima u poroznoj sredini u specifičnim rubnim uvjetima. , 2h, Ishodi: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.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja I. seminarskog rada., 1h, Ishodi:2,3        5.Nema nastave.        6.Prezentacija i obrana seminarskog rada., 2h, Ishodi:2,3        7.Nema nastave.        8.Nema nastave.        9.Nema nastave.        10.Nema nastave.        11.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja II. seminarskog rada., 1h, Ishodi:4        12.Nema nastave.        13.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja III. seminarskog rada., 1h, Ishodi:5        14.Nema nastave.        15.Prezentacija i obrana II. i III. seminarskog rada., 2h, Ishodi:4,5</p>
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<p>1.Nema nastave.        2.Nema nastave.        3.Nema nastave.        4.Izrada I. seminarskog rada iz područja hidrologije., 1h, Ishodi:2,3        5.Izrada I. seminarskog rada iz područja hidrologije., 2h, Ishodi:2,3        6.Nema nastave.        7.Nema nastave.        8.Nema nastave.        9.Nema nastave.        10.Nema nastave.        11.Izrada II. seminarskog rada - tečenje u sustavima pod tlakom., 1h, Ishodi:4        12.Izrada II. seminarskog rada - tečenje u sustavima pod tlakom., 2h, Ishodi:4        13.Izrada III. seminarskog rada - tečenje u otvorenim tokovima., 1h, Ishodi:5        14.Izrada III. seminarskog rada - tečenje u otvorenim tokovima., 2h, Ishodi:5        15.Nema nastave.</p>
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda...        Namjenski računalni laboratorij        Bijela ploča sa flomasterima        Projektor        Video oprema        Planira se prisustvovanje pokusima u Hidrotehničkom laboratoriju GF u Zagrebu ili terenska nastava hidroloških mjerenja.</p>
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	<p>Osnovna:        1. Mladen Petrićec: Hidrologija i hidraulika - interna skripta, Zagreb 2011.        2. Živko Vuković: Osnove hidrotehnike I/1, Akvamarine Zagreb, 1996.        3. Ranko Žugaj: Hidrologija, RGN fakultet, Zagreb 2000.        Dodatna:        1. Dionis Srebrenović: Primijenjena hidrologija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.        2. I. Agroskin i suradnici: Hidraulika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973.        3. Vinko Jović: Osnove hidromehanike, Element, Zagreb, 2006.</p>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	<p>Redovito pohađanje predavanja i vježbi.        Na dva kolokvija i tri seminarska rada ostvariti minimalno 30 bodova ocjene.</p>
<b>Provjera znanja u semestru</b>	<p>Kroz kolokvije i seminarske radove, tijekom semestra, student može ostvariti najviše 60 bodova ocjene. Student koji tijekom semestra ostvari najmanje 30 bodova ocjene ima pravo izlaska na ispit.        Student koji tijekom semestra ostvari više od 15 i manje od 30 bodova ocjene, ima pravo na jednu 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.</p>
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	<p>Za predmet je obavezna završna provjera znanja na ispitu, koja čini 40 bodova ocjene. Ispit se u pravilu sastoji iz pismenog (rješavanje numeričkih zadataka) i usmenog dijela. 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)</p>



<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS
	Kontinuirana provjera znanja ()	3
	Usmeni ispit ()	2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964)	
	Ne može se polagati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964)	
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22372;	
<b>Izradio prijedlog</b>	Dr.sc. Mladen Petrićec, prof. v.šk.	



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26305/184755	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Instalacije zgrada I				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (5+0+0+10) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivan Cetinić dipl.ing.str. Predavanja:2. Tihomir Rengel Predavanja:3. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Ivan Cetinić dipl.ing.str. Auditorne vježbe: Tihomir Rengel				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje sa instalacijama: vodovoda, kanalizacije, instalacijama zaštite od požara te instalacija plina u građevinama s aspekta funkcije, položaja u građevini, potrebnih prostora, te njihova uklapanja u suvremena rješenja i tehnologije gradnje. Upoznavanje sa termotehničkim (grijanje, hlađenje, ventilacija i klimatizacija), plinskim, električnim (rasvjeta, EM pogoni, gromobran, telefon, antenski sustavi) i instalacijama vertikalnog transporta u građevinama sa aspekta funkcije, položaja u građevini, potrebnih prostora te njihova uklapanja u suvremena rješenja i tehnologije gradnje.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.analizirati vrste otpadnih voda, vodoopskrbnih sustava i potrebe za plinom . Razina:6</li> <li>2.oblikovati uvjete priključenja pojedine zgrade na komunalne instalacije vodovoda, kanalizacije i plina . Razina:6</li> <li>3.klasificirati građevine prema zakonskoj regulativi s aspekta sigurnosti korištenja i određivanje sustava zaštite od požara. Razina:6,7</li> <li>4.proračunati količine otpadnih voda, pitke i protupožarne vode te plina i dimenzionirati mreže za pojedinu instalaciju. Razina:6</li> <li>5.riješiti odvođenje dimnih plinova usvojenih plinskih uređaja te proračunati i dimenzionirati dimnjak. Razina:6</li> <li>6.nacrtati usvojena rješenja instalacije vodovoda, kanalizacije i plina u građevinskim podlogama. Razina:6</li> <li>7.procijeniti važnost i vrijednost pojedine instalacije u odnosu na ostale arhitektonsko-građevinske elemente zgrade. Razina:6,7</li> <li>8.organizirati sudionike izvođenja pojedinih instalacija kod gradnje višekatne stambene ili javne zgrade. Razina:6,7</li> <li>9.voditi gradnju instalacija vodovoda i kanalizacije višekatne stambene ili javne zgrade. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Izučavanje instalacije opskrbe vodom i odvodnje, instalacija zaštite od požara te instalacija plina objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od planiranja građenja zgrade kroz projektiranje do izvedbe.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Program se radi na zadanim podlogama višekatne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. U jednom semestru rješavaju se instalacije vodovoda (topla i hladna voda), kanalizacije (fekalne i oborinske otpadne vode), protupožarne zaštite (vanjska i unutrašnja hidrantske mreže) i plinske instalacije. u drugom semestru rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama.Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Nakon petog semestra student brani usvojeno rješenje hidrotehničkih i plinskih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Opskrba i mogući izvori snitarne pitke vode; procjena potrošnje, 2h, Ishodi:1,2,3</li> <li>2.Sheme vodoopskrbe; funkcija, materijali i izvedba pojedinih elemenata i sklopova;mjerenje potrošnje vode, 2h, Ishodi:2,4,6</li> <li>3.Individualni i centralni sustavi pripreme tople vode;vrste energenata;solarna energija u pripremi tople vode., 2h, Ishodi:3,4,7,8</li> <li>4.Osnovne sheme, veličine uređaja i elemenata; prostor za smještaj u zgradi; ugradnja različitih vrsta sunčanih kolektora, 2h, Ishodi:1,2</li> <li>5.Protupožarna zaštita zgrada vodom; osnovne sheme, funkcija, materijali i izvedba pojedinih elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:1,3,6,8</li> <li>6.Automatski sustavi protipožarne zaštite plinom FM 200; vatrodajava; protuprovalni i nadzorni sustavi., 2h, Ishodi:2,5,8,9</li> <li>7.Zakonska regulativa; vanjska i unutrašnja hidrantska mreža; automatski sprinkler sustavi; gašenje plinovima i pjenom., 2h, Ishodi:3,6,8</li> <li>8.Zakonska regulativa; vanjska i unutrašnja hidrantska mreža; automatski sprinkler sustavi; gašenje plinovima i pjenom. , 2h, Ishodi:1,4,5,7,8</li> <li>9.Vrste otpadnih voda i sustavi kanalizacije; sheme; funkcija, materijali i izvedba pojedinih elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:1,5,6,7</li> <li>10.Sanitarni predmeti i uređaji: ergonomski uporabni prostori; prefabricirani elementi; sanitarne blok stjene i kabine., 2h, Ishodi:4,5,8,9</li> <li>11.Vrste uređaja za pročišćavanje otpadnih voda; odvađači masti, ulja i benzina; sabirne i septičke jame; biodisk., 2h, Ishodi:2,3,6</li> <li>12.Dimenzioniranje instalacije kanalizacije;metoda ekvivalentnih faktora(DIN1986); računska metoda prema Kteru., 2h, Ishodi:3,4,6,7</li> <li>13.Vrste i namjena plina; sheme plinske instalacije; funkcija, materijali i izvedba pojedinih elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:3,6,7,9</li> <li>14.Vrste trošila, uvjeti ugradnje; vrste i dimenzioniranje plinskih dimnjaka., 2h, Ishodi:2,4,6,9</li> <li>15.Zakonska regulativa; dimenzioniranje plinskih instalacija, 2h, Ishodi:2,4,6,7,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				



	<p>2.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>3.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>4.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>5.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>6.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>7.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>8.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>9.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>10.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>11.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>12.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>13.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>14.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>15.nema vježbi, Ishodi:1,2,3,4,5</p>						
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<p>1.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6</p> <p>2.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,4,5</p> <p>3.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>4.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>5.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>6.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>7.Prikaz rješavanja problema građevinskih instalacija na konkretnom primjeru iz građevinske prakse., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</p> <p>8.nema vježbi</p> <p>9.nema vježbi</p> <p>10.nema vježbi</p> <p>11.nema vježbi</p> <p>12.nema vježbi</p> <p>13.nema vježbi</p> <p>14.nema vježbi</p> <p>15.nema vježbi</p>						
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Elementarni: predavaona, ploča, kreda...</p> <p>Bijela ploča sa flomasterima</p> <p>Projektor</p> <p>Video oprema</p>						
<b>Ishodi</b>	7#6						
<b>Literatura</b>	<p>Obvezna:</p> <p>1. Cetinić,I:Vodovod, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe</p> <p>2. Cetinić,I:Kanalizacija, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe</p> <p>3. Cetinić,I:Plinske instalacije, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe</p> <p>4. Cetinić,I:Grijanje, radni materijal- Predavanja</p> <p>5. Cetinić,I:Hlađenje, ventilacija i klimatizacija, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe</p> <p>6. Cetinić,I:Električne instalacije, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe</p> <p>7. Cetinić,I:Instalacije grijanja i elektrike, radni materijal- Skripte vježbe</p> <p>Dopunska:</p> <p>1. Radonjić, M.: Vodovod i kanalizacija u zgradama, Croatiaknjiga, 2004.</p> <p>2. Tušar, B.: Kućna kanalizacija, Građevinski fakultet, 2001.</p> <p>3. Tušar, B.: Ispuštanje i pročišćavanje otpadne vode, Croatiaknjiga, 2004.</p> <p>4. Tadić,D.: Kućne instalacije, BGZ, Beograd, 1963.</p> <p>5. Strelec i suradnici: Plinarski priručnik, Energetika marketing, Zagreb , 2001</p> <p>6. Recknagel;Spreng;Schramek: Priručnik za grijanje, hlađenje, ventilaciju i klimatizaciju, V.Banja, 2002.</p> <p>7. Labudović i suradnici: Priručnik za ventilaciju i klimatizaciju,Energetika marketing, Zagreb , 2000.</p> <p>8. Podlipnik,B : Svjetlotehnički priručnik, Elektrovina, Maribor, 1978.</p>						
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i najmanje 25% bodova iz kolokvija						
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#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>	<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> </table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ( )	1	Pismeni ispit ( )	2
Aktivnost	ECTS						
Pohađanje nastave ( )	1						
Pismeni ispit ( )	2						



---

	Usmeni ispit ()	1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
<b>Preuvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Građevinski materijali (184642) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Betonske konstrukcije II (155927)	
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22385;155937;	
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Ivan Cetinić, 18.6.2012	





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26309/184759	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Instalacije zgrada II				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (5+0+0+10) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivan Cetinić dipl.ing.str. Predavanja:2. Tihomir Rengel Predavanja:3. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Tihomir Rengel Konstrukcijske vježbe: Tihomir Rengel				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje sa termotehničkim (grijanje, hlađenje, ventilacija i klimatizacija ), električnim (rasvjeta, EM pogoni, gromobran, telefon, antenski sustavi) i instalacijama vertikalnog transporta u građevinama sa aspekta funkcije, položaja u građevini, potrebnih prostora te njihova uklapanja u suvremena rješenja i tehnologije gradnje.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlučiti mikroklimatska stanja i higijenske osnove prostora ovisno o smještaju i namjeni zgrade. Razina:6 2.procijeniti aproksimativnim metodama gubitke i dotoke topline potrebne za dimenzioniranje energetskih uređaja zgrade. Razina:6,7 3.analizirati primjenu sustava grijanja, hlađenja, ventilacije ili klimatizacije ovisno o energetskoj potrebi zgrade i održivoj gradnji. Razina:6 4.razlikovati vrste ogrijevnih tijel prema materijalu izrade geometrijskim karakteristikama i mjestima ugradnje. Razina:6 5.usporediti različite izvore toplinske i rashladne energije prema potrošnji primarne energije. Razina:6,7 6.predložiti izbor optimalnog izvora energije s aspekta očuvanja okoline . Razina:6,7 7.komentirati usvojena rješenja električnih instalacije jake i slabe struje u građevini. Razina:6 8.predvidjeti potrebu ugradnje rezervnog električnog agregata u građevini ovisno o vrsti instalacija i namjeni zgrade. Razina:6,7 9.nacrtati rješenja instalacija grijanja, hlađenja, ventilacije, klimatizacije i elektrike u tlocrtima i shemama zgrade. Razina:6 10. riješiti rasvjetu građevine ovisno o namjeni pojedinog prostora te izbor tipa rasvjetnih tijela . Razina:6 11.planirati vrstu i broj dizala u građevini ovisno o njezinoj namjeni i veličini. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 2.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:1,2 3.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:3,4 4.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:5,6 5.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:7,8 6.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:9,10 7.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:11 8.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:1,2 9.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:3,4 10.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:5,6 11.Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:7,8				

	<p>12. Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:9,10</p> <p>13. Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:11</p> <p>14. Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>15. Izučavanje termotehničkih, plinskih i električnih instalacija objašnjava se usmeno i multimedijски, uz obilno korištenje crteža i dijapozitiva koji prikazuju instalacije i instalacijske sklopove na građevinama od projektiranja do izvedbe., 2h, Ishodi:5,6,7,8,9,10</p>
<p><b>Sadržaj auditornih vježbi</b></p>	<p>1. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>2. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,4</p> <p>3. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>4. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>5. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>6. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>7. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>8. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3,4</p> <p>9. nema nastave</p> <p>10. nema nastave</p> <p>11. nema nastave</p> <p>12. nema nastave</p> <p>13. nema nastave</p> <p>14. nema nastave</p> <p>15. nema nastave</p>
<p><b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b></p>	<p>1. nema nastave, Ishodi:1,2,3</p> <p>2. nema nastave, Ishodi:4,5,6</p> <p>3. nema nastave, Ishodi:7,8,9</p> <p>4. nema nastave, Ishodi:10</p> <p>5. nema nastave, Ishodi:1,2,3</p> <p>6. nema nastave, Ishodi:4,5,6</p> <p>7. nema nastave, Ishodi:7,8,9</p> <p>8. nema nastave, Ishodi:10,11</p> <p>9. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3</p> <p>10. Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:4,5,6</p>

	<p>11.Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama.Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:7,8,9</p> <p>12.Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama.Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:10,11</p> <p>13.Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama.Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:1,2,3</p> <p>14.Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama.Na vježbama se vrši izbor i dimenzioniranje instalacija te prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:4,5,6</p> <p>15.Program se radi na zadanim podlogama višekratne stambene zgrade s više od šest stambenih jedinica. Rješavaju se instalacije grijanja, ventilacije, plina i električnih instalacija. Izbor i dimenzioniranje sustava grijanja, ventilacije, plina i rasvjete; prikaz instalacija u tlocrtima i shemama. Student brani usvojeno rješenje termotehničkih i električnih instalacija. Kod predaje programa vrši se obrana usvojenog rješenja, 1h, Ishodi:7,8,9</p>								
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema								
<b>Ishodi</b>	7#6								
<b>Literatura</b>	Cetinić,I:Grijanje, radni materijal-Predavanja Cetinić,I:Hlađenje, ventilacija i klimatizacija, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe Cetinić,I:Električne instalacije, radni materijal- Skripte predavanja i vježbe Cetinić,I:Instalacije grijanja i elektrike, radni materijal- Skripte vježbe								
<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\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#50#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>	<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>1</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Pismeni ispit ()	2	Usmeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS								
Pohađanje nastave ()	1								
Pismeni ispit ()	2								
Usmeni ispit ()	1								
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada								
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Instalacije zgrada I (184755) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Instalacije zgrada I (184755)								
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	39177;155938;								
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Ivan Cetinić, 18.6.2012								



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25984/147436	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Kakvoća voda				
<b>Status</b>	5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (0+15+0+0) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Predavanja:2. dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije Laboratorijske vježbe:dr.sc. Ivan Vučković dipl.ing.biologije				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studente za prepoznavanje značaja i uloge kemijskih i mikrobioloških pokazatelja u pripremi i obradi raznih vrsta voda.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.procijeniti stanje površinskih voda temeljem zakonske regulative i rezultata monitoringa . Razina:6,7 2. utvrditi osnovne pojmove iz ekologije kopnenih voda . Razina:7 3. predvidjeti posljedice ljudskih aktivnosti na stanje voda i vodnih ekosustava . Razina:6,7 4.procijeniti zdravstvenu ispravnost vode za piće, akvakulturu (ribe) i kupanje (bazeni i plaže). Razina:6,7 5.kreirati mjere za zaštitu voda i očuvanja dobrog stanja površinskih i podzemnih voda . Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori Predavanja se izvode korištenjem suvremenih nastavnih pomagala i grafičkih prikaza. Tematske cjeline. Dio predavanja i tumačenja će se organizirati u okviru Glavnog vodnogospodarskog laboratorija Hrvatskih voda.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Radionica U laboratoriju će se studenti upoznati s cjelokupnim procesom ispitivanja kakvoće vode s naglaskom na kemijske i mikrobiološke pokazatelje.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h 2.Pojam, sadržaj i značaj ekologije površinskih voda, 1h, Ishodi:1,2 3.Kruženje tvari i protjecanje energije, 1h, Ishodi:1,2 4.Stanje voda i važnost očuvanja voda, 1h, Ishodi:1,2 5.Pojmovi koji opisuju stanje voda, 1h, Ishodi:1,2 6.Ocjena stanja voda prema biološkim i kemijskim pokazateljima , 2h, Ishodi:2 7.Utjecaj onečišćenja na stanje voda, 1h, Ishodi:3 8.Hidromorfologija, 1h, Ishodi:3 9.Metode i indeksi koji opisuju ekološko stanje voda, 1h, Ishodi:4 10.Upravljanje riječnim slivom i definiranje vodnih tijela, 1h, Ishodi:4,5 11.Ocjena stanja voda, 2h, Ishodi:4,5 12.Monitoring površinskih i podzemnih voda, 2h, Ishodi:4,5 13.Ocjena stanja površinskih voda, 2h, Ishodi:4,5 14.Održivo korištenje voda, 2h, Ishodi:4,5 15.Prirodni procesi pročišćavanja voda, 2h, Ishodi:4 16.Primjena kolegija of wastewater treatment, 2h, Ishodi:4,5 17.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,4,5 18.Seminarski rad-predaja i obrana, 1h, Ishodi:1,2,3,5 19.Popravni kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 20.Usmeni dio ispita , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.Analize kemijskih indikatora u vodi, 1h, Ishodi:1,2 2.Analize fizikalnokemijskih indikatora u vodi, 1h, Ishodi:1 3.Analize mikrobioloških indikatora u vodi, 1h, Ishodi:2 4.Analitičke metode uzoraka vode za piće, 1h, Ishodi:2,3 5.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 6.Hidromorfologija, 2h, Ishodi:3 7.Terenska nastava, 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.Terenska nastava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Terenska nastava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 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: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Osnovna: 1. Separati koje priprema predmetni nastavnik,				



	2. Valić i sur. Zdravstvena ekologija, Medicinska naklada, Zagreb 2001. Dodatna: 1. S. Tedesci: Zaštita vodnih sustava i pročišćavanje otpadnih voda, Građevinski institut, Zagreb 1996. 2. Dennis R. Hill: Basic Microbiology for Drinking water Personnel
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen seminarski rad, uredno pohađanje nastave. Uspješno položena I. i II. provjera znanja (kolokvij I i II) Prisustvovanje terenskoj nastavi Prisustvovanje obilasku laboratorija
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Teorijski dio svih ishoda učenja, max. 70 bodova. Prolaznost više od 36 bodova (50%) Ima popravni kolokvij Usmeni dio ispita max. 30 ispita. Ukupno max. 100 bodova 91-100 = 5 81-90 = 4 71-80 = 3 61-70 = 2 60 i manje = 1
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni dio ispita mx. 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 i manje = 1
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja ( ) 2 Eksperimentalni rad ( ) 1 Praktični rad ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Zaštita okoliša (155976) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22380;
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač, Ivan Vučković, 20.4.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25919/143316	<b>ECTS</b>	1	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Kineziološka kultura I				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0) 0	
<b>Izvođači</b>	Auditorne vježbe:1. Natalija Špehar viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Zadovoljenje osnovnih biopsihosocijalnih potreba čovjeka za kretanjem, stjecanje osnovnih znanja o vrijednosti redovitog tjelesnog vježbanja kroz cijeli život, utjecaj na antropološke karakteristike (funkcionalne, motoričke, kognitivne sposobnosti, konativne osobine i morfološka obilježja), unaprijeđenje i očuvanje zdravlja i radne sposobnosti.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.prezentirati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina:6,7</li> <li>2.objasniti osnovne termine pojedine sportske aktivnosti. Razina:</li> <li>3.izraziti osnovna pravila pojedine sportske aktivnosti. Razina:</li> <li>4.prepoznati vježbe za mišićne skupine. Razina:</li> <li>5.objasniti važnost zagrijavanja i istezanja u sportskoj aktivnosti . Razina:</li> <li>6.opisati organizaciju i provođenje studentskih sportskih natjecanja . Razina:</li> <li>7.razmotriti važnost redovite tjelovježbe tijekom cijelog života. Razina:</li> </ol>				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Radionica vježbe tjelesnog odgoja				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ponavljanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 4h, Ishodi:1</li> <li>2.Ponavljanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2</li> <li>3.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1</li> <li>4.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2</li> <li>5.Primjena pomoćnih i elementarnih igara u procesu učenja pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:4</li> <li>6.Usvajanje elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1</li> <li>7.Usvajanje elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2</li> <li>8.Usvajanje kompleksa vježbi zagrijavanja za pojedinu kineziološku aktivnost, 2h, Ishodi:5</li> <li>9.Usvajanje kompleksa vježbi istezanja za pojedinu kineziološku aktivnosti, 2h, Ishodi:5</li> <li>10.Ponavljanje osnovnih pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3</li> <li>11.Usvajanje osnovnih tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1</li> <li>12.Usvajanje osnovnih tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3</li> <li>13.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:6</li> <li>14.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:6</li> <li>15.Uvježbavanje i automatizacija vježbi u svrhu prevencije od ozljeda., 2h, Ishodi:7</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti Dvorana/bazen i rekviziti potrebni za pojedinu sportsku aktivnost (lopte, reketi, markeri..)				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	<p>Obvezna:</p> <p>Nema obvezne literature budući da se ispit iz tjelesne i zdravstvene kulture ne polaže. Studente se upućuje na literaturu vezanu uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, poboljšanje i očuvanje zdravlja, pravilnu prehranu, prevenciju nastanka ozljeda, povijest sporta, pravila sporta, načine i ciljeve treninga, važnost redovitog vježbanja tijekom cijelog života, novosti u svijetu sporta, rekreacije i kineziterapije.</p> <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: FFK</li> <li>2.Anderson, B., E. Burke, B. Pearl (1997.). Fitness za sve, Zagreb: Gopal.</li> <li>3.Anderson, B. (2001.). Stretching. Zagreb: Gopal.</li> <li>4.Clark, N. (2000). Sportska prehrana. Zagreb: Gopal.</li> <li>5.Delavier, F. (2001). Streinght training anatomy. Paris. Human Kinetics.</li> <li>6.Dick, F. W. (1997). Sports Training Principles. London. A C Black.</li> <li>7.Ellis J., J. Henderson (1997.).Trčanje bez ozljeda, Zagreb: Gopal.</li> <li>8.Jukić, I., Marković. G. (2005.). Kondicijske vježbe s utezima. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu</li> <li>9.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2000). Spolno prenosive bolesti, Reprodukivno zdravlje, Metode i sredstva za zaštitu od trudnoće, Zagreb.</li> <li>10.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2001). Kontracepcija - vodič kroz metode i sredstva za spriječavanje trudnoće, Zagreb.</li> <li>11.Kulier, I (2003). Strategija mršavljenja, Zagreb: Impress.</li> <li>12.Kulier, I. (2001). Što jedemo, Zagreb: Impress.</li> <li>13.Medved, R. i suradnici (1987). Sportska medicina. Zagreb: Jumena.</li> <li>14.Milanović, D. i suradnici (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: FFK</li> <li>15.Mišigoj-Duraković, M., i suradnici (1995). Morfološka antropologija u športu. Zagreb. FFK</li> <li>16.Pearl, B. (1994.). Getting stronger, Kalifornija, Bolinas: Shelter Publications. Inc.</li> <li>17. Špehar, N. (2014). Tjelesna aktivnost u funkciji zdravlja - nastavni materijal iz Tjelesne i zdravstvene kulture,dostupno online na web stranicama TVZ-a</li> </ol> <p>Obavijesti i informacije na internet adresi <a href="http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO">http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO</a></p>				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama tjelesnog odgoja 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova). TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli fakultetski liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.				
<b>Provjera znanja u</b>	Redovitost pohađanja#18#100#0\$Praktični rad#10#0#0\$				



<b>semestru</b>	
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični rad#10#0#0\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	38171;85288;
<b>Izradio prijedlog</b>	Natalija Špehar viši predavač, 24.07.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26455/214970	<b>ECTS</b>	1	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Kineziološka kultura II				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (30+0+0+0) -15	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Natalija Špehar viši predavač Auditorne vježbe: Natalija Špehar viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Zadovoljenje osnovnih biopsihosocijalnih potreba čovjeka za kretanjem, stjecanje osnovnih znanja o vrijednosti redovitog tjelesnog vježbanja kroz cijeli život, utjecaj na antropološke karakteristike (funkcionalne, motoričke, kognitivne sposobnosti, konativne osobine i morfološka obilježja), unaprijeđenje i očuvanje zdravlja i radne sposobnosti.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.grupirati vježbe za pojedine mišićne skupine. Razina: 3.razlikovati način treniranja za pojedine motoričke i funkcionalne sposobnosti . Razina:6 4.usporediti različite tjelesne aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike . Razina:6,7 5.objasniti osnovno o utjecaju redovitog tjelesnog vježbanja na zdravlje . Razina: 6.razlikovati hranjive tvari i njihovu ulogu u organizmu. Razina:6 7.objasniti osnovno o povezanosti tjelesnog vježbanja i voluminoznosti tijela. Razina:				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Predavanja su auditorna uz korištenje power point prezentacije kako bi se olakšalo razumijevanje. Tijekom predavanja nastoji se uključiti studente u diskusiju i navesti ih na razmišljanje i donošenje zaključaka. Diskutira se o konkretnim temama vezanim uz njihova iskustva s vježbanjem, prehranom, ozljedama i sl.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Radionica Vježbe tjelesnog odgoja				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Osnovni pojmovi: Kineziologija - edukacija, sport, rekreacija, kineziterapija., 1h, Ishodi:1 2.Antropološke karakteristike čovjeka (morfološka i anatomsko-funkcionalna obilježja čovjeka)., 1h, Ishodi:3 3.Motoričke i funkcionalne sposobnosti i motorička znanja., 1h, Ishodi:3 4.Utjecaj redovitog tjelesnog vježbanja na organizam i zdravlje čovjeka, 1h, Ishodi:5 5.Doziranje volumena opterećenja, 1h, Ishodi:2 6.Doziranje volumena opterećenja, 1h, Ishodi:2 7.Osnovno o prehrani., 1h, Ishodi:6 8.Prehrana i tjelesna aktivnost. , 1h, Ishodi:7 9.Povijest sporta. Olimpijske i Paralimpijske igre., 1h, Ishodi:4 10.Kineziterapija i sport invalidnih osoba., 1h, Ishodi:4 11.Sportsko-rekreacijske aktivnosti tijekom cijelog života., 1h, Ishodi:4 12.Sport i Sveučilišna sportska natjecanja., 1h, Ishodi:1 13.Ozljede na sportskom terenu, prva pomoć i rehabilitacija., 1h, Ishodi:5 14.Prevenција mišićno koštanih poremećaja osoba zaposlenih u graditeljstvu., 1h, Ishodi:5 15.Prevenција mišićno koštanih poremećaja osoba zaposlenih u graditeljstvu., 1h, Ishodi:5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Ponavljanje i usvajanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Ponavljanje i usvajanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 4.Usvajanje novih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 5.Usvajanje kompleksa vježbi za pojedine mišićne skupine, 2h, Ishodi:2 6.Usvajanje kompleksa vježbi za pojedine mišićne skupine, 2h, Ishodi:2 7.Utvrđivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 8.Usvajanje različitih metoda treniranja , 2h, Ishodi:3 9.Usvajanje različitih metoda treniranja , 2h, Ishodi:3 10.Provođenje elemenata raznovrsnih sportskih aktivnosti, 2h, Ishodi:4 11.Uvježbavanje vježbi u svrhu prevencije od ozljeda , 2h, Ishodi:5 12.Usvajanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 13.Usvajanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:6 14.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:7 15.Natjecanje i igra, 2h, Ishodi:7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti Dvorana/bazen i rekviziti potrebni za pojedinu sportsku aktivnost (lopte, reketi, markeri..)				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: Nema obvezne literature budući da se ispit iz tjelesne i zdravstvene kulture ne polaže. Studente se upućuje na literaturu vezanu uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, poboljšanje i očuvanje zdravlja, pravilnu prehranu, prevenciju nastanka ozljeda, povijest sporta, pravila sporta, načine i ciljeve treninga, važnost redovitog vježbanja tijekom cijelog života, novosti u svijetu sporta, rekreacije i kineziterapije. Dopunska: 1.Jukić, I., Marković. G. (2005.). Kondicijske vježbe s utezima. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 2.Anderson, B. (2001.). Stretching. Zagreb: Gopal.				



	<p>3.Clark, N. (2000). Sportska prehrana. Zagreb: Gopal.          4.Čorak, N. (2001.). Fitness Bodybuilding, Zagreb: Hinus.          5.Delavier, F. (2001). Streinght training anatomy. Paris. Human Kinetics.          6.Dick, F. W. (1997). Sports Training Principles. London. A C Black.          7.Ellis J., J. Henderson (1997.).Trčanje bez ozljeda, Zagreb: Gopal.          8.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2000). Spolno prenosive bolesti, Reprodukivno zdravlje, Metode i sredstva za zaštitu od trudnoće, Zagreb.          9. Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2001). Kontracepcija - vodič kroz metode i sredstva za spriječavanje trudnoće, Zagreb.          10.Kulier, I (2003). Strategija mršavljenja, Zagreb: Impress.          11.Kulier, I. (2001). Što jedemo, Zagreb: Impress.          12.Medved, R. i suradnici (1987). Sportska medicina. Zagreb: Jumena.          13.Milanović, D. i suradnici (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: FFK          14.Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: FFK          15.Mišigoj-Duraković, M., i suradnici (1995). Morfološka antropologija u športu. Zagreb. FFK          16.Pearl, B. (1994.). Getting stronger, Kalifornija, Bolinas: Shelter Publications. Inc.          17. Špehar, N. (2014). Tjelesna aktivnost u funkciji zdravlja - nastavni materijal iz Tjelesne i zdravstvene kulture,dostupno online na web stranicama TVZ-a          Obavijesti i informacije na internet adresi <a href="http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO">http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO</a></p>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova) na vježbama i najmanje 10 dolazaka na predavanja. TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobođeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli fakultetski liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#18#100#0\$Praktični rad#10#0#0\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični rad#10#0#0\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22363;38172;85289;143317;
<b>Izradio prijedlog</b>	Natalija Špehar, viši predavač, 02.09.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25920/143318	<b>ECTS</b>	1	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Kineziološka kultura III				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske)			0+30 (30+0+0+0)	
	Samostalan rad			0	
<b>Izvođači</b>	Auditorne vježbe:1. Natalija Špehar viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Zadovoljenje osnovnih biopsihosocijalnih potreba čovjeka za kretanjem, stjecanje osnovnih znanja o vrijednosti redovitog tjelesnog vježbanja kroz cijeli život, utjecaj na antropološke karakteristike (funkcionalne, motoričke, kognitivne sposobnosti, konativne osobine i morfološka obilježja), unaprijeđenje i očuvanje zdravlja i radne sposobnosti.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina:</li> <li>2.izraziti svrhu izvođenja taktičkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina:</li> <li>3.dati primjer kako organizirati studentska sportska natjecanja . Razina:</li> <li>4.grupirati osnovne kineziološke programe obzirom na njihov utjecaj na organizam. Razina:</li> <li>5.objasniti mogućnosti učestvovanja u rekreacijskim i sportskim aktivnostima u Hrvatskoj. Razina:</li> <li>6.dati primjer kako osmisliti osobni program vježbanja u tjednu/mjesecu/godini. Razina:</li> <li>7.opisati kako uspješno pružiti prvu pomoć prilikom ozljede tijekom sportske aktivnosti. Razina:</li> </ol>				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Radionica Vježbe tjelesnog odgoja				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Usavršavanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:1</li> <li>2.Usavršavanje tehničkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:1</li> <li>3.Utvrđivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:2</li> <li>4.Utvrđivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:2</li> <li>5.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:1</li> <li>6.Usavršavanje tehničko-taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:1</li> <li>7.Sustavi igre i taktika pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:2</li> <li>8.Sustavi igre i taktika pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:2</li> <li>9.Vođenje momčadi, suđenje, organizacija natjecanja., 2h, Ishodi:3</li> <li>10.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti., 2h, Ishodi:4</li> <li>11.Učenje i primjena programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:5</li> <li>12.Učenje i primjena programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:6</li> <li>13.Usvajanje vježbi za pojedine mišićne skupine u svrhu prevencije profesionalnih oboljenja., 2h, Ishodi:7</li> <li>14.Vježbe snage i pokretljivosti u svojstvu prevencije od ozljeda i prva pomoć., 2h, Ishodi:7</li> <li>15.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike., 2h, Ishodi:4</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Dvorana/bazen i rekviziti potrebni za pojedinu sportsku aktivnost (lopte, reketi, markeri..)				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	<p>Obvezna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nema obvezne literature budući da se ispit iz tjelesne i zdravstvene kulture ne polaže. Studente se upućuje na literaturu vezanu uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, poboljšanje i očuvanje zdravlja, pravilnu prehranu, prevenciju nastanka ozljeda, povijest sporta, pravila sporta, načine i ciljeve treninga, važnost redovitog vježbanja tijekom cijelog života, novosti u svijetu sporta, rekreacije i kineziterapije.</li> </ol> <p>Dopunska:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Anderson, B., E. Burke, B. Pearl (1997.). Fitness za sve, Zagreb: Gopal.</li> <li>2.Anderson, B. (2001.). Stretching. Zagreb: Gopal.</li> <li>3.Clark, N. (2000). Sportska prehrana. Zagreb: Gopal.</li> <li>4.Čorak, N. (2001.). Fitness Bodybuilding, Zagreb: Hinus.</li> <li>5.Delavier, F. (2001). Streinght training anatomy. Paris. Human Kinetics.</li> <li>6.Dick, F. W. (1997). Sports Training Principles. London. A C Black.</li> <li>7.Ellis J., J. Henderson (1997.).Trčanje bez ozljeda, Zagreb: Gopal.</li> <li>8.Jukić, I., Marković. G. (2005.). Kondicijske vježbe s utezima. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu</li> <li>9.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2000). Spolno prenosive bolesti, Reprodukivno zdravlje, Metode i sredstva za zaštitu od trudnoće, Zagreb.</li> <li>10.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2001). Kontracepcija - vodič kroz metode i sredstva za sprječavanje trudnoće, Zagreb.</li> <li>11.Kulier, I (2003). Strategija mršavljenja, Zagreb: Impress.</li> <li>12.Kulier, I. (2001). Što jedemo, Zagreb: Impress.</li> <li>13.Medved, R. i suradnici (1987). Sportska medicina. Zagreb: Jumena.</li> <li>14.Milanović, D. i suradnici (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: FFK</li> <li>15.Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: FFK</li> <li>16.Mišigoj-Duraković, M., i suradnici (1995). Morfološka antropologija u sportu. Zagreb. FFK</li> <li>17.Pearl, B. (1994.). Getting stronger, Kalifornija, Bolinas: Shelter Publications. Inc.</li> <li>18. Špehar, N. (2014). Tjelesna aktivnost u funkciji zdravlja - nastavni materijal iz Tjelesne i zdravstvene kulture,dostupno online na web stranicama TVZ-a</li> </ol> <p>Obavijesti i informacije na internet adresi <a href="http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO">http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO</a></p>				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova) na vježbama i najmanje 10 dolazaka na predavanja. TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su oslobođeni po sportskoj osnovi obavezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su				



	oslobodeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli fakultetski liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#18#100#0\$Praktični rad#10#0#0\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični rad#10#0#0\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Kineziološka kultura I (143316)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	38173;85290;
<b>Izradio prijedlog</b>	Natalija Špehar viši predavač, 24.07.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25921/143319	<b>ECTS</b>	1	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Kineziološka kultura IV				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0) 0	
<b>Izvođači</b>	Auditorne vježbe:1. Natalija Špehar viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Zadovoljenje osnovnih biopsihosocijalnih potreba čovjeka za kretanjem, stjecanje osnovnih znanja o vrijednosti redovitog tjelesnog vježbanja kroz cijeli život, utjecaj na antropološke karakteristike (funkcionalne, motoričke, kognitivne sposobnosti, konativne osobine i morfološka obilježja), unaprijeđenje i očuvanje zdravlja i radne sposobnosti.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.pokazati pravilno izvođenje tehničkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 2.izraziti svrhu izvođenja taktičkih elemenata pojedine sportske aktivnosti. Razina: 3.pokazati kako sudjelovati u organizaciji studentskih sportskih natjecanja. Razina: 4.objasniti važnost pravilne prehrane i redovite tjelovježbe tijekom cijeloga života. Razina: 5.dat primjer kako osmisliti osobni program vježbanja u tjednu/mjesecu/godini. Razina: 6.razlikovati profesionalna oboljenja lokomotornog sustava osoba zaposlenih u graditeljstvu. Razina:6 7.izraziti važnost tjelesne aktivnosti u prevenciji profesionalnih oboljenja lokomotornog sustava osoba zaposlenih u graditeljstvu. Razina:				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Radionica Vježbe tjelesnog odgoja				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Usvajanje i unapređivanje tehničkih elemenata izabrane kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 2.Usvajanje i unapređivanje tehničkih elemenata izabrane kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:1 3.Usvajanje i unapređivanje taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 4.Usvajanje i unapređivanje taktičkih elemenata pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 5.Utvrdjivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 6.Utvrdjivanje pravila pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:2 7.Analiza i metodika poučavanja pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:4 8.Primjena naučenih programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:4 9.Primjena naučenih programa pojedine kineziološke aktivnosti u svrhu samostalnog redovitog vježbanja u slobodno vrijeme., 2h, Ishodi:4 10.Vođenje momčadi, suđenje, organizacija natjecanja, 2h, Ishodi:3 11.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 12.Struktura treninga (sadržaj i organizacija) pojedine kineziološke aktivnosti, 2h, Ishodi:3 13.Izbor vježbi za pojedine mišićne skupine u svrhu prevencije profesionalnih oboljenja, 2h, Ishodi:7 14.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike, 2h, Ishodi:6 15.Osnovne karakteristike različitih kinezioloških aktivnosti i njihov utjecaj na antropološke karakteristike, 2h, Ishodi:6				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti Dvorana/bazen i rekviziti potrebni za pojedinu sportsku aktivnost (lopte, reketi, markeri..)				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: Nema obvezne literature budući da se ispit iz tjelesne i zdravstvene kulture ne polaže. Studente se upućuje na literaturu vezanu uz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, poboljšanje i očuvanje zdravlja, pravilnu prehranu, prevenciju nastanka ozljeda, povijest sporta, pravila sporta, načine i ciljeve treninga, važnost redovitog vježbanja tijekom cijelog života, novosti u svijetu sporta, rekreacije i kineziterapije. Dopunska: 1.Pearl, B. (1994.). Getting stronger, Kalifornija, Bolinas: Shelter Publications. Inc. 2.Anderson, B. (2001.). Stretching. Zagreb: Gopal. 3.Clark, N. (2000). Sportska prehrana. Zagreb: Gopal. 4.Čorak, N. (2001.). Fitness Bodybuilding, Zagreb: Hinus. 5.Delavier, F. (2001). Streinght training anatomy. Paris. Human Kinetics. 6.Dick, F. W. (1997). Sports Training Principles. London. A C Black. 7.Ellis J., J. Henderson (1997.).Trčanje bez ozljeda, Zagreb: Gopal. 8.Jukić, I., Marković. G. (2005.). Kondicijske vježbe s utezima. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu 9.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2000). Spolno prenosive bolesti, Reprodukivno zdravlje, Metode i sredstva za zaštitu od trudnoće, Zagreb. 10.Klinika za dječje bolesti Zagreb, Služba za reproduktivno zdravlje (2001). Kontracepcija - vodič kroz metode i sredstva za sprječavanje trudnoće, Zagreb. 11.Kulier, I (2003). Strategija mršavljenja, Zagreb: Impress. 12.Kulier, I. (2001). Što jedemo, Zagreb: Impress. 13.Medved, R. i suradnici (1987). Sportska medicina. Zagreb: Jumena. 14.Milanović, D. i suradnici (1997). Priručnik za sportske trenere. Zagreb: FFK 15.Mišigoj-Duraković, M. i sur. (1999). Tjelesno vježbanje i zdravlje. Zagreb: FFK 16.Mišigoj-Duraković, M., i suradnici (1995). Morfološka antropologija u športu. Zagreb. FFK 17.Špehar, N. (2014). Tjelesna aktivnost u funkciji zdravlja - nastavni materijal iz Tjelesne i zdravstvene kulture,dostupno online na web stranicama TVZ-a Obavijesti i informacije na internet adresi <a href="http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO">http://nastava.tvz.hr/tzk-GRO</a>				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Ispit se ne polaže. Prisustvovanje i aktivno sudjelovanje vježbama 30 školskih sati po semestru ili 18 sunčanih sati (18 TZK bodova) na vježbama i najmanje 10 dolazaka na predavanja. TZK bodovi se mogu skupljati na više odabranih aktivnosti. Dolazak u dvoranu/bazen boduje se s 1 bodom, a odlazak na pješačko-planinarsku turu s 3 boda. Studentima koji se natječu jednokratni dolazak vrijedi 4 boda, ligaško natjecanje po 2 boda za svaku utakmicu. Studenti koji su				



	oslobodeni po sportskoj osnovi obvezni su sudjelovati na Sveučilišnom studentskom natjecanju. Studenti koji su oslobodeni po zdravstvenoj osnovi, dužni su pomagati u organizaciji i provođenju nastave, pohađati posebno prilagođene programe u određenom postotku ako im to dozvoli fakultetski liječnik, te napisati seminarski rad. O temi rada dogovaraju se s predmetnim nastavnikom.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#18#100#0\$Praktični rad#10#0#0\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Tjelesna aktivnost i praktični rad#10#0#0\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Kineziološka kultura II (143317)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	32151;38174;85292;
<b>Izradio prijedlog</b>	Natalija Špehar, viši predavač, 24.07.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26294/184725	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Korištenje voda				
<b>Status</b>	5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (8+0+0+22) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih teorijskih i praktičkih znanja o korištenju vode za javnu vodoopskrbu, proizvodnju hrane, proizvodnju hidroenergije i za ostale vrste korištenja voda				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati i procijeniti potrebnu količinu i kakvoću za različite vrste korištenja voda. Razina:6 2.dizajnirati vodospremu vodoopskrbnog sustava. Razina:6 3.dizajnirati vodoopskrbni sustav manjeg naselja. Razina:6 4.identificirati parametre za koncepciju rješenja . Razina:6 5.izračunati moguću proizvodnju električne energije. Razina:6 6.predložiti koncepciju rješenja navodnjavanja za manju poljoprivrednu površinu. 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 Ostalo, upisati Teorijska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala, posjeta laboratoriju, karakterističnim lokacijama na terenu i obilazak gradilišta. Separati predavanja su dostupni putem web stranice. Predavanja su interaktivna, a dio predavanja posvećuje se analizi primjera i raspravama koji studente pripremaju za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica Ostalo, upisati Rješavanje zadataka na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Izrada programa samostalno i u timovima uz pomoć nastavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h Vrste korištenja voda, 2h, Ishodi:1 2.Značaj vodoopskrbe i svojstva vode, 1h, Ishodi:1,2,3 Nalazišta vode, vodozahvatni objekti i kondicioniranje vode, 1h, Ishodi:1,2,3 Sustavi javne vodoopskrbe , 1h, Ishodi:2,3 Korištenje voda i potrošnja vode, 1h, Ishodi:2,3 3.Proračun vodospremnika vodoopskrbnog sustava, 2h, Ishodi:2,3 4.Hidraulički proračun vodoopskrbnog sustava, 2h, Ishodi:2,3 5.Terenska nastava, 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 6.Dimenzioniranje vodoopskrbnog sustava, 2h, Ishodi:3 7.Vrste i osnovne karakteristike cjevovoda, tlačne probe, 1h, Ishodi:3,4 Crpne stanice, tipovi stanica i karakteristike, 1h, Ishodi:3,4 8.Nema predavanja 9.Nema predavanja 10.Preduvjeti i potreba navodnjavanja, 1h, Ishodi:6 Tlo i voda - zahtjevi uzgoja biljnih kultura, 1h, Ishodi:6 Vrste i načini navodnjavanja, 1h, Ishodi:6 Norma i hidromodul navodnjavanja, Objekti navodnjavanja, 1h, Ishodi:6 11.Utjecaj navodnjavanja na okoliš, 1h, Ishodi:6 12.Uloga vodnih snaga u gospodarstvu i potrebe energije, 2h, Ishodi:4 13.Hidroenergetski proračun i analize vodnih tokova , 2h, Ishodi:5 14.Upravljanje akumulacijom, 2h, Ishodi:5 15.Drugi kolokvij , 1h, Ishodi:4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Izrada situacijskog plana i hidraulički proračun vodoopskrbnog sustava, 1h, Ishodi:1,2,3 Proračun vodospremnika vodoopskrbnog sustava, 1h, Ishodi:2,3 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Uzdužni profil glavnog opskrbnog cjevovoda, 1h, Ishodi:2,3 8.Nema nastave 9.Okno muljnog ispusta, zračnog ventila i sekcijskog zasuna, 1h, Ishodi:2,3				



	10.Nema nastave 11.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 12.Proračun navodnjavanja poljoprivredne površine, 1h, Ishodi:6 13.Proračun proizvodnje električne energije, 2h, Ishodi:4,5 14.Nema nastave 15.Nema nastave
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Hidraulički proračun vodoopskrbnog sustava, 2h, Ishodi:2,3 5.Terenska nastava, 2h 6.Dimenzioniranje vodospremnika vodoopskrbnog sustava, 2h, Ishodi:2,3 7.Uzdužni profil glavnog opskrbnog cjevovoda, 1h, Ishodi:2,3 8.Uzdužni profil glavnog opskrbnog cjevovoda, 4h, Ishodi:1,2,3 9.Okno muljnog ispusta, zračnog ventila i sekcijskog zasuna, 3h, Ishodi:2,3 10.Nema nastave 11.Prvi program - predaja i obrana, 2h, Ishodi:1,2,3 Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 12.Proračun navodnjavanja poljoprivredne površine, 1h, Ishodi:6 13.Nema nastave 14.Proračun proizvodnje električne energije, 2h, Ishodi:4,5 15.Drugi projekt- predaja i obrana, 1h, Ishodi:6 Treći projekt - predaja i obrana, 1h, Ishodi:4,5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Izrada proračuna prema pripremljenim auditornim vježbama. Izrada seminara u grupama u dogovoru sa nastavnikom
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Osnovna: 1. Čosić-Flajsig Gorana, Petrićec Mladen: Interna skripta kolegija Korištenje voda, TVZ, Graditeljski odjel 2. Gulić, Ivan: Opskrba vodom, HSGI, Zagreb 2000. 3. Margeta, Jure: Vodoopskrba naselja, Planiranje, projektiranje, upravljanje i obrada vode, Sveučilište u Splitu, Građevinsko arhitektonski fakultet, Split, 2010 2. Gereš, Dragutin: Navodnjavanje. Građevni godišnjak96., HGDI, Zagreb, 1996., str. 315-390. Dodatna: 1. Kos, Zorko: Hidrotehničke melioracije- navodnjavanje, Školska knjiga, Zagreb, 1987. 2. Priručnik za hidrotehničke melioracije, I kolo; II kolo i III kolo - odabrana poglavlja; Hrvatsko društvo za odvodnju i navodnjavanje. Grupa autora, Zagreb,1985. 2003. 3. Vuković, Živko: Osnove hidrotehnike I/1 I/2, Akvamarine, Zagreb, 1996. 4. Stojić, Petar: Hidroenergetika, FGZ Split, 1995.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Tijekom semestra planirana su dva kolokvija, a na svakom kolokviju potrebno je skupiti minimalno 7 bodova. Tijekom semestra planirana je izrada 3 programa, a ukupno je potrebno skupiti minimalno 6 bodova.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Tijekom semestra planirana su 2 kolokvija (kombinacija teorijskih i praktičnih pitanja na način prezentiran tijekom predavanja i vježbi) putem kojih studenti dobivaju bodove.Ukupno se može prikupiti 1x18 + 1x18 = 36 bodova (potrebno je minimalno 9 bodova da se položi kolokvij). Studenti mogu pisati samo jedan popravni kolokvij (I ili II kolokvij) u terminu usmenog dijela ispita. Svaki student treba tijekom semestra, uz pomoć nastavnika, izraditi, predati i obraditi u zadanom terminu 3 projekta: I projekt: Sustav javne vodoopskrbe maksimalno 13 bodova/minimalno 3 boda za potpis  II projekt: Navodnjavanje maksimalno 3 boda/minimalno 1 bod za potpis  III projekt: Korištenje vodnih snaga maksimalno 8 bodova/minimalno 4 boda za potpis  Ukupno: maksimalno 24 boda/minimalno 6 bodova za potpis  Student ne može dobiti zadatak za sljedeći program ukoliko na vrijeme nije predao prethodni program.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Završetkom semestra obavezna je provjera znanja studenta na ispitu, koji čini 40 bodova ocjene. Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Nužan uvjet za usmeni dio ispita je ostvarenje 50 % i više uspjeha na pismenom dijelu. Konačnu ocjenu iz kolegija čini zbroj bodova ocjene ostvarene tijekom semestra i na ispitu, kao postotak usvojenog znanja i vještina, i to: 90-100 - izvrsan (5) 80-89,9 - vrlo dobar (4) 65 - 79,9 - dobar (3) 50- 64,8 - dovoljan (2)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Kontinuirana provjera znanja ( ) 2 Praktični rad ( ) 1 Usmeni ispit ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada



<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Zaštita okoliša (155976) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22377;155939;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač, 28.06.2018.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25698/22319	<b>ECTS</b>	7	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Matematika I				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+45 (45+0+0+0) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Predavanja:dr. sc. Reni Banov pred. Predavanja:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred Auditorne vježbe:dr. sc. Reni Banov pred. Auditorne vježbe: Martina Benković Auditorne vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe: Anita Harmina dipl. ing. mat., univ. spec. oec., predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred				
<b>Cilj predmeta</b>	stjecanje osnovnih znanja iz vektorske algebre i diferencijalnog računa realnih funkcija jedne realne varijable				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati skupove prirodnih, cijelih, racionalnih i realnih brojeva. Razina:6 2.izračunati determinante realnih matrica. Razina:6 3.razlikovati skalarnu i vektorsku veličinu. Razina:6 4.izračunati površine poligona i volumene poliedara pomoću vektorske algebre. Razina:6 5.izračunati svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore. Razina:6 6.riješiti sustave linearnih algebarskih jednadžbi. Razina:6 7.napisati jednadžbe pravaca u ravnini. Razina:6,7 8.napisati jednadžbe pravaca i ravnina u prostoru. Razina:6,7 9.izračunati zbroj, produkt i kvocijent kompleksnih brojeva. Razina:6 10.ispitati svojstva nizova i redova . Razina:6 11.izračunati inverzne funkcije. Razina:6 12.izračunati limese funkcija. Razina:6 13.izračunati derivacije funkcija. Razina:6 14.napisati jednadžbe tangenti i normala na grafove funkcija. Razina:6,7 15.izračunati lokalne ekstreme i točke infleksije funkcija. Razina:6 16.skicirati grafove funkcija. Razina:6 17.ispitati svojstva racionalnih funkcija. 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.Realne funkcije i osnovni identiteti, 3h, Ishodi:1 2.Matrice i determinante, 3h, Ishodi:2 3.Vektori i množenje vektora, 3h, Ishodi:3,4 4.Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori, 3h, Ishodi:5 5.Sustavi linearnih jednadžbi, 3h, Ishodi:6 6.Pravac, ravnina, polarni koordinatni sustav, 3h, Ishodi:7,8 7.Kompleksni brojevi, 3h, Ishodi:9 8.Prvi kolokvij, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 9.Nizovi i redovi, 3h, Ishodi:10 10.Neprekidnost i limes realne funkcije, 3h, Ishodi:11,12 11.Derivacije funkcija, 3h, Ishodi:13 12.Primjene derivacija, 3h, Ishodi:14,15 13.Ispitivanje toka funkcije, 3h, Ishodi:16 14.Svojstva realnih funkcija (trig, exp, log, hyp), 3h, Ishodi:17 15.Drugi kolokvij, 3h, Ishodi:10,11,12,13,14,15,16,17				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Realne funkcije i osnovni identiteti, 3h, Ishodi:1 2.Matrice i determinante, 3h, Ishodi:2 3.Vektori i množenje vektora, 3h, Ishodi:3,4 4.Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori, 3h, Ishodi:5 5.Sustavi linearnih jednadžbi, 3h, Ishodi:6 6.Pravac, ravnina, polarni koordinatni sustav, 3h, Ishodi:7,8 7.Kompleksni brojevi, 3h, Ishodi:9 8.Prvi kolokvij, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9 9.Nizovi i redovi, 3h, Ishodi:10 10.Neprekidnost i limes realne funkcije, 3h, Ishodi:11,12 11.Derivacije funkcija, 3h, Ishodi:13 12.Primjene derivacija, 3h, Ishodi:14,15 13.Ispitivanje toka funkcije, 3h, Ishodi:16 14.Svojstva realnih funkcija (trig, exp, log, hyp), 3h, Ishodi:17 15.Drugi kolokvij, 3h, Ishodi:10,11,12,13,14,15,16,17				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda...				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	1. S. Suljagić: Matematika I, skripta, 2005. <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. 3. M. Orlić Bachler, I. Volarić: Osnove računalnog programa Maxima, Zagreb, 2020. Dopunska:				



	<ol style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>2. N. Elezović: Linearna algebra, Element, Zagreb, 1995.</li><li>3. N. Elezović, A. Aglič: Zbirka zadataka iz linearne algebre, Element, Zagreb, 1995.</li><li>4. L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, Školska knjiga, Zagreb, 1992.</li><li>5. S. Kurepa: Matematička analiza I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1970.</li><li>6. Ž. Pauše: Zbirka teorijskih pitanja iz matematike za studente tehnike, Školska knjiga, Zagreb, 1995.</li><li>7. K. Singh: Engineering mathematics through applications, Palgrave Macmillan, 2003.</li></ol>										
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prisutnost na najmanje 70% održanih predavanja i vježbi. U slučaju prisutnosti na manje od 70% održanih predavanja i vježbi zahtijevaju se valjana ispričnica i izrada obaveznoga seminarškoga rada.										
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Ukupno dva praktična kolokvija. <ol style="list-style-type: none"><li>1. praktični kolokvij: 40 % od ukupnog mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova;</li><li>2. praktični kolokvij: 40 % od ukupnog mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova;</li></ol> domaće zadaće: 20 % od ukupno mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova;  Ocjena praktičnih kolokvija priznaje se kao ocjena pismenog dijela ispita: 50% - 62% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dovoljan (2); 63% - 74% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dobar (3); 75% - 89% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = vrlo dobar (4); 90% - 100% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = izvrstan (5).  Usmeni ispit: obavezan, uvjet za izlazak na usmeni je položen pismeni dio Napomena: U opravdanim slučajevima praktični kolokviji i usmeni dio može biti održan putem LMS i Teamsa.										
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni dio: 50% - 62% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dovoljan (2); 63% - 74% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dobar (3); 75% - 89% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = vrlo dobar (4); 90% - 100% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = izvrstan (5).  Usmeni ispit: obavezan, uvjet za izlazak na usmeni je položen pismeni dio. Napomena: U opravdanim slučajevima praktični kolokviji i usmeni dio može biti održan putem LMS i Teamsa.										
<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>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	Pohađanje nastave ()	1	Kontinuirana provjera znanja ()	2	Pismeni ispit ()	2	Usmeni ispit ()	2
Aktivnost	ECTS										
Pohađanje nastave ()	1										
Kontinuirana provjera znanja ()	2										
Pismeni ispit ()	2										
Usmeni ispit ()	2										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Izradio prijedlog</b>	Mandi Orlić Bachler, Reni Banov, 17.7.2020.										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25979/147426	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Matematika II				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+30 (30+0+0+0) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr. sc. Reni Banov pred. Predavanja:2. dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred Predavanja:3. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe:dr. sc. Reni Banov pred. Auditorne vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred				
<b>Cilj predmeta</b>	stjecanje osnovnih znanja iz integralnog računa realnih funkcija jedne realne varijable, rješavanja običnih diferencijalnih jednačbi i pripadnih numeričkih metoda				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati određene i neodređene integrale. Razina:6 2.integrirati metodom supstitucije i parcijalnom integracijom. Razina:6,7 3.integrirati racionalne funkcije. Razina:6,7 4.izračunati određene integrale u polarnom koordinatnom sustavu. Razina:6 5.razlikovati određene i nepravne integrale. Razina:6 6.izračunati površinu, duljinu luka krivulje, masu i težište koristeći određene integrale. Razina:6 7.izračunati volumene koristeći određene integrale. Razina:6 8.riješiti diferencijalne jednačbe separacijom varijabli. Razina:6 9.riješiti diferencijalne jednačbe snižavanjem reda. Razina:6 10.riješiti linearne diferencijalne jednačbe prvog i drugog reda. Razina:6 11.razlikovati točna i približna rješenja matematičkih problema. Razina:6 12.riješiti približno jednačbe Newtonovom metodom. Razina:6 13.riješiti približno određene integrale. Razina:6 14.riješiti približno diferencijalne jednačbe uz zadane početne uvjete. 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.Neodređeni i određeni integral. Osnovne metode integriranja, 3h, Ishodi:1,2 2.Integriranje posebnih oblika funkcija, 3h, Ishodi:3 3.Integrali u polarnom koordinatnom sustavu, 3h, Ishodi:4 4.Nepravi integral i primjena određenog integrala u ravnini, 3h, Ishodi:5 5.Primjena određenog integrala u prostoru, 3h, Ishodi:6,7 6.Prvi kolokvij, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Obične diferencijalne jednačbe prvog reda, 3h, Ishodi:8,9,10 8.Obične diferencijalne jednačbe drugog reda, 3h, Ishodi:10 9.Primjena običnih diferencijalnih jednačbi, 3h, Ishodi:8,9,10 10.Drugi kolokvij, 3h, Ishodi:8,9,10 11.Numeričke metode, 3h, Ishodi:11 12.Numeričko rješavanje jednačbi, 3h, Ishodi:12 13.Interpolacija funkcija i numerička integracija, 3h, Ishodi:13 14.Numeričko rješavanje diferencijalnih jednačbi, 3h, Ishodi:14 15.Treći kolokvij, 3h, Ishodi:11,12,13,14				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Neodređeni i određeni integral. Osnovne metode integriranja, 2h, Ishodi:1,2 2.Integriranje posebnih oblika funkcija, 2h, Ishodi:3 3.Integrali u polarnom koordinatnom sustavu, 2h, Ishodi:4 4.Nepravi integral i primjena određenog integrala u ravnini, 2h, Ishodi:5 5.Primjena određenog integrala u prostoru, 2h, Ishodi:6,7 6.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Obične diferencijalne jednačbe prvog reda, 2h, Ishodi:8,9,10 8.Obične diferencijalne jednačbe drugog reda, 2h, Ishodi:10 9.Primjena običnih diferencijalnih jednačbi, 2h, Ishodi:8,9,10 10.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:8,9,10 11.Numeričke metode, 2h, Ishodi:11 12.Numeričko rješavanje jednačbi, 2h, Ishodi:12 13.Interpolacija funkcija i numerička integracija, 2h, Ishodi:13 14.Numeričko rješavanje diferencijalnih jednačbi, 2h, Ishodi:14 15.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:11,12,13,14				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	1. S. Suljagić: Matematika II, skripta, 2006. <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. 3. M. Orlić Bachler, I. Volarić: Osnove računalnog programa Maxima, Zagreb, 2020. 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. L. Krnić, Z. Šikić: Račun diferencijalni i integralni, Školska knjiga, Zagreb, 1992.				



	3. S. Kurepa: Matematička analiza I, Tehnička knjiga, Zagreb, 1970. 4. Ž. Pauše: Zbirka teorijskih pitanja iz matematike za studente tehnike, Školska knjiga, Zagreb, 1995. 5. K. Singh: Engineering mathematics through applications, Palgrave Macmillan, 2003.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prisutnost na najmanje 70% održanih predavanja i vježbi. U slučaju prisutnosti na manje od 70% održanih predavanja zahtijevaju se valjana ispričnica i izrada obaveznoga seminarskoga rada.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	1. praktični kolokvij: 35 % od ukupno mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova; 2. praktični kolokvij: 25 % od ukupno mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova; 3. praktični kolokvij: 30 % od ukupno mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova; domaće zadaća: 10 % od ukupno mogućega broja bodova od ukupnog broja bodova;  Ocjena praktičnih kolokvija priznaje se kao ocjena pismenog dijela ispita: 50% - 62% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dovoljan (2); 63% - 74% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dobar (3); 75% - 89% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = vrlo dobar (4); 90% - 100% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = izvrstan (5).  Usmeni ispit: obavezan, uvjet za izlazak na usmeni je položen pismeni dio. Napomena: U opravdanim slučajevima praktični kolokviji i usmeni dio može biti održan putem LMS i Teamsa.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni dio: 50% - 62% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dovoljan (2); 63% - 74% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dobar (3); 75% - 89% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = vrlo dobar (4); 90% - 100% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = izvrstan (5).  Usmeni ispit: obavezan, uvjet za izlazak na usmeni je položen pismeni dio. Napomena: U opravdanim slučajevima praktični kolokviji i usmeni dio može biti održan putem LMS i Teamsa.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Usmeni ispit () 2 Pismeni ispit () 1 Pohađanje nastave () 1 Kontinuirana provjera znanja () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Matematika I (22319) Ne može se polagati ako nije položen predmet Matematika I (22319)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22342;
<b>Izradio prijedlog</b>	Mandi Orlić Bachler, Reni Banov, 17.7.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26289/184718	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Mehanika tla				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni 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 predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (0+4+2+24) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole Predavanja:2. mr.sc. Željko Lebo v. pred. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole Seminarske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole Konstrukcijske vježbe: Ivana Pavlič Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Sonja Zlatović , profesor visoke škole				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za razumijevanje ponašanja tla i pripremiti za probleme geotehnike.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati tlo. Razina:6 2.klasificirati tlo. Razina:6,7 3.izračunati efektivna naprezanja u horizontalno uslojenom tlu bez strujanja vode ili s vertikalnim strujanjem. Razina:6 4.procijeniti slijeganje horizontalno uslojenog tla uslijed jednoliko rasprostrtog opterećenja ili promjene razine vode. Razina:6,7 5.procijeniti parametre čvrstoće po Mohr-Coulombovom zakonu prema rezultatima izravnog posmika. Razina:6,7 6.identificirati uzroke nestabilnosti kosine. Razina:6 7.izračunati faktor sigurnosti obzirom na klizanje koristeći model beskonačne kosine ili program GeoSlope u različitim uvjetima. Razina:6 8.procijeniti stabilnost beskonačne kosine i kosine u homogenom tlu. Razina:6,7 9.identificirati opasnost od hidrauličkog sloma dna građevne jame. Razina:6 10.komentirati geotehničko izvješće. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Demonstracije Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Ostalo, upisati Pojave u tlu objašnjavaju se na što jednostavnijim modelima, uz obilno korištenje crteža i animacija da bi se olakšalo razumijevanje, ali se paralelno prikazuju stvarne građevine u tijeku izvedbe, uporabe ili rušenja na fotografijama i videozapisima, te, kad je god moguće, izlazi se na gradilišta i mjesta geotehničkih istražnih radova; posjeti se geotehnički laboratorij. Za pojedine cjeline, te za svako predavanje, pripreme se bilješke obilno ilustrirane. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da student bude izazvan razmišljati i zaključivati na način koji ga priprema za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Student bira temu iz područja predmeta, te samostalno ali u dogovoru s nastavnikom priprema rad koji prezentira pred kolegama - vježbajući time kako istraživanje i samostalni rad, tako i umijeće prezentiranja				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema student samostalno rješava zadane zadatke.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uloga mehanike tla. Tri faze u tlu., 2h, Ishodi:1,2 2. Voda u tlu: vodopropusnost i kapilarnost, smrzavanje tla, porni tlak. , 2h, Ishodi:2,8 3. Voda u tlu: strujanje vode u tlu, uzgon i strujni tlak. , 2h, Ishodi:2,8 4.Naprezanja u tlu. Hidraulički slom., 2h, Ishodi:2,8 5.Klasifikacija i pokazatelji stanja tla., 2h, Ishodi:1,2 6.Stišljivost tla i slijeganje horizontalno uslojenog tla., 2h, Ishodi:3 7.TEST. Case histories, 2h, Ishodi:1,2,3 8.Ispitivanje tla., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,10 9.Čvrstoća tla., 2h, Ishodi:5 10.Stabilnost kosina: beskonačna kosina., 2h, Ishodi:5,6,7 11.TEST. Case histories, 2h, Ishodi:3,4,5,8 12.Stabilnost kosina općenito., 2h, Ishodi:7,8,10 13.Klizišta., 2h, Ishodi:7,8,10 14.Stabiliziranje klizišta., 2h, Ishodi:7,8,10 15.TEST. Case histories, 2h, Ishodi:6,7,8,10				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.konstrukcijske vježbe 2.identifikacija krupnozrnih tala, 1h, Ishodi:1 3.identifikacija sitnozrnih tala, 1h, Ishodi:1 4.konstrukcijske vježbe 5.konstrukcijske vježbe 6.konstrukcijske vježbe				



	7.konstruktivske vježbe 8.konstruktivske vježbe 9.konstruktivske vježbe 10.konstruktivske vježbe 11.stabilnost kosina , 1h, Ishodi:7 12.stabilnost kosina , 1h, Ishodi:7 13.konstruktivske vježbe 14.konstruktivske vježbe 15.konstruktivske vježbe
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15.Prezentacija seminarskih radova., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Gustoća tla, specifična i jedinična težina, vlažnost., 2h, Ishodi:1,2 2.Porni tlak, totalna i efektivna naprezanja., 2h, Ishodi:3 3.Klasifikacija i identifikacija krupnozrnih tala., 1h, Ishodi:1,2 4.Klasifikacija i identifikacija sitnozrnih tala., 1h, Ishodi:1,2 5.Porni tlak, totalna i efektivna naprezanja: strujanje. Utjecaj propusnosti., 2h, Ishodi:3 6.Porni tlak, totalna i efektivna naprezanja: strujanje. Utjecaj propusnosti., 2h, Ishodi:3 7.Slijeganje i vremenski tijek slijeganja., 2h, Ishodi:4 8.Izravni posmik., 2h, Ishodi:4 9.Geotehnički laboratorij., 2h, Ishodi:1,2,4,5,9 10.Beskonačna kosina., 2h, Ishodi:6,7,8 11.Geoslope., 1h, Ishodi:6,7,8 12.Geoslope., 1h, Ishodi:6,7,8 13.Geoslope., 2h, Ishodi:6,7,8 14.Stabilnost kosina., 2h, Ishodi:6,7,8 15.seminarske vježbe
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Namjenski laboratorij Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Zlatovic, S., 2006, Uvod u mehaniku tla, TVZ, <a href="http://nastava.tvz.hr/zlatovic/knjiga/zlatovic_2006_uvod_u_mehaniku_tla_naslov.htm">http://nastava.tvz.hr/zlatovic/knjiga/zlatovic_2006_uvod_u_mehaniku_tla_naslov.htm</a>  Dopunska: 1. Nonveiller,E: Mehanika tla. Temeljenje građevina. Školska knjiga, Zagreb. 1979, 1981 2. Nonveiller,E.: Klišenje i stabilizacije kosina, Školska knjiga, Zagreb, 1987, 204 str 3. Lambe,T.W., Whitman,R.V.: Soil Mechanics, John Wiley Sons, Inc. , New York, 1969,553 str 4. Bowles,J.E.: Foundation Engineering Handbook, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1982, 752 str. 5. Geoslope, student version, <a href="http://www.geo-slope.com/downloads/student.asp">http://www.geo-slope.com/downloads/student.asp</a> 6. Verruijt , A., Soil mechanics, Delft University of Technology, <a href="http://geo.verruijt.net/">http://geo.verruijt.net/</a> , 2006 7. Eurocode 7: Geotechnical design
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Za potpis potrebno je ispuniti svaki od sljedećih uvjeta: dva programska zadatka riješena, ocijenjena barem s 9 bodova (ciljani broj bodova 10), seminarski rad ocijenjen barem s 3 boda, bar po 10 bodova iz svakog kolokvija (ciljani broj bodova 20), ukupno bar 60 bodova od predviđenih 100 bodova.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	2 programska zadatka: mogući broj bodova 10 bodova za svaki zadatak (ukupno 20) 3 testa: mogući broj bodova bar 20 (ukupno 60 ili više) 1 seminarski rad: mogući broj bodova 10 ili više (ukupno 10 ili više) mini-testovi, zadaci na nastavi, domaće zadaće po nekoliko bodova (ukupno bar 10 ili više).  Studenti koji osvoje 75 ili više bodova izravno su pozvani na usmeni ispit.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita.



<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS
	Pismeni ispit ()	1
	Usmeni ispit ()	1
	Aktivnost u nastavi ()	3
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada	
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski materijali (184642) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove geologije (22335) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisati ako nije položen predmet Tehnička mehanika (184644)	
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22346;155940;	
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Sonja Zlatović , prof.v.šk., 16.1.2014.	



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26286/184651	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Metalne konstrukcije				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Predavanja: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:dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o oblikovanju, projektiranju, proračunu, sigurnosti i izvođenju metalnih konstrukcija.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.prezentirati konstruktivne sustave čeličnih konstrukcija. Razina:6,7 2.analizirati postupke izvođenja. Razina:6 3.procijeniti djelovanja na čelične konstrukcije. Razina:6,7 4.izračunati otpornost čeličnih elemenata. Razina:6 5.nacrtati dispozicijsko rješenje čeličnih konstrukcija. Razina:6 6.nacrtati izvedbenu dokumentaciju za jednostavnije čelične konstrukcije . Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Diskusija problema Pitanja - odgovori Prikazuju se stvarne građevine u fazi projektiranja, izrade i izvođenja na crtežima, fotografijama i videozapisima uz usmeno tumačenje programa predmeta.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Prikaz konstrukcija na crtežima s objašnjenjima za izradu projekta konstrukcije.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Samostalna izrada projekta konstrukcije. Proračun i izvedbeni nacrti.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod i povijesni pregled razvoja metalnih konstrukcija, 2h, Ishodi:1 2.Značajke čelika, legura čelika, postupci proizvodnje, karakteristike i vrste građevinskih čelika, 2h, Ishodi:1 3.Proizvodi od čelika i aluminija, 2h, Ishodi:1 4.Opterećenja i sigurnost, 2h, Ishodi:2 5.Konstrukcijsko oblikovanje i tipovi konstrukcija: gredni, rešetkasti, skeletni, spregnuti nosači, mostovi, 2h, Ishodi:5 6.Konstrukcijsko oblikovanje i tipovi konstrukcija: gredni, rešetkasti, skeletni, spregnuti nosači, mostovi, 2h, Ishodi:5 7.Projektiranje hala i višekatnih skeletnih konstrukcija, 2h, Ishodi:3,4,5 8.Proračun nosivosti poprečnih presjeka i konstrukcijskih elemenata, propisi za čelične konstrukcije, 2h, Ishodi:3,4 9.Oblikovanje i proračun spojeva, 2h, Ishodi:4,6 10.Mehanička spajala, 2h, Ishodi:6 11.Zavarivanje i tehnologija izvođenja zavarenih spojeva, 2h, Ishodi:3 12.Konstrukcije iz aluminijskih legura, 2h, Ishodi:1 13.Zaštita od korozije i zaštita od požara, 2h, Ishodi:6 14.Izrada i montaža, kontrola kvalitete i organizacija proizvodnog pogona za izradu konstrukcija, 2h, Ishodi:6 15.Primjeri rušenja i prikaz uzroka rušenja konstrukcija, 2h, Ishodi:6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne napomene o programu i dinamici izrade. Opis zadatka, konstruktivnog sustava, smjernice za izradu dispozicijskog rješenja., 2h, Ishodi:1 2.Elementi dispozicijskog rješenja, 2h, Ishodi:5 3.Elementi dispozicijskog rješenja, 2h, Ishodi:5 4.-, 2h 5.-, 2h 6.Način proračuna prema Eurokod 3 normama. Statički proračun i dimenzioniranje sekundarne konstrukcije. Primjer proračuna sekundarne konstrukcije, 2h, Ishodi:2,3 7.-, 2h 8.Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC3. , 1h, Ishodi:3,4 9.Prostorna stabilnost glavnog nosača. Proračun sprega primjer., 1h, Ishodi:4 9.-, 2h 10.-, 2h 11.-, 2h 12.Detalji u metalnim konstrukcijama. Proračun detalja i oblikovanje. Izrada izvedbenog nacrti. Tehnički opis., 2h, Ishodi:3,4,6 13.-, 2h 14.-, 2h 15.-, 2h				





<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.-, 2h 2.-, 2h 3.-, 2h 4.Konstruktivne vježbe: Elementi dispozicijskog rješenja (pregled programa)., 2h, Ishodi:1 5.Konstruktivne vježbe: Elementi dispozicijskog rješenja (pregled programa)., 2h, Ishodi:1 6.-, 2h 7.Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje sekundarne konstrukcije (pregled programa)., 2h, Ishodi:3,4 8.-, 2h 9.Primjeri proračuna jednostavnijih elemenata prema EC3. , 2h, Ishodi:3,4 10.Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije prema EC3. (pregled programa)., 2h, Ishodi:3,4 11.Konstruktivne vježbe: Dimenzioniranje glavne nosive konstrukcije i sprega prema EC3. (pregled programa)., 2h, Ishodi:3,4 12.-, 2h 13.Konstruktivne vježbe: Detalji u metalnim konstrukcijama. (pregled programa)., 2h, Ishodi:6 14.Konstruktivne vježbe: Detalji u metalnim konstrukcijama. (pregled programa)., 2h, Ishodi:6 15.Konstruktivne vježbe: Detalji u metalnim konstrukcijama. (pregled i predaja kompletnog programa)., 2h, Ishodi:6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE I, Udžbenik sveučilišta u Zagrebu, Građevinski fakultet, Izdavač: IGH Zagreb 1994.  Dopunska: 1. A. Vukov: UVOD U METALNE KONSTRUKCIJE , Izdavač: Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Splitu, 1988. 2. TEHNIČKA ENCIKLOPEDIJA: Čelik, Čelične konstrukcije, aluminijske konstrukcije, HLZ, Zagreb. 3. B. Androić, D. Džeba, I. Dujmović: METALNE KONSTRUKCIJE 4, Udžbenik sveučilišta u Zagrebu, Građevinski fakultet, Izdavač: IA PROJEKTIRANJE, Zagreb 2003. 4. Helmut C. Schulitz, Werner Sobek, Karl J. Habermann: STEEL CONSTRUCTION MANUAL, Izdavač: Birkhauser Verlag Detail edition, Basel, 1999. (engleski ili njemački jezik!) 5. L. V. Leech: STRUCTURAL STEELWORK FOR STUDENTS. Izdavač: Butterworth co., London 1988.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Napravljen i obranjen programski zadatak
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Programski zadatak#1#0#75\$Usmena provjera znanja#1#0#25\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Usmeni ispit () 2 Projekt () 1 Pismeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski materijali (184642) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Proračun konstrukcija (184646)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22347;155942;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Krunoslav Pavković dipl.ing.grad., 17.07.20



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26020/155943	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Metode planiranja				
<b>Status</b>	6. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (15+0+0+30) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja o tehnikama planiranja i izradi vremenskih planova izvođenja građevinskih radova sa pripadnim resursima.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati metode planiranja projekata. Razina:6 2.raščlaniti osnovne pojmove planiranja projekata. Razina:6 3.identificirati sve faze građevinskog projekta. Razina:6 4.kategorizirati zadatke planiranja i praćenja projekata. Razina:6 5.kreirati osnovni dinamički plan uključujući plan resursa koristeći napredne softverske alate . Razina:6,7 6.pripremiti osnovni dinamički plan za proces praćenja i kontrole. Razina:6,7 7.razlučiti sudionike u projektu u odnosu na proces planiranja i praćenja projekta. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Predavanja se održavaju uz pomoć nastavnih pomagala- video topa i kompjutera.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema 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.				
<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 na konkretnim građevinama putem programskog paketa MS Project.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uloga planiranja u procesu građenja, 2h, Ishodi:2 2.Pristupi i koncepcije, 2h, Ishodi:1,2 3.Zahtjevi u odnosu na plan i planiranje, 2h, Ishodi:2 4.Podjela i vrste planova, 2h, Ishodi:2 5.Ciljevi, principi i metodologija izrade plana, 2h, Ishodi:2 6.Ulazni parametri i utjecajne veličine za izradu plana, 2h, Ishodi:3,4,5 7.Tehnika mrežnog planiranja metodama CPM, Pert i PDM i područja primjene , 2h, Ishodi:1,5 8.Tehnika mrežnog planiranja metodama CPM, Pert i PDM i područja primjene , 2h, Ishodi:1,5 9.Faze rada i definiranje aktivnosti u izradi plana , 2h, Ishodi:3,5 10.Optimalizacije i kontrola izvršenja, 2h, Ishodi:5,6,7 11. Primjena kompjuterskih programa u planiranju, 2h, Ishodi:5,6,7 12.Osnovni principi planiranja pomoću programskog paketa MS Project, 2h, Ishodi:5,6,7 13.Osnovni principi planiranja pomoću programskog paketa MS Project, 2h, Ishodi:5,6,7 14.Upravljanje resursima (troškovi, radna snaga, strojevi), 2h, Ishodi:5,6,7 15.Upravljanje resursima (troškovi, radna snaga, strojevi), 2h, Ishodi:5,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvod u MS Project s pregledom osnovnih naredbi, 1h, Ishodi:5,6,7 2.Kreiranje plana u MS Projectu na gantogramskom prikazu, unos aktivnosti, pregled i dodjela podataka aktivnostima, trajanje aktivnosti , 2h, Ishodi:5,6,7 3.Grupiranje aktivnosti, vrste veza, dodjela i promjena veza među aktivnostima, vremenske rezerve, identifikacija kritičnog puta, promjena prikaza gantograma, priprema za ispis, 2h, Ishodi:5,6,7 4.Kreiranje plana na prikazu mrežnog dijagrama, unos aktivnosti, dodjela podataka aktivnostima, dodjela i promjena veza, promjena prikaza mrežnog dijagrama, priprema za ispis, 2h, Ishodi:5,6,7 5. Definiranje i podjela resursa, unos resursa u plan, definiranje i podjela troškova, unos troškova u plan, prikaz i prilagodba grafičkog prikaza resursa i troškova, priprema za ispis, 1h, Ishodi:5,6,7 6.Analiza i usklađivanje plana, strategije usklađivanja i skraćivanja plana, rješavanje problema prekoračenja resursa, 1h, Ishodi:5,6,7 7.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 8.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 9.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 10.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6				



	11.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 12.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 13.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 14.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6 15.Konstrukcijske vježbe, 2h, Ishodi:3,5,6
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:5,6,7 2.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:5,6,7 3.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:5,6,7 4.Auditorne vježbe, 2h, Ishodi:5,6,7 5.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 6.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 7.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 8.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 9.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 10.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 11.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 12.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 13.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 14.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6 15.Samostalna izrada operativnog plana građenja (planiranje vremena, resursa, troškova) u elektronskom obliku, na programskom paketu MS Project, 2h, Ishodi:3,5,6
<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 alat Microsoft Project 2007
<b>Ishodi</b>	7#6
<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 projekta, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2012.  Dopunska: 1. S.Nonveiller: Metode mrežnog planiranja i njihova primjena u rukovođenju građenjem, GF Zagreb, Zagreb 1982. 2. J. Branderberg, R. Konrad: Tehnika mrežnog planiranja, Tehnička knjiga, Zagreb 1970. 3. J. Marušić: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, 1994. 4. MS Project Users guide
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen programski zadatak uz najmanje postignutih 25% bodova na kolokvijima
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#50#60\$Programski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#60\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 4 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Organizacija građenja I (155962)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22364;147445;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Časlav Dunović, v. predavač ,14.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26313/184763	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Metodologija i menadžment u graditeljstvu				
<b>Status</b>	5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (10+0+5+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe: Nataša Uzelac Seminarske vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Seminarske vježbe: Nataša Uzelac				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje potrebnih znanja, vještina i ponašanja u funkciji efektivnog i efikasnog rada i upravljanja u inženjerskoj struci				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.povezati temeljne pojmove, koncepte i procese menadžmenta. Razina:6,7 2.procijeniti značaj i utjecaj elemenata vanjskog i unutarnjeg okruženja na poslovanje. Razina:6,7 3.analizirati funkciju planiranja, odlučivanja i organiziranja. Razina:6 4.procijeniti ulogu i značaj upravljanja ljudskim potencijalima i vođenja. Razina:6,7 5.analizirati funkciju kontrolinga. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Predavanje će se izvoditi kroz izaganje i kompariranje različitih stilova rukovođenja. Na taj način će se ukazivati na potrebu integracije stručnjaka i menadžera a funkciji boljeg poslovanja. Ukazivat će se na značaj metodologije društvenih znanosti za razvoj menadžmenta kao struke i razvoj menadžera - stručnjaka.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Postavljanje problema i zadataka manadžerske struke, te pojedinačno i grupno rješavanje.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Izlaganja i prezentacije radova iz područja posebnog interesa studenta.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvodno predavanje, metodologija i operacionalizacija predavanja i vježbi, 1h, Ishodi:1 2.Osnovni principi menadžmenta , 1h, Ishodi:1 3.Vanjsko i unutarnje okruženje, 1h, Ishodi:1,2 4.Planiranje, 1h, Ishodi:1,3 5.Poslovno odlučivanje, 1h, Ishodi:1,3 6.Organiziranje, 1h, Ishodi:1,3 7.1. Kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 8.Upravljanje ljudskim potencijalima (1), 1h, Ishodi:1,4 9.Upravljanje ljudskim potencijalima (2), 1h, Ishodi:1,4 10.Vođenje, 1h, Ishodi:1,3 11.Kontroling, 1h, Ishodi:1,5 12.Međuljudski odnosi, komunikacija i rješavanje konflikata, 1h, Ishodi:1,3,4 13.Etika i društvena odgovornost, 1h, Ishodi:1,2,4 14.Specifičnosti menadžmenta u graditeljstvu , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.2. Kolokvij , 1h, Ishodi:1,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Prezentacija vježbi i ishoda, 1h, Ishodi:1,3 2.Uspostavljanje timova online i projektne dokumentacije, 1h, Ishodi:1 3.Prezentacija projektnog zadatka, 2h, Ishodi:1,2,3,4 4.Sustav nagrađivanja i SMART ciljevi, 2h, Ishodi:1,3 5.Izračun varijabilnog dijela place u Excelu , 2h, Ishodi:1,3,4 6.Analiza podataka u Excelu , 2h, Ishodi:1,3 7.nema nastave, Ishodi:5 8.nema nastave, Ishodi:5 9.nema nastave, Ishodi:5 10.nema nastave, Ishodi:5 11.nema nastave, Ishodi:5 12.Nema nastave, Ishodi:5 13.Nema nastave, Ishodi:5 14.Nema nastave, Ishodi:5 15.Nema nastave, Ishodi: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.Prezentacija projekta i grupna rasprava, 1h, Ishodi:1,2,3,4 8.Prezentacija projekta i grupna rasprava, 1h, Ishodi:1,2,3,4 9.Prezentacija projekta i grupna rasprava, 1h, Ishodi:1,2,3,4 10.Prezentacija projekta i grupna rasprava, 1h, Ishodi:1,2,3,4 11.Prezentacija projekta i grupna rasprava, 1h, Ishodi:1,2,3,4 12.nema nastave 13.nema nastave 14.Nema nastave 15.nema nastave
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Sikavica, P., Bahtijarević-Šiber, F., Pološki Vokić, N. (2008.), Temelji menadžmenta, Školska knjiga, Zagreb Medanić, B. (1997), Management u građevinarstvu, Građevinski fakultet, Osijek Buble, M. (2006), Menadžment, Ekonomski fakultet, Split
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje 70% nastave i vježbi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja i aktivnost na predavanjima i vježbama 15%. Izlaganje seminarskog rada ili eseja 15%. 1. i 2. kolokviji 70%.  Max. 10 bodova: 10 izvrstan (5) 8 9 vrlo dobar (4) 6 7 dobar (3) 5 dovoljan (2) 0 4 nedovoljan (1)
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit 70%.  Max. 10 bodova: 10 izvrstan (5) 8 9 vrlo dobar (4) 6 7 dobar (3) 5 dovoljan (2) 0 4 nedovoljan (1)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 1 Pismeni ispit ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Sociologija rada (184743) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tržište i poslovno okruženje (184753)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22366;155945;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Lucija, Bačić, viši predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26288/184653	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Montažne građevine				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (16+0+14+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Šime Serdarević mag. ing. aedif. Predavanja:2. dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Auditorne vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif. Seminarske vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o sistemima montažnih građevina i njihovom proračunu te tehnologijama izvođenja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.prezentirati različite sustave montažnih konstrukcija. Razina:6,7 2.predložiti racionalni konstruktivni sustav prema namjeni konstrukcije. Razina:6,7 3.nacrtati potrebne elemente konstrukcije. Razina:6 4.analizirati različita djelovanja na montažne konstrukcije. Razina:6 5.proračunati glavne i sekundarne elemente montažne konstrukcije. Razina:6 6.predložiti način i organizaciju montaže, te odabrati sredstva za montažu . Razina:6,7 7.predložiti tehnologiju izrade elemenata konstrukcije . Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Ostalo, upisati Prikaz zadatka i upute za analizu, modeliranje i proračun montažne građevine				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Seminarski rad o odabranoj građevini s obveznim priložima: fotografije i crteži.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvodno o montažnim građevinama i montažnom načinu građenja, 2h, Ishodi:1 2.Materijali kod montažnih građevina, 2h, Ishodi:1,2 3.Montažne građevine i montažno građenje - prednosti i nedostaci , 2h, Ishodi:1,2 4.Kombinacija predgotovljenog betona s drugim materijalima - mješoviti sistemi, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Kombinacija predgotovljenog betona s drugim materijalima - mješoviti sistemi, 2h, Ishodi:1,2,3,4 6.Montažne konstrukcije od laganih betona, opeke, čelika, drveta i umjetnih materijala, 2h, Ishodi:1,2,3,4 7.Montažne konstrukcije od laganih betona, opeke, čelika, drveta i umjetnih materijala, 2h, Ishodi:1,2,3,4 8.Membranske konstrukcije: tekstil i čelik, 2h, Ishodi:2,3,4 9.Membranske konstrukcije: tekstil i čelik, 2h, Ishodi:2,3,4 10.Podjela montažnih sistema, 2h, Ishodi:1,2 11.Spojevi u montažnim sistemima, 2h, Ishodi:2,3,4,5 12.Predgotovljene stropne i međukatne konstrukcije, 2h, Ishodi:2,3,4,5 13.Predgotovljene grede, 2h, Ishodi:2,3,4,5 14.Montaža građevina , 2h, Ishodi:6,7 15.Prikaz izvedenih građevina, 2h, Ishodi:1,2,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodne napomene o zadatku i dinamici izrade. Opis zadatka., 1h, Ishodi:1,5 2.Dispozicija, 2h, Ishodi:1,2,5 3.Dispozicija, 1h, Ishodi:1,2 4.Analiza lokacije zadane građevine i proračun opterećenja, 1h, Ishodi:1,2 5.Analiza lokacije zadane građevine i proračun opterećenja, 1h 6.Modeliranje zadane građevine u kompjuterskom programu, 1h 7.Modeliranje zadane građevine u kompjuterskom programu, 1h 8.Način proračuna prema važećim normama, 1h 9.Proračun glavnog nosivog elementa , 1h 10.Proračun glavnog nosivog elementa , 1h 11.Proračun sekundarnog nosivog elementa , 1h 12.Proračun sekundarnog nosivog elementa, 1h 13.Prikaz armaturnih nacrti , 1h 14.Prezentacije studentskih zadataka, 1h 15.Prezentacije studentskih zadataka, 1h				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Upute za izradu seminarskog rada o zadanoj građevini s opisima, crtežima i fotografijama. Presentacija rada kroz cijelu godinu uz aktivnu diskusiju studenata i nastavnika, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Nema nastave 3.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				



	14.Studentske prezentacije, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Studentske prezentacije, 1h, 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>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. H. Bachmann, A. Steinle: Precast Concrete Structures, Ernst Sohn; 1st Edition (August 15, 2011.) 2. K.S. Elliott: Precast concrete structures, Taylor Francis Inc (December 8, 2016.) Dopunska: 1. F. Kind-Barkauskas, B. Kauhsen, S. Polonyi, J. Brandt: CONCRETE CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser E. 2002. 2. C. Schittich, G. Staib, D. Balkow, M. Schuler, W. Sobek: GLASS CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser Edition Detail, 1998. 3. T. Herzog, R. Krippner, W. Lang: FACADE CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser Edition Detail, 2004. 4. G. Pfeifer, R. Ramcke, J. Achtiger, K. Zilch: MASONRY CONSTRUCTION MANUAL, Birkhauser Edition Detail, 2001. 5. Klaus-Michael Koch: BAUEN MIT MEMBRANEN, Izdavač: Prestel Verlag, 2004, ISBN: 3-7913-3048-9 6. S. Rex: INDUSTRIJSKI NAČIN GRAĐENJA, Građ. Fak. u Zagrebu, 1981., 7. S. Rex: INDUSTRIJSKI NAČIN GRAĐENJA II DIO - MONTAŽNO GRAĐENJE, Građ. Fak. u Zagrebu, 1983., 8. H. Twelmeier: Betonfertigteilkonstruktionen, TU Hannover, 1973 9. L. Mokka: Montagebau in Strahlbeton, Akademiai Kiado, Budapest, 1968
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Napravljen i obranjen seminarski rad. Napravljen i obranjen programski zadatak. Minimalno 25% bodova na kolokviju.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Seminarski rad - 10/100 Programski zadatak - 30/100 Kolokvij - 20/100
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni i usmeni ispit - 40/100
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi () 1 Usmeni ispit () 2 Pismeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Betonske konstrukcije I (155926) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Metalne konstrukcije (184651) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Drvene konstrukcije (184649) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Betonske konstrukcije II (155927)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22387;155946;
<b>Izradio prijedlog</b>	Šime Serdarević, mag.ing.aedif., 02.09.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26021/155949	<b>ECTS</b>	3	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Nacrtna geometrija u graditeljstvu I				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (7+0+0+8) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: I. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Konstrukcijske vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razvijanje prostornog zora kod studenata, kreativnog mišljenja i rješavanja prostornih problema konstruktivnom metodom.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razviti prostorni zor. Razina:6,7 2.riješiti prostorni problem konstruktivnom metodom. Razina:6 3.nacrtati objekt trodimenzionalnog prostora na dvodimenzionalnom crtežu. Razina:6 4.nacrtati ortogonalne projekcije geometrijskih objekata pomoću Monge-ove metode. Razina:6 5.analizirati stereometrijske odnose u ortogonalnom projiciranju geometrijskih tijela. Razina:6 6.skicirati trodimenzionalni objekt na temelju ortogonalnih projekcija danih na dvodimenzionalnom crtežu. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Ostalo, upisati Animirane PowerPoint prezentacije.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Ostalo, upisati Zadaci se rješavaju na ploči, ali uz sudjelovanje studenata ili pomoću računala.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Student samostalno, uz korekcije nastavnika, konstruktivno rješava na crtačem papiru svoj individualni program sa zadacima iz odgovarajućeg područja				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u Monge-ovu metodu projiciranja. Projiciranje točke, dužine., 1h, Ishodi:1,3,4 2.Projiciranje pravca, probodišta pravca, prikloni kutovi, dva pravca. Projiciranje ravninskih likova. , 1h, Ishodi:1,3,4 3.Projiciranje ravnine. Pravac i točka u ravnini., 1h, Ishodi:1,3,4 4.Određivanje tragova ravnine. Dvije ravnine. Probodište pravca i ravnine. Okomitost., 1h, Ishodi:1,3,4 5.Bokocrt., 1h, Ishodi:1,3,4 6.Projiciranje geometrijskih likova. Lik u projicirajućoj ravnini., 1h, Ishodi:1,3,4 7.Lik u općoj ravnini. Rotacija ravnine. Perspektivna afinost., 1h, Ishodi:1,3,4 8.I kolokvij., 1h, Ishodi:1,3,4 9.Projekcije kružnice. Kružnica u projicirajućoj i općoj ravnini. Konstrukcija elipse., 1h, Ishodi:1,3,4 10.Projiciranje geometrijskih tijela. Pravilni poliedri., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 11.Projekcije pravilnih geom. tijela s osnovicom u projicirajućoj ravnini., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Projekcije pravilnih geom. tijela s osnovicom u općoj ravnini, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 13.Općenito o plohama 2. reda. Presjeci ploha ravninama, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 14.Presjeci stožastih ploha ravninama. Presjek rotacijskog stošca ravninom po elipsi, plašt stošca s presj. krivuljom, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 15.II kolokvij., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Međusobni položajni odnosi točke, pravca i ravnine. Konstrukcije prav. mnogokuta., 1h, Ishodi:1,3,4 2.Mongeova metoda proj. Ortogonalne projekcije točke, dužine, pravca. , 1h, Ishodi:1,3,4 3.Dva pravca. Ravnina. Pravac, točka i lik u ravnini. , 1h, Ishodi:1,3,4 4.Određivanje tragova ravnine. Dvije ravnine. Probodište pravca i ravnine., 1h, Ishodi:1,3,4 5.Konstruktivne vježbe. 6.Okomitost. Bokocrt., 1h, Ishodi:1,3,4 7.Konstruktivne vježbe. 8.Projiciranje geom. likova. Lik u projicirajućoj ravnini., 1h, Ishodi:1,3,4 9.Projiciranje geom. likova. Lik u općoj ravnini. Afinitet., 1h, Ishodi:1,3,4 10.Konstruktivne vježbe. 11.Konstruktivne vježbe. 12.Konstruktivne vježbe. 13.Konstruktivne vježbe. 14.Konstruktivne vježbe. 15.Konstruktivne vježbe.				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Auditorne vježbe. 2.Auditorne vježbe. 3.Auditorne vježbe. 4.Auditorne vježbe. 5.Konstruktivna obrada položajnih zadataka , 1h, Ishodi:1,3,4 6.Auditorne vježbe. 7.Konstruktivna obrada metričkih zadataka , 1h, Ishodi:1,3,4 8.Auditorne vježbe. 9.Auditorne vježbe. 10.Konstrukcija projekcija geometrijskih likova, 1h, Ishodi:1,3,4 11.Konstrukcija projekcija geometrijskih tijela., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 12.Konstrukcija projekcija geometrijskih tijela u općem položaju., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 13.Izrada programa., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 14.Izrada programa., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				





	15.Izrada programa., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. K. Horvatić-Baltasar, I. Babić: Nacrtna geometrija, SAND d.o.o., Zagreb, 1997. Dopunska: 2. I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliepčević, V. Szirovicza: Nacrtna geometrija-zadaci, HDGG, Zagreb, 2011. 3. M. Katić Žlepalo, I. Božić: Nacrtna geometrija u graditeljstvu 1 - skripta za vježbe 4. V. Szirovicza, E. Jurkin Deskriptivna geometrija CD, Zagreb, 2005. 5. Linkovi na materijale na web: <a href="http://moj.tvz.hr/index.php?pred=18103">http://moj.tvz.hr/index.php?pred=18103</a>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave. Programski zadatak (Geometrijsko tijelo u općem položaju). Domaće zadaće. Pisana provjera znanja - 2 kolokvija. Za potpis položiti oba kolokvija s 40%.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Pisana provjera znanja - 2 kolokvija - za kolokviranje (oslobađanje od ispita ili dijela ispita) potrebno je minimalno 70% bodova.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit Usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit ( ) 3
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	38169;39048;
<b>Izradio prijedlog</b>	Prijedlog kreirala nastavnica: Mirela Katić Žlepalo, predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26300/184741	<b>ECTS</b>	3	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Nacrtna geometrija u graditeljstvu II				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (8+0+0+22) 45	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Auditorne vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat. Konstrukcijske vježbe: Ivana Božić Dragun dipl.prof.mat.				
<b>Cilj predmeta</b>	Razvijanje prostornog zora kod studenata, kreativnog mišljenja i rješavanja prostornih problema konstruktivnom metodom.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razviti prostorni zor. Razina:6,7 2.riješiti prostorni problem konstruktivnom metodom. Razina:6 3.nacrtati objekt trodimenzionalnog prostora na dvodimenzionalnom crtežu metodom kose aksonometrije. Razina:6 4.nacrtati objekt trodimenzionalnog prostora na dvodimenzionalnom crtežu metodom kose projekcije. Razina:6 5.nacrtati presjek geometrijskog tijela ravninom. Razina:6 6.razlikovati presječne krivulje kod presjeka geometrijskog tijela ravninom. Razina:6 7.riješiti natkrivanje objekta krovnim ravninama. Razina:6 8.nacrtati jednostavne geometrijske objekte i zadatke u metodi kotirane projekcije. Razina:6 9.riješiti tlocrtnu situaciju zemljanih radova uz prometnice u kotiranoj projekciji sa pratećim objektima (nasip, usjek, kanal). Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Ostalo, upisati Konstrukcije na ploči. Primjena PowerPoint prezentacija u kojima se zadaci rješavaju korak po korak.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Ostalo, upisati Zadaci se rješavaju na ploči ali uz sudjelovanje studenata ili pomoću računala.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Računalne simulacije Ostalo, upisati Student samostalno, uz korekcije nastavnika, konstruktivno rješava na crtačem papiru svoj individualni program sa zadacima iz odgovarajućeg područja				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Presjeci valjkastih ploha ravninama. Presjek rotacijskog valjka ravninom po elipsi, plašt valjka s presječnom krivuljom. Presjek kugle ravninama., 1h, Ishodi:1,2,5,6 2.Aksonometrijske metode. Kosa aksonometrija točke, dužine, lika, rot. stošca. Rytzova konstr. Aksonometrijska slika objekta., 1h, Ishodi:1,3 3.Presjek stošca ravninom u aksonometriji., 1h, Ishodi:1,3,5,6 4.Kosa projekcija točke, dužine, geometr. tijela, jednostavnijih objekata iz graditeljstva., 1h, Ishodi:1,4 5.Krovne plohe. Tlocrtno rješavanje krovništa sa zaprekama., 1h, Ishodi:7 6.Konstrukcija nacrta krovne plohe sa zaprekama. Nove forme krovnih ploha. Hipari, konoidi., 1h, Ishodi:7 7.Teorijske osnove kotirane projekcije. Graduiranje pravca, nagib, interval. Ravnina, slojnice ravnine, mjerilo nagiba., 1h, Ishodi:8 8.I KOLOKVIJ, 1h 9.Ravnina pravcem zadanog nagiba. Dvije ravnine, presječna ravnina. Idealni tereni., 1h, Ishodi:8 10.Topografske plohe. Presjek topografske plohe ravninom. Padnice terena, poprečni presjek terena., 1h, Ishodi:8 11.Konstruktivno rješavanje situacije zemljanih radova metodom slojnice. Horizontalna ravna prometnica., 1h, Ishodi:9 12.Konstrukcija tlocrta rubova nasipa i usjeka horizontalne prometnice u kružnoj krivini., 1h, Ishodi:9 13.Konstrukcija situacije zemljanih radova ravne prometnice u usponu., 1h, Ishodi:9 14.Prometnice u dvije razine. Raskrižje ceste i željezničke pruge u istom nivou., 1h, Ishodi:9 15.II KOLOKVIJ, 1h				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Presjeci stošca sa tri projicirajuće ravnine. Presjek valjka ravninom., 2h, Ishodi:1,2,5,6 2.Presjek kugle ravninama. Aksonometrijska slika presjeka stošca ravninom., 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 3.Konstruktivne vježbe. 4.Konstruktivne vježbe. 5.Kosoaksonometrijska slika objekta. Kosa projekcija veza drveta., 2h, Ishodi:1,2,3,4 6.Konstruktivne vježbe. 7.Konstruktivne vježbe. 8.Konstruktivne vježbe. 9.Konstruktivne vježbe. 10.Konstruktivne vježbe. 11.Kotirana projekcija. Teorijski zadaci., 2h, Ishodi:8 12.Konstruktivne vježbe. 13.Konstruktivne vježbe. 14.Konstruktivne vježbe. 15.Konstruktivne vježbe.				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Auditorne vježbe. 2.Auditorne vježbe. 3.Izrada 1.programa. (presjeci Mongeovom metodom), 2h, Ishodi:1,2,5,6 4.Izrada 1.programa. (presjeci- aksonometrija), 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 5.Auditorne vježbe. 6.Izrada 2. programa. (aksonometrijska slika objekta), 2h, Ishodi:1,2,3 7.Izrada 2.programa. (kosa projekcija veza drveta), 2h, Ishodi:1,2,4				



	8.Izrada 3. programa u kompjutorskoj učionici. (AutoCAD) , 2h, Ishodi:7 9.Izrada 3. programa u kompjutorskoj učionici. (krov - tlocrt) , 2h, Ishodi:7 10.Izrada 3. programa u kompjutorskoj učionici. (krov - nacrt) , 2h, Ishodi:7 11.Auditorne vježbe. 12.Konstruktivno rješavanje situacije zemljanih radova metodom polaganja nasipnih i usječnih ravna., 2h, Ishodi:8,9 13.Izrada 4. programa. ( tereni ), 2h, Ishodi:8,9 14.Izrada 4. programa. ( tereni ), 2h, Ishodi:8,9 15.Izrada 4. programa. ( tereni ), 2h, Ishodi:8,9
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor Student samostalno rješava zadatak, uz pomoć nastavnika.
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	Obavezna literatura: 1) I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliječević, V. Szivovicza: Nacrtna geometrija-zadaci, HDGG, Zagreb, 2011.  Dopunska literatura: 2) K. Horvatić-Baltasar, I. Babić: Nacrtna geometrija, SAND d.o.o., Zagreb, 1997. 3) V. Szivovicza, E. Jurkin Deskriptivna geometrija, CD, Zagreb, 2005. Linkovi na materijale na web: <a href="http://moj.tvz.hr/index.php?pred=18366">http://moj.tvz.hr/index.php?pred=18366</a>
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Predana 4 programa. Predane 3 domaće zadaće. Položena oba kolokvija s minimalno 40%. Redovito prisustvo na nastavi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Pisana provjera znanja - 2 kolokvija - za kolokviranje (oslobađanje od ispita ili dijela ispita) potrebno je minimalno 70% bodova.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit. Usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit ( ) 3
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22339;38170;155950;
<b>Izradio prijedlog</b>	Prijedlog kreirala nastavnica: Mirela Katić Žlepalo, predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25983/147433	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Njemački jezik u graditeljstvu I				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (30+0+0+0) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. Auditorne vježbe: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje kompetencija koje omogućuju uspješno prevođenje stručnih tekstova. Sistematiziranjem i produbljivanjem znanja iz općejezičnog područja i jezičnih zakonitosti te treningom vještina dosizanje stupnja A2 (nekih elemenata stupnja B1/B2) prema globalnom rasteru Zajedničkog europskog referentnog okvira za područje stranih jezika.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.upotrijebiti sposobnost snalaženja u stručnom tekstu te pronalaženja relevantnih informacija u pročitanim tekstovima. Razina: 2.pokazati da je ovladao stručnom tehničkom terminologijom te da ju može učinkovito rabiti u komunikaciji. Razina: 3.demonstrirati da je ovladao gramatičkim strukturama. Razina: 4.interpretirati pročitani tehnički tekst te izložiti svoje mišljenje o pročitanoj. Razina: 5.koristiti odgovarajuće sve četiri jezične vještine . Razina: 6.pokazati snalažljivost u korištenju rječnicima, dvojezičnim i jednojezičnim. Razina: 7.prevesti određene stručne članke s njemačkog na hrvatski jezik. Razina:				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća Predavanja su samo u manjem dijelu, kad je to neophodno potrebno, koncipirana kao frontalno izlaganje nastavnika. Studenti svojim pitanjima koja su pokazatelj intenziteta usvojenih sadržaja mogu utjecati na tijek predavanja i prema svojim afinitetima na izbor tekstova. Nastava je koncipirana interkulturalno i interdisciplinarno.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Tijekom auditornih vježbi studenti rješavaju razne tipove zadataka, a kontinuirano im se ukazuje na kognitivne, metakognitivne i socioafektivne strategije učenja koje olakšavaju samostalno učenje. Osposobljava ih se za samostalno služenje rječnicima i ostalim priručnicima (klasičnim kao i posredovanim elektronskim medijima), upotrebu raznih tehnika čitanja i pisanje sažetaka, te osnovnu poslovnu i svakodnevnu komunikaciju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Graditeljstvo, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Graditeljstvo, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Kako postati građevinski inženjer?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Njemačka gramatika, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Molba za posao i kako se javiti na natječaj, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Kako sastaviti životopis?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Brojne mogućnosti za građevinske inženjere..., 2h, Ishodi:1,2,5 10.Kako su izumi unaprijedili gradnju?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Tradicionalni građevinski materijali, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Građevinski materijali budućnosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Germanizmi u graditeljstvu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,6,7 14.Prvi neboderi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Gramatika: glagoli - sadašnje, 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 3.Gramatika: glagoli - prošla vremena, 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 4.Kako postati građevinski inženjer?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Njemačka gramatika, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Molba za posao i kako se javiti na natječaj, 2h, Ishodi:1,2,3,5,6 7.Kako sastaviti životopis?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Kolokvij 1, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Brojne mogućnosti za građevinske inženjere..., 2h, Ishodi:1,2,4,5 10.Kako su izumi unaprijedili gradnju?, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Tradicionalni građevinski materijali, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Građevinski materijali budućnosti, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Germanizmi u graditeljstvu, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 14.Prvi neboderi, 2h, Ishodi:1,2,4 15.Kolokvij 2, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. A. Kralj-Štih: Deutsch im Bauingenieurwesen Gramatika s vježbama (interna skripta za studente TVZ, dostupna i na				



	web-stranicama Veleučilišta, pripremila Angelina Puović, prof.) 2. Stručni časopisi iz svih područja graditeljstva. Tekstovi dostupni na stranicama Interneta Dopunska: 1. Rječnici (J. Kljajić, Njemačko-hrvatski praktični rječnik, Školska knjiga, Zagreb, 1998.; M. Uroić, A. Hurm, Hrvatsko-njemački rječnik, Školska knjiga, Zagreb, 1994.; V. Dabac, Tehnički rječnik njemačko-hrvatski, Školska knjiga, Zagreb, 1969; A. Prager: Građevinski rječnik. Masmedija (2003) 2. Gramatike (I. Medić, Deutsche Grammatik fr jedermann, Školska knjiga, Zagreb, 2002.; T. Marčetić, Pregled gramatike njemačkog jezika, Školska knjiga, Zagreb, 2000.; Dreyer - Schmitt: Lehr- und bungsbuch der deutschen Grammatik, Verlag fr Deutsch 2002)M. Čičin-Šain Buljan, J. Kosanović, A. Štampalija, Poslovni njemački 1, Ekonomski fakultet, Zagreb, 1998.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Aktivno sudjelovanje na nastavi, kolokviji i seminarski rad/izlaganje
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Kolokvij 1 i 2, seminarski rad ili izlaganje
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pisemni i/ili usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pisemni ispit () 1 Aktivnost u nastavi () 1 Esej () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	39030;39046;
<b>Izradio prijedlog</b>	Doc. dr.sc.Lidija Tepeš Golubić, prof. v. š. 08.09.2020,



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25980/147429	<b>ECTS</b>	2	<b>Akademski godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Njemački jezik u graditeljstvu II				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (15+0+0+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š. Auditorne vježbe: Doc. dr. sc. Lidija Tepeš Golubić prof. v. š.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje kompetencija koje omogućuju uspješno prevodenje stručnih tekstova. Sistematiziranjem i produbljivanjem znanja iz općejezičnog područja i jezičnih zakonitosti te treningom vještina dosizanje stupnja A2 (nekih elemenata stupnja B1/B2) prema globalnom rasteru Zajedničkog europskog referentnog okvira za područje stranih jezika.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.formulirati životopis i molbu za posao na njemačkom jeziku . Razina:6,7</li> <li>2.analizirati tehnički tekst provjeravajući pritom unaprijed postavljene hipoteze čime se studente potiče na razvijanje kritičkog stava prema pročitanoj . Razina:6</li> <li>3.pripremiti izlaganje odnosno prezentaciju na njemačkom jeziku, na zadanu temu struke. Razina:6,7</li> <li>4.napisati sažetak kao i pismeno izvješće o pročitanoj . Razina:6,7</li> <li>5.sastaviti stručni dopis, molbu i sl.. Razina:6,7</li> <li>6.prezentirati zadanu temu na njemačkom jeziku. Razina:6,7</li> <li>7.razviti jezične vještine u poslovnoj komunikaciji te rabiti osnovnu poslovnu terminologiju . Razina:6,7</li> <li>8.kombinirati prije stečena znanja s jezikom struke. Razina:6,7</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Diskusija problema Pitanja - odgovori Seminar, izlaganje studenta s raspravom Izlaganje domaćih zadaća Predavanja su samo u manjem dijelu, kad je to neophodno potrebno, koncipirana kao frontalno izlaganje nastavnika. Studenti svojim pitanjima koja su pokazatelj intenziteta usvojenih sadržaja mogu utjecati na tijek predavanja i prema svojim afinitetima na izbor tekstova. Nastava je koncipirana interkulturalno i interdisciplinarno.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Tijekom auditornih vježbi studenti rješavaju razne tipove zadataka, a kontinuirano im se ukazuje na kognitivne, metakognitivne i socioafektivne strategije učenja koje olakšavaju samostalno učenje. Osposobljava ih se za samostalno služenje rječnicima i ostalim priručnicima (klasičnim kao i posredovanim elektronskim medijima), upotrebu raznih tehnika čitanja i pisanje sažetaka, te osnovnu poslovnu i svakodnevnu komunikaciju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:7,8</li> <li>2.Njemačka gramatika 1, 2h, Ishodi:7,8</li> <li>3.Građevinski materijali, 2h, Ishodi:6,7,8</li> <li>4.Gospodarenje građevinskim otpadom, 2h, Ishodi:2,6,7,8</li> <li>5.Visokogradnja i niskogradnja, 2h, Ishodi:6,7,8</li> <li>6.Visokogradnja i niskogradnja, 2h, Ishodi:5,6,7,8</li> <li>7.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>8.Njemačka gramatika, 2h, Ishodi:7,8</li> <li>9.Priprema dokumentacije za građevinsku dozvolu, 2h, Ishodi:5,6,7,8</li> <li>10.Priprema dokumentacije za građevinsku dozvolu, 2h, Ishodi:5,6,7,8</li> <li>11.Izrada molbe za posao, 2h, Ishodi:1,4,5,6,7,8</li> <li>12.Mostovi, 2h, Ishodi:4,6,7,8</li> <li>13.Tuneli, 2h, Ishodi:4,6,7,8</li> <li>14.Moderne građevinske konstrukcije, 2h, Ishodi:4,6,7,8</li> <li>15.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvodno predavanje, 2h, Ishodi:2,6,7,8</li> <li>2.Njemačka gramatika, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6</li> <li>3.Građevinski materijali, 2h, Ishodi:3,4,5,6,7,8</li> <li>4.Prvi neboderi, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6</li> <li>5.Visokogradnja i niskogradnja, 2h, Ishodi:2,4,6,7,8</li> <li>6.Visokogradnja i niskogradnja, 2h, Ishodi:2,4,6,8</li> <li>7.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>8.Njemačka gramatika, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>9.Priprema dokumentacije za građevinsku dozvolu, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7,8</li> <li>10.Priprema dokumentacije za građevinsku dozvolu, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>11.Prijava za radno mjesto, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>12.Razgovor za posao, 2h, Ishodi:2,3,6,7,8</li> <li>13.Razgovor za posao, 2h, Ishodi:2,3,6,7</li> <li>14.Izlaganje i/ili prezentacija na zadanu temu iz struke, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> <li>15.Izlaganje i/ili prezentacija na zadanu temu iz struke, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8</li> </ol>				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna:				



	1. A. Kralj-Štih: Deutsch im Bauingenieurwesen Gramatika s vježbama (interna skripta za studente TVZ, dostupna i na web-stranicama Veleučilišta, pripremila Angelina Puović, prof.) 2. Stručni časopisi iz svih područja graditeljstva. Tekstovi dostupni na stranicama Interneta Dopunska: 3. Gramatike (I. Medić, Deutsche Grammatik für jedermann, Školska knjiga, Zagreb, 2002.; T. Marčetić, Pregled gramatike njemačkog jezika, Školska knjiga, Zagreb, 2000. M. Čičin-Šain Buljan, J. Kosanović, A. Štampalija, Poslovni njemački 1, Ekonomski fakultet, Zagreb, 1998.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Kolokviji i seminarski rad/izlaganje, aktivno sudjelovanje na nastavi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja nastave, kolokvij 1 i 2, izlaganja studenata
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pisemni i usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pisemni ispit ( ) 1 Aktivnost u nastavi ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Njemački jezik u graditeljstvu I (147433) Ne može se polagati ako nije položen predmet Njemački jezik u graditeljstvu I (147433)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22351;155952;
<b>Izradio prijedlog</b>	Doc. dr.sc. Lidija Tepeš Golubić, prof, v. š. 08.09.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26022/155955	<b>ECTS</b>	4	<b>Akademsko godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Opskrba vodom i odvodnja I				
<b>Status</b>	5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za razumijevanje i rješavanje problema vezanih za vodne građevine vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlikovati osnovne probleme u rješavanju opskrbe vodom potrošača. Razina:6 2.usporediti razlike između javnih i lokalnih vodoopskrbnih sustava. Razina:6,7 3.predložiti praktična znanja za građenje i održavanje vodoopskrbnih sustava. Razina:6,7 4.analizirati cijevi za izvedbu cjevovoda, vodovodne armature i fazonске komade - vrste, razlike i probleme u periodu korištenja. Razina:6 5.nacrtati monterski plan zasunske komore vodospremnika u MJ 1:25. Razina:6 6.proračunati količinu vode potrebnu za opskrbu vodom pojedinih naselja i gradova . Razina:6 7.osmisliti sve elemente vodoopskrbnog sustava koje je potrebno planirati i izgraditi za opskrbu vodom. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Ostalo, upisati Usmena izlaganja uz korištenje suvremenih pomagala. Grafički prikazi i fotografije građevina od faze projektiranja, izvođenja i eksploatacije.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Ostalo, upisati Prikaz proračuna i crteža objekata i elementi projekata objekata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Vodoopskrba: Uvod, značaj vodoopskrbe i vode, svojstva vode, istražni radovi , 2h, Ishodi:1 2. Potrošači i potrošene količine, vodoopskrbni sustavi , 2h, Ishodi:2,3 3. Potrošači i potrošene količine, vodoopskrbni sustavi , 2h, Ishodi:2,3 4.Nalazišta vode, vodozahvatni objekti, proračuni i projektiranje , 2h, Ishodi:2,3 5.Nalazišta vode, vodozahvatni objekti, proračuni i projektiranje , 2h, Ishodi:2,3 6.Nalazišta vode, vodozahvatni objekti, proračuni i projektiranje , 2h, Ishodi:2,3 7.Cjevovodi, vodovodne mreže, vrste cijevi, dimenzioniranje i projekti , 2h, Ishodi:2,3 8.I. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3 9.Cjevovodi, vodovodne mreže, vrste cijevi, dimenzioniranje i projekti , 2h, Ishodi:4,5 10. Cjevovodi, vodovodne mreže, vrste cijevi, dimenzioniranje i projekti , 2h, Ishodi:4,5 11.Objekti na vodoopskrbnom sustavu (vodospreme, crpne stanice), dimenzioniranje objekata i crpki, 2h, Ishodi:5,6 12.Objekti na vodoopskrbnom sustavu (vodospreme, crpne stanice), dimenzioniranje objekata i crpki, 2h, Ishodi:5,6 13.Objekti na vodoopskrbnom sustavu (vodospreme, crpne stanice), dimenzioniranje objekata i crpki, 2h, Ishodi:6,7 14.Objekti na trasi cjevovoda , 2h, Ishodi:7 15.II. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,5,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Izračuni potrošnje vode, kaptažni objekti, 2h 2.Projekti vodospreme i crpne stanice , 2h 3.Projekti vodospreme i crpne stanice , 2h 4.Monsterski planovi i dimenzije cijevi, 2h 5.Monsterski planovi i dimenzije cijevi , 2h 6.Nema nastave, 2h 7.Monsterski planovi i dimenzije cijevi , 2h 8.Monsterski planovi i dimenzije cijevi , 2h 9.Monsterski planovi i dimenzije cijevi , 2h 10.Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži , 2h 11.Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži , 2h 12.No lectures, 2h 13.Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži , 2h 14.Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži , 2h 15.Izračuni količina otpadnih voda, uzdužni padovi, dimenzioniranje objekata na mreži , 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.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 7.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima., 2h 8.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 9.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 10.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 11.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 12.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 13.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h 14.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h				





	15.Samostalna izrada projekta: sustav vodoopskrbe a naselja s objektima, sustav odvodnje naselja s objektima, 2h
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Usmena izlaganja uz korištenje suvremenih pomagala. Grafički prikazi i fotografije građevina od faze projektiranja, izvođenja i eksploatacije
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Separati predmetnog nastavnika. 2. Mutschmann i Stimmelmayer: Priručnik opskrbe vodom, Građevinska knjiga, 1988. Beograd 3. Gulić: Opskrba vodom, DGH Zagreb Dodatna: 1. Abramov: Snabdjevanje vodom, Građevinska knjiga, Beograd; 2. Schulze: Wasserversorgung; 3. Purschel: Kommunale Wasserversorgung; 4. Fair Geyer: Elements of water supply and Waste Water Disposal John Wiley; 5. Steel, McGhee: Water supply and Sewerage International student Edition McGraw-Hill;
<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 60% bodova iz kolokvija.Pozitivno riješen programski zadatak.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Uvjet za usmeni dio je ostvarenje minimalno 60% uspjeha na pismenom dijelu.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Vodogradnje (39869) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se polagati ako nije položen predmet Vodogradnje (39869) Ne može se polagati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22374;
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač Stjepan Kordek, dipl.inž.građ., 14.04.2014.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26023/155957	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Opskrba vodom i odvodnja II				
<b>Status</b>	6. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 90	
<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. Marin Ganjto dipl.kem.inž. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za razumijevanje i rješavanje problema vezanih uz odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.proračunati mjerodavne količine otpadnih voda. Razina:6 2.napraviti (dijagram, graf, mapu) situacijski plan kanalizacijskog sustava manjeg naselja. Razina:6 3.proračunati i dimenzionirati kanalizacijski sustav. Razina:6 4.proračunati kišna rasterećenja. Razina:6 5.procijeniti potreban stupanj pročišćavanja otpadnih voda i obrade mulja. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Računalne simulacije Radionica				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Računalne simulacije Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.UVOD-ORGANIZACIJA NASTAVE, IZVORI I VRSTE ONEČIŠĆENJA, VRSTE OTPADNIH VODA, 2h, Ishodi:1 2.ODVODNJA OTPADNIH VODA U URBANIM SREDINAMA, USKLAĐIVANJE S UWWTD, POVIJEST KANALIZACIJE, 2h, Ishodi:1 3.ELEMENTI KANALIZACIJSKOG SUSTAVA, VRSTE I IZBOR KANALIZACIJSKIH SUSTAVA, 2h, Ishodi:2 4.OSNOVNE SCHEME KANALIZACIJE, ODREĐIVANJE MJERODAVNIH KOLIČINA OTPADNE VODE, 2h, Ishodi:2 5.RACIONALNA METODA, HIDRAULIČKI PRORAČUN KANALIZACIJSKE MREŽE, 2h, Ishodi:1,2 6.HIDRAULIČKI PRORAČUN KANALIZACIJSKE MREŽE, OGRANIČENJE: UZDUŽNIH PADOVA, MINIMALNIH PROFILA, VISINE PUNJENJA KANALA, DUBINE UGRADNJE KANALA, VISINSKO - VERTIKALNO VOĐENJE TRASE, 2h, Ishodi:1,2 7.VISINSKO - VERTIKALNO VOĐENJE TRASE, ODREĐIVANJE NIVELETE KANALA, VISINSKI ODNOSI KANALA, TLOCRTNO VOĐENJE KANALA, PROMJENA PRAVCA, 2h, Ishodi:2,3 8.POLOŽAJ KANALA U PROMETNICI I KUĆNI PRIKLJUČCI, STATIČKI PRORAČUN KOLEKTORA, KANALIZACIJSKI KOLEKTORI, VRSTE KANALA, OBLICI I KARAKTERISTIKE, 2h, Ishodi:2,3 9.UREĐENJE POSTELJICE I POLAGANJE CIJEVI, ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI KANALA, 2h, Ishodi:2,3 10.OBJEKTI KANALIZACIJSKE MREŽE, ZAŠTITNI UREĐAJI, OZRAČIVANJE KOLEKTORA, 1h, Ishodi:4 I KOLOKVIJ, 1h, Ishodi:1,2,3 11.KANALIZACIJSKE CRPNE STANICE, 2h, Ishodi:4 12.RASTERETNE GRAĐEVINE, 2h, Ishodi:4 13.PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA, 2h, Ishodi:5 14.PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA, 2h, Ishodi:5 15.II KOLOKVIJ, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 USMENI DIO ISPITA, 1h, Ishodi:3,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.ZADAVANJE PROGRAMA, POSTAVLJANJE MREŽE I SLIVNIH POVRŠINA, 2h, Ishodi:1,2 2.NEMA NASTAVE, 2h 3.NEMA NASTAVE, 2h 4.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 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.CRPNA STANICA, 2h, Ishodi:4 12.NEMA NASTAVE, 2h 13.KIŠNI PRELJEV, 2h, Ishodi:4 14.NEMA NASTAVE, 2h 15.TERENSKA NASTAVA, 2h, Ishodi:5				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.NEMA NASTAVE, 2h 2.POSTAVLJANJE MREŽE I SLIVNIH POVRŠINA, 2h, Ishodi:1,2 3.POSTAVLJANJE MREŽE I SLIVNIH POVRŠINA, 2h, Ishodi:1,2 4.NEMA NASTAVE, 2h 5.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 6.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3				



	7.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 8.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 9.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 10.DIMENZIONIRANJE I UZDUŽNI PROFILI, 2h, Ishodi:3 11.NEMA NASTAVE, 2h 12.CRPNA STANICA, 2h, Ishodi:4 13.NEMA NASTAVE, 2h 14.KIŠNI PRELJEV, 1h, Ishodi:4 PREDAJA PROGRAMA, 1h, Ishodi:3,4,5 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>	1.Čosić-Flajsig, G.: Interna skripta kolegija Opskrba vodom i odvodnja II, Ak.god. 2015/2016 2.Margeta, J.(1998): Kanalizacija naselja, GF Split, GF Osijek, IGH,PC Split
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Za dobivanje potpisa treba sakupiti minimalno 23 boda, i to: - Minimalno 8 bodova na svakom kolokviju (16 od ukupno 46 bodova) - Minimalno 7 bodova iz programa (7 od ukupno 14 bodova) Na vrijeme predane sve cjeline programa prema objavljenim terminima.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Polaganje kolokvija je obvezno. Tijekom semestra, predviđaju se 2 kolokvija (kombinacija teorijskih i praktičnih znanja na način prezentiran tijekom predavanja) putem kojih studenti dobivaju bodove. Ukupno se može prikupiti 2 x 23 bodova = 46 bodova. Za prolaz na kolokviju studenti moraju ostvariti minimalno 12 bodova po kolokviju, a kao preduvjet za dobivanje potpisa 8 bodova po kolokviju.  Studenti mogu pohađati jedan dodatni popravni kolokvij (gradivo I kolokvija ili II kolokvija) ukoliko nisu stekli dostatan broj bodova ili su bili opravdano spriječeni.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	16. tjednu akademske godine napraviti će se završni usmeni ispit koji može rezultirati ocjenom iz kolegija ako je student kontinuiranim radom tijekom semestra i znanjem koje je pokazao zadovoljio. Uz bodove koje je student prikupio tijekom semestra, na završnom ispitu usmenom provjerom student može dobiti 40 bodova.  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)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Projekt () 1 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Opskrba vodom i odvodnja I (155955) Ne može se polagati ako nije položen predmet Opskrba vodom i odvodnja I (155955)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	39174;147444;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač, 20.2.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26024/155960	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Organizacija gradilišta				
<b>Status</b>	5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (15+0+0+30) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad. Konstrukcijske vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja o organiziranju gradilišta kao pripreme za izvođenje radova.				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.predvidjeti vrste potrebnih logističkih, tehničkih, tehnoloških i organizacijskih resursa za organizaciju i izvođenje radova na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>2.izračunati količine potrebnih materijalnih resursa za izvođenje radova na gradilištu. Razina:6</li> <li>3.osmisliti moguće inačice organizacije tehnoloških i logističkih procesa građenja na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>4.kombinirati moguće inačice organizacije tehnoloških i logističkih procesa građenja na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>5.procijeniti optimalnu inačicu organizacije tehnoloških i logističkih procesa građenja na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>6.povezati tokove procesa i resursa građenja na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>7.napisati propisani "Plan izvođenja radova" za određeno gradilište . Razina:6,7</li> <li>8.voditi pripremu građenja i uređenja gradilišta te izvođenje građevinskih radova na određenom gradilištu u skladu s propisima. Razina:6,7</li> <li>9.povezati planirane resurse građenja pri izvođenju radova na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>10.organizirati organizirati tehniku, tehnologiju i logistiku procesa građenja te zaštitu na radu na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>11.preispitati ostvarenja pri izvođenju radova na gradilištu. Razina:6,7</li> <li>12.izdvojiti probleme pri ostvarenim radovima na gradilištu u pogledu logistike i organizacije njihova izvođenja. Razina:6</li> <li>13.riješiti probleme izvođenja radova na gradilištu u smislu poboljšanja njihove logistike i organizacije . Razina:6</li> </ol>				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Predavanja se održavaju uz pomoć nastavnih pomagala- video topa i kompjutera, uz prikazivanje organizacije konkretnih gradilišta: crtežima, fotografijama ili filmovima i video zapisima				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Studentice i studenti samostalno rješavaju problematiku izrade i provode samu izradu programa (Idejni) projekt organizacije (uređenja jednog)gradilišta (kao separadni dio Plana izvođenja radova prema važećem PRAVILNIKU O ZAŠTITI NA RADU NA PRIVREMENIM ILI POKRETNIM GRADILIŠTIMA).				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Građenje, 2h, Ishodi:1,6,7</li> <li>2.Resursi građenja, 2h, Ishodi:2,9</li> <li>3.Građevine i gradilišta, 2h, Ishodi:1,3,4,5</li> <li>4.Građevine i gradilišta, 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,7</li> <li>5.Organizacija građenja i gradilišta, 2h, Ishodi:1,3,4,5,6,7,8,9,11,12,13</li> <li>6.Propisi u svezi gradilišta, 2h, Ishodi:7,8,12,13</li> <li>7.Planiranje radova na gradilištu, 2h, Ishodi:6,8,9,10</li> <li>8.Priprema gradilišta, 2h, Ishodi:8,10</li> <li>9.Terenska nastava - posjeta gradilištu, 2h, Ishodi:3,4,5,8,10,12,13</li> <li>10.Terenska nastava - posjeta gradilištu, 2h, Ishodi:3,4,5,8,10,11,12,13</li> <li>11.Logistika gradilišta, 2h, Ishodi:2,3,4,5,10,11,12,13</li> <li>12.Gradilišni uređaji i instalacije, 2h, Ishodi:3,4,5,6,8,10</li> <li>13.Sheme gradilišta, 2h, Ishodi:3,4,5,10,12,13</li> <li>14.Gradilišna dokumentacija, 2h, Ishodi:7,8,10</li> <li>15.Gradilišna dokumentacija, 2h, Ishodi:7,10</li> </ol>				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Shema i uređenje gradilišta sa svim potrebnim proračunima i crtežima: Instalacije i privremeni putevi na gradilištu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>2.Planiranje unutarnjih transporta na gradilištu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>3.Smještaj proizvodnih pogona i raspored građevinske mehanizacije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>4.Proračun skladišnih prostora, proračun i planiranje privremenih objekata na gradilištu , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>5.Troškovnik pripremnih radova na gradilištu, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9</li> <li>6.Vremenski plan (gantogram) pripremnih radova na gradilištu, 2h, Ishodi:7,8,9,10,11,12,13</li> <li>7.nema nastave, 2h</li> <li>8.nema nastave, 2h</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>	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.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 8.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 9.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 10.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 11.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 12.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 13.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 14.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h 15.studenti samostalno izrađuju program: (Idejni) projekt organizacije (i uređenja jednog) gradilišta, 2h
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. J. Marušić: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, 1994.  Dopunska: 1.www.tvz.hr - Građevinski strojevi - Pridruženi dokumenti 1. knjiga: Knjige o građevinskim strojevima o "Učinak građevinskih strojeva"; o "Postrojenja za proizvodnju gradiva, I.dio, Drobilane, Tvornice betona (betonare), Asfaltne baze (asfaltna postrojenja)"; o Izbor strojeva i planiranje strojnog rada u građenju 2. knjiga: o "Tehnologija građenja I, Zemljani radovi". 3. knjiga: o "Sustavi građevinskih strojeva" 2.Zdravko Linarić : Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala, učinci građevinskih strojeva i vozila pri zemljanim radovima, biblioteka Mineral, Business Media Croatia d.o.o., Zagreb, 2007. 3.Rudolf Lončarić: Organizacija graditeljskih projekata , Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1995.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave uz minimalno 25% postignutih bodova na kolokvijima
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#50#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#50#60\$Programski zadatak#1#100#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#60\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski strojevi (22358) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tržište i poslovno okruženje (155973) Ne može se polagati ako nije položen predmet Građevinski strojevi (22358)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22365;
<b>Izradio prijedlog</b>	Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač, 28.7.2020



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26025/155962	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Organizacija građenja I				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	90
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Domagoj Šojat struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih, praktičkih i operativnih znanja i vještina, pomoću kojih se student osposobljava za organiziranje izvođenja radova u visokogradnji i niskogradnji				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati projekt za izvođenje građenja. Razina:6 2.predvidjeti metode rada i tehnologiju građenja. Razina:6,7 3.kreirati radne procese sa prikazom putem tehnoloških karata i dijagrama tijeka. Razina:6,7 4.proračunati potrebne resurse (materijal, radna snaga, strojevi). Razina:6 5.planirati vrijeme građenja izradom mrežnog plana, histograma radne snage i strojeva. Razina:6,7 6.nacrtati organizacijsku shemu gradilišta sa proračunom skladišnih prostora. Razina:6				
<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 procesa građenja, načina izvođenja radova na konkretnim građevinama, planiranja radova pogodnim metodama, uz potrebne grafičke planove i primjerene video zapise za objašnjavanje pojedinih nastavnih cjelina.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Sukcesivno se obrazlažu cjeline potrebne za izradu programa Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji I				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Studenti samostalno rješavaju zadatke potrebne za izradu programa "Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji I"				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u organizaciju građenja, definicije i osnovni pojmovi, 2h, Ishodi:1 2.Radni procesi i njihove značajke (podjela, prikaz), 2h, Ishodi:1,2 3.Organizacija i podjela građevinskih procesa, 2h, Ishodi:3 4.Priprema i organizacija građevinske proizvodnje, 2h, Ishodi:3,4 5.Zastoji i gubici u proizvodnji, 2h, Ishodi:1,5 6.Projekt organizacije građenja (svrha i sastavni djelovi), 2h, Ishodi:1,2,5 7.Izbor metode rada i projektiranje tehnoloških procesa, 2h, Ishodi:2,3,4 8.Organizacija gradilišta, 2h, Ishodi:4,6 9.Svrha i cilj planiranja u građenju, 2h, Ishodi:5 10.Podjela planova , 2h, Ishodi:4,5 11.Podjela planova , 2h, Ishodi:4,5 12.Izbor vrste planova i metodologija izrade , 2h, Ishodi:4,5 13.Izbor vrste planova i metodologija izrade , 2h, Ishodi:4,5 14.Postupak izrade planova (aktivnosti, veze, proračun vremena, prikaz), 2h, Ishodi:4,5 15.Postupak izrade planova (aktivnosti, veze, proračun vremena, prikaz), 2h, Ishodi:4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1. Dokaznica mjera (predmjer radova), 2h, Ishodi:1,4 2.nema nastave 3.nema nastave 4.nema nastave 5.Iskaz materijala, 2h, Ishodi:1,4 6.nema nastave 7.nema nastave 8.nema nastave 9.Izbor strojeva i opreme, izbor učinaka strojeva, usklađivanje rada u grupi, sastav radnih grupa, 2h, Ishodi:4 10.Izbor strojeva i opreme, izbor učinaka strojeva, usklađivanje rada u grupi, sastav radnih grupa, 1h, Ishodi:4 11.nema nastave 12.nema nastave 13.Analiza strukture mrežnog plana, 2h, Ishodi:5 14.nema nastave 15.nema nastave				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.nema nastave 2.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 3.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 4.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 5.nema nastave 6.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 7.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 8.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,4 9.nema nastave 10.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 1h, Ishodi:4 11.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:4 12.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:4 13.nema nastave 14.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:5 15.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. J.Izetbegović,V.Žerjav:Organizacija građevinske proizvodnje,Sveučilišni udžbenik Zagreb,2009 2. G.Bučar: Normativi i cijene u graditeljstvu, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2003. 3. M.Katavić:Osnove ekonomije za graditelje; Hrvatska Sveučilišna naklada, Zagreb 2009.  Dopunska: 1. J. Klepac: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu,Građevinski fakultet, 1984. 2. J. Marušić: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, 1994.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen program, uredno pohađanje nastave uz minimalno 25% bodova postignutih na kolokvijima
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#20#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#20#60\$Programski zadatak#1#10#100\$Usmena provjera znanja#1#50#50\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#100\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se polagati ako nije položen predmet Građevinski strojevi (22358) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski strojevi (22358)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22360;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Petar Adamović, 17.9.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26026/155963	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Organizacija građenja II				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	90
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih, praktičkih i operativnih znanja i vještina, pomoću kojih se student osposobljava za organiziranje izvođenja radova u visokogradnji i niskogradnji				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.izračunati troškove građenja građevine. Razina:6 2.pripremiti dokumentaciju za provođenje javne nabave. Razina:6,7 3.kreirati postupak ugovaranja radova. Razina:6,7 4.voditi gradilišnu dokumentaciju. Razina:6,7 5.sastaviti prijedlog naplate radova. Razina:6,7 6.planirati primopredaju radova i okončani obračun. Razina:6,7 7.organizirati sudionike i postupke u svim fazama građenja građevine. 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 procesa građenja, načina izvođenja radova na konkretnim građevinama, planiranja radova pogodnim metodama, uz potrebne grafičke planove i primjerene video zapise za objašnjavanje pojedinih nastavnih cjelina.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Sukcesivno se obrazlažu cjeline potrebne za izradu programa Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji II				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Studenti samostalno rješavaju zadatke potrebne za izradu programa Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji II.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Osnove teorije troškova, pojam troškova, vrste i mjesta troškova , 2h, Ishodi:1 2.Principi poslovanja, racionalizacija, produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost , 2h, Ishodi:1 3.Principi poslovanja, racionalizacija, produktivnost, ekonomičnost, rentabilnost , 2h, Ishodi:1 4.Planiranje i kontrola troškova , 2h, Ishodi:1,2 5. Pojam kalkulacije, vrste, strukture i metode kalkulacija , 2h, Ishodi:1,2 6. Proračun direktnih troškova, analiza cijena, 2h, Ishodi:1,2 7. Proračun direktnih troškova, analiza cijena, 2h, Ishodi:1,2 8.Proračun indirektnih troškova, proračun faktora, 2h, Ishodi:1,2 9.Pravne norme, subjekti prava, pravni odnosi, vrste obveza i njihovi pravni učinci , 2h, Ishodi:3,7 10.Zakon o građenju, 2h, Ishodi:3,4,7 11.Tehnička dokumentacija, 2h, Ishodi:4 12. Upravne dozvole (lokacijska, građevinska, uporabna), 2h, Ishodi:6,7 13.Zakon o javnoj nabavi i ugovaranje radova , 2h, Ishodi:3,5 14.Gradilišna dokumentacija, 2h, Ishodi:4 15.Naplata radova, 2h, Ishodi:5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1. Lista aktivnosti sa proračunom trajanja aktivnosti, 1h, Ishodi:6 2.nema nastave 3. Mrežni dijagram sa izvršenom vremenskom analizom (PDM metoda)(, 2h, Ishodi:6 4.nema nastave 5.nema nastave 6.Gantogram, histogram , 2h, Ishodi:4 7.nema nastave 8.Proračun smještajnih kapaciteta radne snage, proračun skladišnih prostora, 1h, Ishodi:4 9. nema nastave 10. Shema gradilišta, 2h, Ishodi:4 11.nema nastave 12.Analize cijena, troškovnik , 2h, Ishodi:1,2 13.nema nastave 14.nema nastave 15.nema nastave				





<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 1h, Ishodi:6 2.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:6 3.nema nastave, Ishodi:6 4.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:6 5.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:6 6.nema nastave 7.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:4 8.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 1h, Ishodi:4 9.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:4 10.nema nastave 11.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:4 12.nema nastave 13.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,2 14.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,2 15.Student samostalno izrađuje program: Projekt organizacije građenja u visokogradnji i niskogradnji, 2h, Ishodi:1,2
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. J.Izetbegović;V.Žerjav: Organizacija građevinske proizvodnje,Sveučilišni udžbenik, Zagreb, 2009 2. Uremović B.; Dunović Č:Planiranje projekata uz pomoć programskog alata Microsoft Project 2012  Dopunska: 1. R. Lončarić: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, Hrvatsko Društvo Građevinskih Inženjera, Zagreb 1995. 2. G. Bučar: Normativi i cijene u graditeljstvu, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2003.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen program, uredno pohađanje nastave uz postignutih minimalno 25% bodova na kolokvijima
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, numerički zadaci#1#20#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#1#20#60\$Programski zadatak#1#10#100\$Usmena provjera znanja#1#50#50\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#100\$Usmeni ispit#1#50#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tehnologija građenja (155972) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Organizacija građenja I (155962) Ne može se polagati ako nije položen predmet Organizacija građenja I (155962)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22361;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Petar Adamović, prof.v.škole, 17.9.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25700/22335	<b>ECTS</b>	2	<b>Akademski godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Osnove geologije				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (15+0+0+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Tatjana Vlahović prof.v.škole Auditorne vježbe:dr.sc. Tatjana Vlahović prof.v.škole				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja o geologiji za prepoznavanje geoloških problema u graditeljstvu, za komunikaciju s geolozima i ostalim ekspertima koji sudjeluju u graditeljstvu.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.predvidjeti geološke probleme u graditeljstvu. Razina:6,7 2.razlikovati pojedine vrste stijena i minerala. Razina:6 3.izdvojiti različite vrste geoloških struktura. Razina:6 4.komentirati određene površinske procese i njihove posljedice. Razina:6 5.procijeniti kako geološki procesi utječu na izvedbu inženjerskih objekata. Razina:6,7 6.analizirati interpretirati geološke karte. Razina:6 7.predložiti korištenje stijena kao prirodnoga građevinskog materijala. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Geološke pojave, stijene i mineraloška građa objašnjavaju se na jednostavnim modelima, uz korištenje crteža i fotografija, te uzoraka minerala i stijena kako bi se olakšalo razumijevanje. Za pojedine cjeline, te za svako predavanje, pripreme se obilno ilustrirane bilješke. Tumačenja i objašnjenja pojedinih pojmova korištenjem primjera iz prakse. Tijekom predavanja postavljaju se pitanja tražeći sudjelovanje studenata tako da student bude izazvan razmišljati i zaključivati na način koji ga priprema za buduću praksu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Praktični dio predmeta savladava se kroz auditorne vježbe. Zadaci su vezani za konkretne primjere koji se objašnjavaju i rješavaju uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u geologiju. Građa Zemlje. Litosfera. Minerali. Kristali. Fizička i kemijska svojstva minerala., 2h, Ishodi:1 2.Glavni petrogeni minerali (silikati i nesilikati) - građa i sistematika, 2h, Ishodi:2 3.Magmatske stijene: strukture, teksture, sistematika, 2h, Ishodi:2 4.Metamorfne stijene: uvjeti postanka, 2h, Ishodi:2 5.Sedimentne stijene: strukture, teksture, sistematika (klastiti i karbonati), 2h, Ishodi:2,3 6.Geološko vrijeme. Određivanje starosti stijena. Kronostratigrafska i litostratigrafska razdioba geološke prošlosti, 2h, Ishodi:6 7.Geološke strukture. Primarne i sekundarne strukture. Sekundarne strukture: pukotine, rasjedi - rasjedni sustavi i bore - deskriptivne značajke, klasifikacija i utjecaj na stabilnost padina, 2h, Ishodi:3 8.Hidrogeologija - uloga u graditeljstvu. Hidrološki ciklus. Podzemna voda: poroznost i propusnost stijena, kretanje podzemnih voda, fizikalno-kemijska svojstva podzemne vode; hidrogeološka funkcija stijena, klasifikacija vodonosnika, klasifikacija izvora;, 2h, Ishodi:4 9.Hidrogeologija - uloga u graditeljstvu. Hidrološki ciklus. Podzemna voda: poroznost i propusnost stijena, kretanje podzemnih voda, fizikalno-kemijska svojstva podzemne vode; hidrogeološka funkcija stijena, klasifikacija vodonosnika, klasifikacija izvora;, 2h, Ishodi:4 10.Hidrogeologija - uloga u graditeljstvu. Hidrološki ciklus. Podzemna voda: poroznost i propusnost stijena, kretanje podzemnih voda, fizikalno-kemijska svojstva podzemne vode; hidrogeološka funkcija stijena, klasifikacija vodonosnika, klasifikacija izvora;, 2h, Ishodi:4 11.Geologija i hidrogeologija krša. Proces trošenja u karbonatnim stijenama. Morfološki oblici u kršu: ponikve, vrtače, ponori, špilje i jame, 2h, Ishodi:4 12.Geologija i hidrogeologija krša. Proces trošenja u karbonatnim stijenama. Morfološki oblici u kršu: ponikve, vrtače, ponori, špilje i jame, 2h, Ishodi:4 13.Osnove hidrogeoloških istraživanja u graditeljstvu - metodika i sadržaj hidrogeoloških istraživanja, hidrogeološka istraživanja za potrebe izvedbe inženjerskih i drugih objekata - isušivanje temeljnih ispusta, hidrotehnički objekti, istraživanje podzemnih voda za vodoopskrbu, 2h, Ishodi:5 14.Uloga inženjerske geologije u graditeljstvu. Klasifikacija stijena: geološki opis, inženjerska svojstva stijena i problemi. Geodinamički procesi, 2h, Ishodi:5,6 15.Uloga inženjerske geologije u graditeljstvu. Klasifikacija stijena: geološki opis, inženjerska svojstva stijena i problemi. Geodinamički procesi, 2h, Ishodi:5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Determinacija vrsta stijena - magmatske, metamorfne i sedimentne stijene, 2h, Ishodi:2 2.Geološke karte: što prikazuju, način izrade i kako ih koristiti. Primjeri listova i tumača Osnovne geološke karte M 1: 100 000, 2h, Ishodi:6 3. Interpretacija geoloških struktura, 2h, Ishodi:3 4.Pokusno crpljenje i određivanje hidrogeoloških parametara iz podataka pokusnog crpljenja, 2h, Ishodi:4,5 5.Pokusno crpljenje i određivanje hidrogeoloških parametara iz podataka pokusnog crpljenja, 2h, Ishodi:4,5 6.Tipski primjeri morfoloških oblika i hidrogeoloških objekata u krškim terenima Hrvatske, 2h, Ishodi:4,5 7.Geodinamički procesi: Rizik i procjena geohazarda. Potresi i s njima povezani procesi. Vulkanski procesi. Klizišta. Slijeganje. Bujajuća tla. Proces na obali, 2h, Ishodi:4,5 8.Geodinamički procesi: Rizik i procjena geohazarda. Potresi i s njima povezani procesi. Vulkanski procesi. Klizišta. Slijeganje. Bujajuća tla. Proces na obali, 2h, Ishodi:4,5 9.Primjeri klizišta u Hrvatskoj i svijetu, 2h, Ishodi:5,7 10.Osnove inženjerskegeoloških istraživanja u graditeljstvu: elementi i vrsta istraživanja. Tuneli. Hidrotehnički objekti.				



	<p>Prometnice. Geofizička ispitivanja. Istraživačko bušenje, 2h, Ishodi:5,7</p> <p>11.Osnove inženjerskogeoloških istraživanja u graditeljstvu: elementi i vrsta istraživanja. Tuneli. Hidrotehnički objekti. Prometnice. Geofizička ispitivanja. Istraživačko bušenje, 2h, Ishodi:5,7</p> <p>12.Osnove inženjerskogeoloških istraživanja u graditeljstvu: elementi i vrsta istraživanja. Tuneli. Hidrotehnički objekti. Prometnice. Geofizička ispitivanja. Istraživačko bušenje, 2h, Ishodi:5,7</p> <p>13. Geologija okoliša. Opći aspekti eksploatacije ležišta mineralnih sirovina. Zagađenje i zaštita podzemnih voda. Tipiski primjeri iz Hrvatske i postojeće zakonske regulative, 2h, Ishodi:7</p> <p>14. Geologija okoliša. Opći aspekti eksploatacije ležišta mineralnih sirovina. Zagađenje i zaštita podzemnih voda. Tipiski primjeri iz Hrvatske i postojeće zakonske regulative, 2h, Ishodi:7</p> <p>15.Posjeta zanimljivim hidrogeološkim/ inženjerskogeološkim objektima. Posjet RGN fakultetu., 2h, Ishodi:1</p>
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Auditorne vježbe uz participaciju studenata
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna literatura : 1. Vlahović, T. (2010): Geologija za građevinare. Sveučilište u Splitu. Građevinsko-arhitektonski fakultet, Split. Materijali dobiveni na predavanjima i vježbama. Dopunska literatura: 1. Šestanović, S. (1990): Osnove geologije i petrografije. Primjena u građevinarstvu. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje, Školska knjiga, Zagreb. 2. Plummer, C.C., McGeary, D., Carlson, D.H (1999): Physical geology. 8th Edition, WCB, cGraw-Hill Publishers, Boston Toronto. 3. Domenico, P.A. Schwartz, F.W. (1997): Physical and chemical hydrogeology. J. Willey sons. 4. Goodman, R.E. (1993): Engineering geology. Rock in engineering construction. John Wiley and So ., New York, 412 p. 5. Tišljar, J. (1999): Petrologija s osnovama mineralogije. 1-212, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, RGN fakultet, Zagreb. 6. Vrkljan, Maja (2001): Mineralogija i petrologija osnove i primjena. 1-207, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, RGN fakultet, Zagreb. 7. Šestanović, S. (1993): Osnove inženjerske geologije. Primjena u graditeljstvu. Geing, Split.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i najmanje 25% bodova iz kolokvija
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#10#0#50\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#100#50\$
<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
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Izradio prijedlog</b>	prof.dr.sc. Tatjana Vlahović, 27.1.2014



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26465/214981	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Osnove hidrologije i hidraulike				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni 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 predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (16+0+8+6)	90
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivana Bartolić , pred. Predavanja:2. dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivana Bartolić , pred. Auditorne vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Seminarske vježbe: Ivana Bartolić , pred. Seminarske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe: Ivana Bartolić , pred. Konstrukcijske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje temeljnih procesa kretanja i stanja voda, te rješavanje jednostavnih problema iz hidrologije i hidromehanike.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati i odabrati dominantne čimbenike otjecanja s manjih slivova (oborine, temperature, isparavanje, značajke sliva i slično).. Razina:6 2.sortirati (sistematizirati) podatke meteoroloških i hidroloških mjerenja od značaja za proračuna otjecanja.. Razina:6 3.riješiti jednostavnije probleme iz područja hidrostatike.. Razina:6 4.izračunati veličine osnovnih parametara tečenja idealne kapljevine pod tlakom.. Razina:6 5.proračunati veličine osnovnih hidrauličkih parametara tečenja u otvorenim vodotocima. Razina:6 6.identificirati i riješiti elementarne probleme strujanja vode kroz poroznu sredinu.. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Pitanja - odgovori Pojava i kretanje vode u prirodi te bilanciranje voda objasniti će se jednostavnim primjerima i grafičkim prikazima. Kroz grafičke prikaze i fotografije studenti će se upoznati s osnovnim instrumentima i opremom za mjerenje količina oborina i tečenja i vodotocima. Osnovni pojmovi iz hidraulike se pojašnjavaju korištenjem modernih pomagala s grafičkim prilozima i fotografijama. Tijekom predavanja traži se uključivanje studenata kroz pitanja i pojašnjenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema U okviru vježbi rješavaju se zadaci na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata. Predviđa se posjeta i upoznavanje sa zadacima Državnog hidrometeorološkog zavoda i Hrvatskih voda.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Ostalo, upisati Studenti tijekom semestra samostalno daju prikaz određenog područja iz nastave i rješe jednostavni zadani jednostavni primjer. Predviđena su dva seminarska rada.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Grupno i samostalno rješavanje računskih primjera				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Upoznavanje s predmetom i plan održavanja nastave., 1h Vode i vodni resursi, fizikalne značajke vode., 1h, Ishodi:1 2.Kruženje vode u prirodi, osnovni meteorološki elementi, 2h, Ishodi:1 3.Praćenje i mjerenje meteoroloških i hidroloških pojava i njihove značajke. , 2h, Ishodi:2 4.Praćenje i mjerenje meteoroloških i hidroloških pojava i njihove značajke., 2h, Ishodi:2 5.Nema nastave. 6.Dijagrami tlaka i sile tlaka vode., 2h, Ishodi:3 7.Dijagrami tlaka i sile tlaka vode., 1h, Ishodi:3 Vrste gibanja, brzina, ubrzanje i zakon održanje mase., 1h, Ishodi:4 8.Vrste gibanja, brzina, ubrzanje i zakon održanje mase., 2h, Ishodi:4 9.I. Kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3 10.Održanje količine gibanja. , 2h, Ishodi:4 11.Tečenje pod tlakom., 2h, Ishodi:4 12.Tečenje pod tlakom., 2h, Ishodi:4 13.Osnove tečenja u otvorenim vodotocima., 2h, Ishodi:5 14.Osnove strujanja vode kroz poroznu sredinu., 2h, Ishodi:6 15.II. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,5,6 Ponovljen I. ili II. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Upoznavanje sa sadržajem i načinom održavanja vježbi., 1h Primjeri proračuna prosječne oborine, jačine oborine i evapotranspiracije na slivu., 1h, Ishodi:1,2 2.Primjeri proračuna infiltracije i otjecanja, 2h, Ishodi:1,2 3.Nema nastave. 4.Određivanje hidrostatskog tlaka vode na građevine. Primjena Pascal-ovog zakona i određivanje sile tlaka., 2h, Ishodi:3 5.Nema nastave.				

	6. Relativno mirovanje tekućine, 1h, Ishodi:3 7. Nema nastave 8. Proračun brzine i ubrzanja, količina gibanja., 2h, Ishodi:4 9. Primjeri stacionarnog tečenja idealne kapljevine pod tlakom., 2h, Ishodi:4 10. Nema nastave. 11. Tečenje sa slobodnim vodnim licem - određivanje specifične energije presjeka, 2h, Ishodi:5 12. Proračun stacionarnog jednolikog tečenja u otvorenim vodotocima., 2h, Ishodi:5 13. Jednostavni primjeri procjeđivanja vode kroz poroznu sredinu., 1h, Ishodi:6 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. Zadavanje i obrazloženje I. seminarskog rada, 1h, Ishodi:1,2,3 7. Izrada I. seminarskog rada, 2h, Ishodi:1,2,3 8. Nema nastave. 9. Nema nastave. 10. Nema nastave. 11. Nema nastave. 12. Nema nastave. 13. Zadavanje i obrazloženje II. seminarskog rada, 1h, Ishodi:4,5,6 14. Izrada II. seminarskog rada, 2h, Ishodi:4,5,6 15. Obrana i predaja I. i II. seminarskog rada, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1. Nema nastave 2. Nema nastave 3. Rješavanje primjera proračuna mjerodavne jačine oborine, evapotranspiracije i otjecanja., 2h, Ishodi:1,2 4. Nema nastave 5. Rješavanje primjera određivanja dijagrama tlaka na ravne i zakrivljene plohe te proračun sile tlaka. , 2h, Ishodi:3 6. Nema nastave 7. Nema nastave 8. Nema nastave 9. Nema nastave 10. Primjena dinamičke jednadžbe stacionarnog strujanja idealne tekućine pod tlakom., 2h, Ishodi:4 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 Potrošni materijal, navesti
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Osnove hidrologije i hidralike, skripte, Tehničko veleučilište u Zagrebu, 2011. 2. Živko Vuković: Osnove hidrotehnike I/1, Akvamarine Zagreb, 1996. 3. Ranko Žugaj: Hidrologija, RGN fakultet, Zagreb 2000. Dopunska: 1. Dionis Srebrenović: Primijenjena hidrologija, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986. 2. Vinko Jović: Osnove hidromehanike, Element, Zagreb, 2006.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Na dva kolokvija i dva seminarska rada ostvariti minimalno 30 bodova ocjene.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Kroz kolokvije i seminarske radove, tijekom semestra, student može ostvariti najviše 60 bodova ocjene. Student koji tijekom semestra ostvari najmanje 30 bodova ocjene ima pravo izlaska na ispit. Student koji tijekom semestra ostvari više od 15 i manje od 30 bodova ocjene, ima pravo na jednu 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>	Za predmet je obvezna završna provjera znanja na ispitu, koja čini 40 bodova ocjene. Ispit se u pravilu sastoji iz pismenog (rješavanje numeričkih zadataka) i usmenog dijela. 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	ECTS
	Kontinuirana provjera znanja ()	3
	Usmeni ispit ()	2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada	
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove geologije (22335) Ne može se upisati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949)	
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22345;39870;147428;155964;	
<b>Izradio prijedlog</b>	Dr.sc. Mladen Petrićec, prof. v. šk. 28.09.2016.	



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25699/22330	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Osnove željeznica				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+0 (0+0+0+0)	30
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih, praktičkih i operativnih znanja o građenju i održavanju željezničkih pruga i željezničkih postrojenja kao i obilazak važnih željezničkih gradilišta i postrojenja				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati osnovne probleme u organizaciji željezničkog prometa. Razina:6 2.ustanoviti sličnosti i razlike između klasičnog kolosijeka i kolosijeka zavarenog u DT. Razina:6 3.otkriti osnovne elemente željezničke pruge, praktična znanja za građenje i održavanje željez. Pruga. Razina:6,7 4.identificirati posebne konstrukcije u kolosijeku (skretnice) - tipove, razlike i probleme u eksploataciji. Razina:6 5.izračunati neponištenu bočnu akceleraciju, nadvišenje u krivinama i duljine prelaznih rampi u prelaznim krivinama. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (dijapozitivi, grafoskop i video filmovi), kao i obilazak važnih željezničkih gradilišta i postrojenja.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod i opće karakteristike željeznica. Promet. Prometna sredstva (sistematizacija). Povjesni razvoj željeznica. Podjela željeznica. Tovarni profil. Slobodni profil. Geometrija vijenca kotača. Rentabilnost prugaVrste vuče. Glavne karakteristike ( prednosti i mane ) parne, elektro i dizel lokomotive. , 1h, Ishodi:1 2. Elementi trase. (kategorizacija pruga, širina kolosijeka, broj kolosijeka, organizacija prometa na jednokolosiječnoj i dvokolosiječnoj pruzi, horizontalna krivina, vertikalna zaobljenja, najveći uzdužni nagib nivelete ). Kolodvori ( podjela, kolosijeci, signali, oprema putničkih i teretnih kolodvora ), , 1h, Ishodi:1 3.Sile koje djeluju na kolosijek ( statičke i dinamičke - vertikalne i horizontalne) (1) Elementi gornjeg ustroja prisilno vođenih vozila: 1. Tračnice: Proizvodnja. Oznake. Kvaliteta čelika. Tipovi. Trošenja , 1h, Ishodi:2,3,4 4.2. Kolosiječni pribor: Pričvrсни pribor. Zadaci. Konstruktivna rješenja (Njemačka, Francuska, Engleska). Spojni pribor. Izolirani ljepljeni spoj. Sitni pribor. Kape za povećanje bočnog otpora. Sprave protiv putovanja tračnica3. , 2h, Ishodi:2,3,4 5. Pragovi:. Čelični pragovi. Prednosti i mane. Armirano-betonski pragovi. Prednosti i mane. Drveni pragovi. Prednosti i mane. Izrada, trajnost i zaštita..., 1h, Ishodi:2,3 6. Zastor: Zadaci. Dimenzije prizme. Debljina. Materijali. Tucanik. Veličina i oblik zrna. Zablacenost. Rešetanje, 2h, Ishodi:2,3 7.Posebne konstrukcije u kolosijeku ( skretnice, okretaljke, prenosnice, trijangli). , 2h, Ishodi:4 8.1. Kolokvij - provjera znanja, 2h 9. Uređenje kolosijeka u pravcu i krivini. ( Kolosijek u pravcu - širina, visina, smjer, propisi. Kolosijek u krivini. Prelazne krivine. Proširenje. Rampe nadvišenja. Izvod neponištene bočne akceleracije i tri formular za nadvišenje kolosijeka., 2h, Ishodi:4 10. Smjer kolosijeka - propisi. Strelice. Metode rektifikacije horizontalnih krivina. Metoda triju točaka , 3h, Ishodi:2,3 11. Kontrola kolosijeka.Kontrola geometrije. Kontrola stanja pojedinih elemenata. Kontrola stanja kolosijeka kao cjeline. , 3h, Ishodi:2,3 12. Radovi na kolosijeku i sistematizacija radova. Redoviti. Sezonski. Povremeni. Veliki radovi (remonti) - organizacija i shema željezničkog gradilišta., 3h, Ishodi:2,3 13. Sanacija donjeg ustroja. Vlak za izmjenu. Radovi na održavanju kolosijeka. Zavarivanje tračnica. AT-zavar. ET-zavar. Prednosti i mane. Usporedba., 3h, Ishodi:2,3 14.Kolosijek zavaren u dugi trak tračnica: Prednosti. Temperature i sile u dugom traku. Uzdužni otpor -p. Bočni otpor -w. Oslobođanje dugog traka od unutarnjih naorezanja. Tri metode oslobođanja (predizanje kolosijeka). , 2h, Ishodi:2 15.2. Kolokvij - završna provjera znanja, 2h				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Stipetić, A.: Gornji ustroj željeznikoga kolosijeka, FPZ, Zagreb, 2008. 2. Pollak, B.: ŽELJEZNICE, Građevinski institut, FGZ, Zagreb, 1988. 3. Bajić, A.G.: Separati predavanja.  Dopunska: 1. P-314 PRAVILNIK O GORNJEM USTROJU, Hrvatske željeznice, Zagreb 2. P-315 PRAVILNIK O DONJEM USTROJU, Hrvatske željeznice, Zagreb				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#40\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#100#60\$				



<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#60#60\$Usmeni ispit#1#40#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (22334) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (22342) Ne može se upisati ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu II (38170)
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač, 05.06.2017.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26027/155965	<b>ECTS</b>	3	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Otpornost materijala				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+30 (28+2+0+0) 45	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. doc. dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ. Predavanja:2. Šime Serdarević mag. ing. aedif. Auditorne vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif. Laboratorijske vježbe: Šime Serdarević mag. ing. aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teorijskih i praktičnih znanja o ponašanju deformabilnog tijela pod opterećenjem i drugim djelovanjima. Stjecanje teorijskih znanja o mehaničkim svojstvima materijala, te o proračunu napreznja i deformacija elemenata konstrukcije. Stjecanje praktičnih znanja o postupcima proračuna čvrstoće i krutosti elemenata konstrukcije				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati Analizirati osnovne slučajeve opterećenja štapa i određivanje unutarnjih sila. Razina:6 2.izračunati Izračunati napreznja elemenata. Razina:6 3.riješiti Riješiti diferencijalne jednadžbe ravnoteže i jednadžbe transformacija. Razina:6 4.izračunati Izračunati deformacije konstrukcijskih elemenata. Razina:6 5.analizirati Analizirati Hookeov zakon. Razina:6 6.proračunati Proračunati geometrijske karakteristike presjeka. Razina:6 7.razlikovati Razlikovati čisto savijanje, savijanje silama i koso savijanje. Razina:6 8.ustanoviti (sličnost / razliku) Ustanoviti deformacije nosača analitičkim i grafoanalitičkim putem. Razina:6 9.izračunati Izračunati jezgru poprečnog presjeka. Razina:6 10.provjeriti Provjeriti izvijanje štapova. Razina:6				
<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.Opće postavke. Pretpostavke u Otpornosti materijala. Vanjske i unutarnje sile. Osnovni slučajevi opterećenja štapa, 1h, Ishodi:1 2.Analiza napreznja. Stanja napreznja. Diferencijalne jednadžbe ravnoteže. Jednadžbe transformacija kod ravninskog stanja napreznja, 1h, Ishodi:1,2,3 3.Glavna napreznja i Mohrova kružnica kod ravninskog stanja napreznja. Analiza deformacija. Glavne deformacije kod ravninskog stanja napreznja. Uvjeti neprekinutosti, 2h, Ishodi:4 4.Veza između napreznja i deformacija. Hookeov zakon i konstante elastičnosti materijala. Utjecaj temperature, 1h, Ishodi:5 5.Geometrijske karakteristike poprečnog presjeka štapa: površina i težište poprečnog presjeka štapa, statički moment površine poprečnog presjeka, 1h, Ishodi:6 6.Moment tromosti poprečnog presjeka. Glavne osi i glavni momenti tromosti. Moment otpora poprečnog presjeka.Steinerov stavak, 1h, Ishodi:6 7.Aksijalno opterećenje štapa. Toplinska i montažna napreznja štapnih sustava. Smicanje (odrez), 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 8.Torzija štapova okruglog i neokruglog poprečnog presjeka. Torzija štapova s tankim stijenkama otvorenog profila, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Čisto savijanje ravnih štapova., 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Čisto koso savijanje. Ekscentrično opterećenje štapova, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Progibne linije štapova opterećenih na savijanje (grafički i analitički), 2h, Ishodi:1,3,8 12.Jezgra poprečnog presjeka, 1h, Ishodi:6,9 13.Izvijanje vitkih štapova s različitim rubnim uvjetima. Eulerova kritična sila i kritično napreznje, 1h, Ishodi:10 14./ 15./				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1. Opće pretpostavke. Analiza napreznja i deformacija (ravninska stanja). Diferencijalne jednadžbe ravnoteže, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.Veza napreznja i deformacija, Hookeov zakon, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5 3.Geometrijske karakteristike poprečnog presjeka štapa, 3h, Ishodi:6 4.Štapni sustavi opterećeni na rastezanje i pritisak, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Greške u izvedbi dužine štapova i temperaturna napreznja, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Posmik ravnih štapova, 3h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Torzija ravnih štapova, 2h, Ishodi:1,2,4,5,6 8.Savijanje ravnih štapova. Čisto savijanje, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 9.Koso savijanje ravnih štapova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6 10.Određivanje progiba nosača analitičkim putem, 2h, Ishodi:1,3,8 11.Određivanje progiba nosača grafičkim putem, 2h, Ishodi:1,3,8 12.Izvijanje vitkih štapova, 2h, Ishodi:10 13./ 14./ 15./				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.Ispitivanje ravnog štapa, određivanje radnog dijagrama. Određivanje konstanti elastičnosti., 2h, Ishodi:1,2 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]V. Šimić: Otpornost materijala I, Školska knjiga, Zagreb, 1992. [2]V. Šimić: Otpornost materijala II, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	25% bodova na pojedinom kolokviju
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Prvi kolokvij: praktični zadaci (maksimalno 30%). Drugi kolokvij: praktični zadaci (maksimalno: 30%). Uvjeti za kolokviranje: više od 50% na svakom kolokviju Studenti koji su kolokvirali polažu direktno usmeni ispit (40%)
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Kontinuirana provjera znanja () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tehnička mehanika (184644) Ne može se polagati ako nije položen predmet Tehnička mehanika (184644)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	147427;
<b>Izradio prijedlog</b>	Dr. sc. Dean Čizmar dipl. ing. građ., 4.4.2017



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26028/155966	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Poslovanje tvrtke				
<b>Status</b>	5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (12+0+0+18) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač Auditorne vježbe:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač Konstrukcijske vježbe:mr. Alenka Poljičak dipl.oec., viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Pružiti studentima osnovna znanja o upravljanju tvrtkom i naučiti ih ovladati osnovnim vještinama upravljanja poslovnim procesima i poslovnim funkcijama.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati pravno-ustrojbene oblike za poslovanje tvrtke. Razina:6 2. prosuditi značaj strateškog upravljanja . Razina:7 3.analizirati procese i poslovne funkcije u poslovnoj organizaciji. Razina:6 4.dizajnirati dokumente relevantne za poslovanje tvrtke. Razina:6 5.preispitati specifičnosti poslovanja. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Osnivanje tvrtke zakonodavni okvir Ishod 6, 2h, Ishodi:3 2.Specifičnost glavne djelatnosti kao pretpostavke i preduvjeta za organizaciju poslovanja, 2h, Ishodi:1 3.Organizacija i upravljanje tvrtkom, 2h, Ishodi:3 4.Organizacija tvrtke i upravljanje tvrtkom, 2h, Ishodi:3 5.Strategija i strateško upravljanje , 2h, Ishodi:3 6.Dionici i poslovno okruženje, 2h, Ishodi:2 7.Porterov 5S model analize vanjskog okruženja Ishod 6, 2h, Ishodi:3 8.Poslovne funkcije tvrtke, 2h, Ishodi:3 9.Organizacijski modeli, 2h, Ishodi:2 10.Value chain vrijednosni lanac organizacije Ishod 5, 2h, Ishodi:3 11.Marketing mix Ishod 5, 2h, Ishodi:2 12.Poslovni i finansijski izvještaji o poslovanju tvrtke Ishod 4, 2h, Ishodi:3 13.Poslovna komunikacija Ishod 4, 2h, Ishodi:2 14.Izrada poslovnog plana I Ishod 6, 2h, Ishodi:2 Izrada poslovnog plana II, 2h, Ishodi:3 15.Digitalizacija poslovanja Ishod 5, 2h, Ishodi:2				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.1.Analiza različitih zakonodavnih okvira za uspostavljanje pravno ustrojbenog oblika tvrtke. 2h, Ishod 6, 2h, Ishodi:1 2.2.Spoznaja utjecaja glavne djelatnosti na upravljanje kvalitetom u poslovanju. 2h; Ishod 3., 2h, Ishodi:1 3.4.Oblikovanje strategije i spoznaja značaja strateškog upravljanja, 2h, Ishod 2., 2h, Ishodi:1 4.6.Razvojne strategije, 2h, Ishod 6., 2h, Ishodi:1 5.10.Bilanca i Račun dobiti i gubitka, 2h, Ishod 6., 2h, Ishodi:1 6.11.Poslovno dopisivanje i komunikacija, 2h, Ishod 4., 2h, Ishodi:1 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>	1.3.Prikaz klasifikacije organizacijskih shema tvrtke, 2h, Ishod 3., 2h, Ishodi:1 2.5.Definiranje glavnih dionika u poslovanju, 2h, Ishod 3., 2h, Ishodi:1 3.7.I. KOLOKVIJ, priprema i provedbam kolokvija, 2h, Ishod 2,3,4,5, 2h, Ishodi:1 4.8.Poslovne funkcije, 2h, Ishod 4., 2h, Ishodi:1 5.9.Value chain vrijednosni lanac, 2h, Ishod 5., 2h, Ishodi:1 6.12.Izrada poslovnog plana, 2h. Ishod 6., 2h, Ishodi:1 7.13.Rasprava o digitalizaciji i unaprijeđenju poslovanja. 1h, Ishod 6., 2h, Ishodi:1 8.14.II. KOLOKVIJ, priprema i provedba, 2h, Ishod 2,3,4,5, 2h, Ishodi:1 9.15. Interesantni slučajevi, 2h, ishod 6., 2h, Ishodi:1 10.nema nastave, 2h, Ishodi:1 11.nema nastave, 2h, Ishodi:1 12.nema nastave, 2h, Ishodi:1 13.nema nastave, 2h, Ishodi:1				



	14.nema nastave, 2h, Ishodi:1 15.nema nastave, 2h, Ishodi:1
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	1. Alenka Poljičak Poslovanje tvrtke skripta sa predavanja, Tehničko veleučilište u Zagrebu 2017. 2. Zakon o trgovačkim društvima 2.Zakon o obrtu, Zakon o ustanovama 3.Sikavica, Pere: Organizacija Školska knjiga Zagreb 2011. Dopunska literatura 1.Appelo, Jurgen: Management 3.0 Leading Agile Develepors, Developing Agile Leader, Addison-Wesles, Boston, MA 2011. 2.Žager, Katarina i dr.: Analiza financijskih izvještaja, RIF, Zagreb 2017. 3.Bovee,C.L., Thill, J.V.: Suvremena poslovna komunikacija, Mate d.o.o. Zagreb, 2012.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	pohađanje nastave - 50% min
<b>Provjera znanja u semestru</b>	2 kolokvija
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	pisani i usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Aktivnost u nastavi ( ) 1 Pismeni ispit ( ) 3 Usmeni ispit ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tržište i poslovno okruženje (155973) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22367;
<b>Izradio prijedlog</b>	Alenka Poljičak , 01.05.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25985/147442	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Povijesni razvoj graditeljstva				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske)			30+0 (0+0+0+0)	
	Samostalan rad			30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje temeljnih pojmova iz ukupne domene graditeljske djelatnosti, posebno upoznavanje povijesnih oblika graditeljstva, stilskih i tipoloških karakteristika građevina, razvoja konstruktivnih sustava i načina građenja kroz povijest.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati povijesne oblike graditeljstva. Razina:6 2.razlikovati stilske i tipološke karakteristike građevina. Razina:6 3.analizirati osnovne specifičnosti konstruktivnih sustava povijesnih građevina . Razina:6 4.skicirati elemente stilskih, oblikovnih i funkcionalnih karakteristika povijesnih građevina. Razina:6 5.procijeniti specifične zahtjeve prilikom rada na povijesnim i spomeničkim građevinama. 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 Izlaganje domaćih zadaća Ostalo, upisati U razvojnom slijedu simultano se promatra: -arhitektura [sakralna, sepulkralna, profana i fortifikacijska]; -urbanizam i uređenje prostora [gradovi i druga povijesna naselja, kultiviranje krajolika, vrtna umjetnost]; -građevinarstvo (ceste i prometni sustavi, akvedukti i vodogradnje, komunalna oprema grado-va, inženjerske građevine, mostovi, tuneli i dr.)Uz glavne naznake kulturno-povijesnog i umjetničkog konteksta pojedinih razdoblja izlaže se opći razvoj europskoga i svjetskoga graditeljstva, uz najvažnije hrvatske primjere.U posebnom dijelu obrađuju se osnove zaštite spomeničke baštine i principi obnove povijesnih građevina.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.UVOD [osnovni pojmovi: odnos arhitektura-urbanizam-građevinarstvo; visokogradnja-niskogradnja odnos znanost-umjetnost-tehnika; osnovna periodizacija, stilovi, ishodišta i izvedenice oblika i tipova građevina] , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 PRAPOVIJEST, PROTOPOVIJEST, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 2.EGIPAT, 2h, Ishodi:1,2,3,4 3.MESOPOTAMIJA [Sumer, Akad, Babilonija, Asirija,], 1h, Ishodi:1,2,3,4 MEDITERANSKI BLISKI ISTOK [Kanan, Palestina, Fenikija, Sirija, Hetiti], 0.5h, Ishodi:1,2,3,4 PERZIJA , 0.5h, Ishodi:1,2,3,4 4.PREDHELENSKI EGEJSKI KRUG [Malta, Cikladi, Cipar, Kreta, Mala Azija] , 0.5h, Ishodi:1,2,4 GRČKA, 1.5h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.ETRURIJA, 0.5h, Ishodi:1,2,3,4 RIM, 1.5h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.STAROKRŠĆANSTVO, 0.75h, Ishodi:1,2,3,4,5 BIZANT I BIZANTSKI KRUG [Italija, Balkan, Mala Azija, Rusija] , 0.75h, Ishodi:1,2,3,4,5 ISLAM , 0.5h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.PREDROMANIKA , 0.5h, Ishodi:1,2,3,4,5 ROMANIKA , 1.5h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.GOTIKA, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.RENESANSA I MANIRIZAM, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.BAROK, ROKOKO I RANI KLASICIZAM, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.XIX. I POČETAK XX. ST. [bidermajer, historicizam, secesija, art deco, kasni akademizam], 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.XX. ST. [rana moderna, suvremeno graditeljstvo nakon II. svj. rata, graditeljstvo danas] , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13. DREVNE IZVANEUROPSKE KULTURE [Indija, Kina, Indokina, Japan, Afrika, Oceanija, Australija, Sjeverna, Srednja i Južna Amerika], 2h, Ishodi:1,2,3,4 14.TRADICIJSKO (NARODNO) GRADITELJSTVO, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.OSNOVI ZAŠTITE SPOMENIČKE BAŠTINE I PRINCIPI OBNOVE POVIJESNIH GRAĐEVINA, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. J.J. NORWICH; N. PEVSNER: Velike arhitekture svijeta, Zagreb, 1981.; 2. D. Arbutina: Povijesni razvoj graditeljstva [separati predavanja],Zagreb, 2011. 3. Z. KARAČ: Povijesni razvoj graditeljstva [interna skripta],Zagreb, 2005. Dopunska: 1. B. Zevi: Povijest moderne arhitekture, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2007.; 2. B. MILIĆ: Razvoj grada kroz stoljeća, I-III, Zagreb, 1991.-1995.-2002.; 3. W. MULLER; G. VOGEL: Atlas arhitekture, I-II, Zagreb, 1999.-2000.; 4. K. FREMPTON: Moderna arhitektura. Kričička povijest, Zagreb, 1992.; 5. H.W. JANSON: Povijest umjetnosti, Varaždin, 2003.; 6. A. FREUDENREICH: Kako narod gradi, Zagreb, 1972.; 7. T. MARASOVIĆ: Aktivni pristup graditeljskom naslijeđu, Split, 1985.;				



<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 dodatne bodove moći prikupiti 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). Tijekom semestra planirane su dvije veće redovite provjere znanja - kolokviji.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Provjera na ispitnim rokovima uključuje pisani test (u tekstu se na pitanja odgovara tekstulano i grafički, što uključuje crteže i skice) i usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Betonske konstrukcije II (22382)
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 18.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26298/184732	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Promet i okoliš				
<b>Status</b>	6. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (8+0+0+22) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje utjecaja gradnje prometnica i odvijanja prometa po okoliš, te za planiranje i provedbu mjera zaštite radi otklanjanja ili smanjenja nepovoljnih utjecaja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati značajke pojedinih vrsta prometa i njihov pritisak na okoliš. Razina:6 2.procijeniti pritiske i utjecaje pojedinih vrsta prometa na okoliš. Razina:6,7 3.analizirati postupke i temeljne podloge održivog planiranja i korištenja prometnica. Razina:6 4. formulirati / oblikovati opće mjere za ublažavanje nepovoljnih utjecaja prometnica i prometa na okoliš . Razina:6,7 5.predložiti tehnička rješenja odvodnje prometnica. Razina:6,7 6. riješiti mjere zaštite okoliša od otpadnih voda s prometnica. Razina:6 7.predložiti način održavanja sustava odvodnje prometnica. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Izlaganje domaćih zadaća Izvide se usmenim izlaganjem u predavaonici uz korištenje suvremene informatičke opreme. U okviru auditornih vježbi predviđa se terenska nastava radi upoznavanja s karakterističnim primjerima međuutjecaja prometnica i okoliša.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati Rješavanje zadataka na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Rad u skupinama na izradi seminarskog rada.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Stanje prometa i razvojni trendovi. , 1h, Ishodi:1 Osnovne sastavnice okoliša., 1h, Ishodi:1 2.Vrste prometa i utjecaji na okoliš., 2h, Ishodi:2 3.Pritisaci i utjecaji prometa na okoliš., 2h, Ishodi:2 4.Planiranje i korištenje prometnica prema načelima održivosti., 2h, Ishodi:3 5.Planiranje i korištenje prometnica prema načelima održivosti., 1h, Ishodi:3 Mjere za ublažavanje nepovoljnih utjecaja prometa na okoliš., 1h, Ishodi:4 6.Mjere za ublažavanje nepovoljnih utjecaja prometa na okoliš. , 2h, Ishodi:4 7.Odvodnja i elementi odvodnje prometnica., 2h, Ishodi:5 8.I. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4 9.Odvodnja i elementi odvodnje prometnica., 2h, Ishodi:5 10.Građevine za obradu oborinskih voda s prometnica., 2h, Ishodi:6 11.Građevine za obradu oborinskih voda s prometnica., 2h, Ishodi:6 12.Građevine za obradu oborinskih voda s prometnica., 2h, Ishodi:6 13.Održavanje i rekonstrukcija sustava odvodnje tijekom korištenja., 2h, Ishodi:7 14.Održavanje i rekonstrukcija sustava odvodnje tijekom korištenja., 2h, Ishodi:7 15.II. Kolokvij, 2h, Ishodi:5,6,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Primjer određivanja mjerodavnih intenziteta oborina za proračun otjecanja s prometnica. , 2h, Ishodi:4 2.Primjeri proračun mjerodavnih hidrograma otjecanja s prometnica. , 2h, Ishodi:4 3.Projektiranje separatora ulja i masti., 2h, Ishodi:6 4.Projektiranje separatora ulja i masti., 2h, Ishodi:6 5.Projektiranje lagune s produženom retencijom., 2h, Ishodi:6 6.Projektiranje lagune s produženom retencijom., 2h, Ishodi:6 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.Tumačenje i izrada seminarskog rada., 2h, Ishodi:6				



	8.Nema nastave. 9.Tumačenje i izrada seminarskog rada., 2h, Ishodi:6 10.Tumačenje i izrada seminarskog rada., 2h, Ishodi:6 11.Tumačenje i izrada seminarskog rada., 2h, Ishodi:6 12.Tumačenje i izrada seminarskog rada., 2h, Ishodi:6 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>	7#6
<b>Literatura</b>	Nastavni materijali: Mladen Petričec - Promet i okoliš I. dio Nastavni materijali: Davor Malus - Zaštita okoliša od negativnog djelovanja prometnica Zbornici s 1., 2., i 3. Kongresa o cestama
<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 završni 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 ECTS Pohađanje nastave () 5
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Zaštita okoliša (155976) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Ceste I (184720)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	147448;155967;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr. sc. Mladen Petričec, prof. v. šk.





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26282/184646	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Proračun konstrukcija				
<b>Status</b>	2. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (24+0+0+6) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Predavanja:2. mr.sc. Željko Lebo v. pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Auditorne vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Željko Lebo v. pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja teorije i proračuna konstrukcija s ciljem lakšeg snalaženja u projektnoj dokumentaciji i rješavanja jednostavnih konstrukterskih problema u procesu građenja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.ispitati statičke sisteme, posebno s obzirom na njihovu geometrijsku nepromjenjivost. Razina:6 2.razlikovati geometrijski nepromjenjive statički određene i statički neodređene štapne sustave. Razina:6 3.proračunati unutarnje sile statički određenih i statički neodređenih štapnih sustava u ravnini. Razina:6 4.nacrtati dijagrame unutarnjih sila za statički određene i neodređene štapne sustave u ravnini . Razina:6 5.proračunati pomake i kutove zaokreta štapnih statičkih sustava u ravnini. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Demonstracije Simulacije Modeliranje Diskusija problema Objašnjavaju se osnove teorije i proračuna štapnih konstrukcija.Na proračunskim modelima proučava se stanje ravnoteže, unutarnje sile i pomaci. Objasnjavaju slični primjeri iz graditeljske prakse.Predavanja prate recentna skripta u kojima se naleže dodatna objašnjenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod. Pretpostavke štapne statike. Statički sustavi, 2h, Ishodi:1,2 2.Veze, geometrijska nepromjenjivost i statička određenost. Klasifikacije, 2h, Ishodi:1,2 3.Statički određeni sustavi, jednostavni sustavi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 4.Gerberovi nosači, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 5.Statički određeni sustavi, rešetkaste konstrukcije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.Trozglobni luk i okvir, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.1. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Trozglobni luk sa zategom, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Ojačana greda (Langerova greda) analitički i grafoanalitički, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Pomaci točke štapnih sustava, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.2. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Metoda sila - općenito, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Metoda sila - primjena, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.Metoda pomaka , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.3. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.nema nastave, 2h 2.Uvod - ponavljanje, veze, proračunski modeli, geometrijska nepromjenjivost, statička neodređenost, 2h, Ishodi:1 3.Prosta greda, konzola, greda s prepustom diferencijalni odnosi, 2h, Ishodi:1,2,3 4.Gerberov nosač analitički i grafoanalitički postupak, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Rešetka - analitički, Ritter, Culman, 2h, Ishodi:1,2,3 6.nema nastave 7.Trozglobni luk - analitički i grafički, 2h, Ishodi:1,2,3 8.Luk sa zategom, analitički, grafički sile u presjeku, 2h, Ishodi:1,2,3,4 9.Ojačana greda (Langerova greda) analitički i grafoanalitički, 2h 10.nema nastave 11.Određivanje deformacija., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 12.Metoda sila - 1 x statički neodređeni sustavi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 13.Metoda sila - 1 x statički neodređeni sustavi, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 14.nema nastave 15.Metoda sila 2 x statički neodređeni sustavi , 2h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<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.Geometrijska promjenjivost, Greberov nosač, rešetkaste konstrukcije, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.nema nastave, 2h				



	8.nema nastave, 2h 9.nema nastave, 2h 10.Trozglobni luk i okvir, Trozglobni luk sa zategom, Langerova greda, 2h, Ishodi:1,2,3,4 11.nema nastave, 2h 12.nema nastave, 2h 13.nema nastave, 2h 14.Pomaci točke štapnih sustava, metoda sila, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.nema nastave, 2h
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Ž. Lebo: Separati s predavanja 2. Rak, Gelo: Proračun konstrukcija 2. Lj. Kopričanec-Matijevac: Zbirka zadataka iz proračuna konstrukcija, TVZ, Zagreb 2011. 3. M. Anđelić: Građevna statika II, Zagreb 2005. 4. V. Simović: Građevna statika I., Građevinski institut, Zagreb, 1988. Dopunska: 1. V. Šimić: Otpornost materijala I, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 2. V. Šimić :Otpornost materijala II, Školska knjiga, Zagreb, 1995. 3. M. Anđelić: Statika neodređenih štapnih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993. 4. Riješeni primjeri kolokvija i ispitnih zadataka na mrežnim stranicama predmeta
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje nastave. Minimalno 75 bodova u tri kolokvija. Minimalno 25 bodova po kolokviju.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanje nastave. Kolokvij: numerički zadaci, teorijska pitanja. Minimalno 180 bodova od ukupnih 300 mogućih bodova iz tri kolokvija. Maksimalni broj bodova po svakom kolokviju je 100.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit.Usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 2 Kontinuirana provjera znanja () 2 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tehnička mehanika (184644) Ne može se polagati ako nije položen predmet Tehnička mehanika (184644)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22334;155968;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Željko Lebo v. pred. dr.sc., Dalibor Gelo mag.ing.aedif. 3.4.2017.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25978/147425	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Računarstvo u graditeljstvu				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (0+15+0+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad. Predavanja:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Predavanja:dr.sc. Mandi Orlić Bachler v.pred Predavanja:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad. Laboratorijske vježbe:dr.sc. Igor Gukov , dipl.ing.grad. Laboratorijske vježbe: Ivan Volarić struč.spec.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih i praktičkih znanja i vještina o primjeni računala i računalnih aplikacija u građevinarstvu i arhitekturi.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1. utvrditi mogućnosti primjene programskih jezika u rješavanju različitih problema u građevinarstvu, arhitekturi i matematici . Razina:7 2.razviti sposobnosti tehničkoga i informatičkoga sporazumijevanja te uporabe tehničke i informatičke dokumentacije . Razina:6,7 3.napraviti (dijagram, graf, mapu) tehničke nacрте korištenjem CAD programa . Razina:6 4.izračunati vrijednosti jednostavnijih matematičkih izraza. Razina:6 5.riješiti sustave algebarskih jednadžbi . Razina:6 6.riješiti matrični račun . Razina:6 7.nacrtati graf realne funkcije jedne realne varijable definirane na segmentu . Razina:6 8.izračunati derivacije te integrirati realne funkcije jedne realne varijable. Razina:6 9.riješiti jednadžbe s jednom nepoznanicom, obične diferencijalne jednadžbe i određene integrale odgovarajućim numeričkim metodama . Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Demonstracije Simulacije				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Laboratorijske, simulacije na računalima Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Računalne simulacije				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod u računala, 1h, Ishodi:1,2 2.Osnove operacijskih sustava. Ubuntu i OpenOffice, 1h, Ishodi:1,2 3.Primjena računala u građevinarstvu i arhitekturi, 1h, Ishodi:1,2 4.CAD programi. BIM i REVIT , 1h, Ishodi:1,2 5.GIS u graditeljstvu , 1h, Ishodi:1,2 6.Programiranje i programski jezici. Web programiranje , 1h, Ishodi:1,2 7.Uvod u programski jezik Python , 1h, Ishodi:1,2 8.Baze podataka i SQL , 1h, Ishodi:1,2 9.Osnove računalne grafike: 3D računalna grafika , 1h, Ishodi:1,2 10.Osnove računalne grafike: modeliranje i animacija , 1h, Ishodi:1,2 11.Rasterska i vektorska grafika. Vektorizacija rasterskih datoteka, 1h, Ishodi:1,2 12.Umjetna inteligencija , 1h, Ishodi:1,2 13.Primjena računala u matematici, 1h, Ishodi:1,2 14.Specijalizirani edukacijski računalni programi, 1h, Ishodi:1 15.Uvod u program Maxima, 1h, Ishodi:1				
<b>Sadržaj laboratorijskih vježbi</b>	1.AutoCad: Alati za crtanje i uređivanje, 1h, Ishodi:3 2.AutoCad: Kotiranje i šrafitiranje, 1h, Ishodi:3 3.AutoCad: Rad s blokovima i atributima, 1h, Ishodi:3 4.AutoCad: Rad sa slojevima. Ispis crteža, 1h, Ishodi:3 5.AutoCad: Crtanje u ravnini, 1h, Ishodi:3 6.AutoCad: Crtanje u prostoru, 1h, Ishodi:3 7.AutoCad: Izrada pogleda, presjeka, volumena, 1h, Ishodi:3 8.Prvi kolokvij (AutoCad) , 1h, Ishodi:1,2,3 9.Maxima: Specijalni znakovi, liste, aritmetičke operacije, funkcije, 1h, Ishodi:4 10.Maxima i Excel: Jednadžbe s jednom nepoznanicom, sustavi jednadžbi, 1h, Ishodi:5 11.Maxima i Excel: Matrični račun, 1h, Ishodi:6 12.Maxima i Excel:: Grafički prikaz funkcija, 1h, Ishodi:7 13.Maxima: Diferencijalni i ntegralni račun , 1h, Ishodi:8 14.Maxima i Excel:: Numeričke metode - Numerička integracija, Eulerova metoda, Newtonova metoda, 1h, Ishodi:9 15.Drugi kolokvij (Maxima i Excel), 1h, Ishodi:4,5,6,7,8,9				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Računalni laboratorij opće namjene				
<b>Ishodi</b>	6#7				
<b>Literatura</b>	Obavezna: 1. M.Orlić Bachler, I. Volarić: Osnove računalnog programa Maxsima, Zagreb, 2020.				

	<p>2. G. Omura: Uvod u AutoCAD 2010 i AutoCAD LT 2010, Zagreb, 2009.          Dopunska:          1. B. Burchard, D. Pitzer AutoCAD 2002: napredne tehnike, Zagreb, 2003.          2. E. Finkelstein: AutoCAD 2012 and AutoCAD LT 2012 Bible, 2012.          3. D. Abbott: AutoCAD, Zagreb, 2007.          4. Maxima: <a href="http://maxima.sourceforge.net/">http://maxima.sourceforge.net/</a>          5. B. Kovačić: Matematički alati u elektrotehnici, udžbenik, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2013.          6. S. Suljagić: Matematika II, skripta, 2006. <a href="http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/">http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/</a>          7. J. Liberty: Programiranje Visual Basic 2005, Zagreb, 2006.          8. Y. Fain: Programiranje Java, Zagreb, 2011.          9. I. Griffiths, M. Adams, J. Liberty: Programiranje C 4.0, Zagreb, 2011.</p>						
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	<p>Prisutnost na najmanje 70% održanih predavanja i odrađene sve laboratorijske vježbe.          U slučaju prisutnosti na manje od 70% održanih predavanja zahtijevaju se valjana ispričnica i izrada obaveznoga seminarskoga rada.</p>						
<b>Provjera znanja u semestru</b>	<p>Ukupno tri praktična kolokvija.          1. praktični kolokvij: eliminatorni, prag za prolaz: 50% od ukupno mogućega broja bodova na tom kolokviju;          2. praktični kolokvij: eliminatorni, prag za prolaz: 50% od ukupno mogućega broja bodova na tom kolokviju;          3. praktični kolokvij: eliminatorni, prag za prolaz: 50% od ukupno mogućega broja bodova na tom kolokviju;</p> <p>Ocjena praktičnih kolokvija:          50% - 62% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dovoljan (2);          63% - 74% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = dobar (3);          75% - 89% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = vrlo dobar (4);          90% - 100% od ukupnoga broja bodova na obama praktičnim kolokvijima = izvrstan (5).</p> <p>Napomena: U opravdanim slučajevima praktični kolokvij može biti održan putem LMS.</p>						
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	<p>Praktični ispiti:          Prag za prolaz: 50% od ukupno mogućega broja bodova na praktičnom ispitu.          Ocjena praktičnoga ispita:          50% - 62% od ukupno mogućega broja bodova na ispitu = dovoljan (2);          63% - 74% od ukupno mogućega broja bodova na ispitu = dobar (3);          75% - 89% od ukupno mogućega broja bodova na ispitu = vrlo dobar (4);          90% - 100% od ukupno mogućega broja bodova na ispitu = izvrstan (5).</p> <p>Napomena: U opravdanim slučajevima praktični ispit može biti održan putem LMS.</p>						
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table> <tr> <td>Aktivnost</td> <td>ECTS</td> </tr> <tr> <td>Kontinuirana provjera znanja ()</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Pismeni ispit ()</td> <td>1</td> </tr> </table>	Aktivnost	ECTS	Kontinuirana provjera znanja ()	1	Pismeni ispit ()	1
Aktivnost	ECTS						
Kontinuirana provjera znanja ()	1						
Pismeni ispit ()	1						
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada						
<b>Izradio prijedlog</b>	Mandi Orlić Bachler, Igor Gukov, 17.7.2020.						



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26029/155969	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Regulacije i melioracije				
<b>Status</b>	5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (8+0+0+22) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivana Bartolić , pred. Predavanja:2. Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Predavanja:3. dr.sc. Mladen Petrićec dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje osnova funkcionalnosti sustava i građevina u regulacijama vodotoka i hidrotehničkim melioracijama, te provedbu osnovnih hidrotehničkih proračuna.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati osnovne značajke uređenja voda. Razina:6 2.pripremiti osnovne hidrološke podatke za projektiranje regulacijskih građevina. Razina:6,7 3.proracunati osnovne hidrauličke parametre regulacijskih i građevina. Razina:6 4.identificirati osnovne sastavnice hidrotehničkih melioracija. Razina:6 5.pripremiti osnovne podloge za projektiranje hidrotehničkih melioracija. Razina:6,7 6.izračunati parametre jednostavnijih sustava melioracijske odvodnje i navodnjavanja. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Ostalo, upisati Problematika se tumači uz prikaz niza primjera, od fotografija građevina, inženjerskih nacrti, skica, dijagrama i grafova. Predavanja se izvode uz pomoć videotopa, grafoskopa, te uz korištenje ploče. Dijele se separati, a natuknice za predavanja dostupne su studentima na internetu. Tijekom predavanja studenti su pozvani na postavljanje pitanja te se dio predavanja posvećuje razgovoru i raspravama o temi.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Rasprave, brainstorming Radionica Ostalo, upisati Upute za izradu pojedinih cjelina individualnog programa				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Radionica Ostalo, upisati Studenti samostalno izrađuju program uz stalan nadzor i pomoć nastavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Svrha, problemi i zadaće regulacija, uloga regulacija u vodnom gospodarstvu , 1h, Ishodi:1 Morfologija riječnog korita , 1h, Ishodi:1 2.Morfologija riječnog korita , 1h, Ishodi:1 Hidrološke osobine prirodnih vodotoka, režim voda, režim nanosa, režim leda, 1h, Ishodi:1,2 3.Hidraulički proračuni prirodnih i umjetnih vodotoka; proračuni tečenja, pronos nanosa, stabilnost korita , 2h, Ishodi:1,2 4.Hidraulički proračuni prirodnih i umjetnih vodotoka; proračuni tečenja, pronos nanosa, stabilnost korita , 2h, Ishodi:1,2 5.Hidraulički proračuni prirodnih i umjetnih vodotoka; proračuni tečenja, pronos nanosa, stabilnost korita , 1h, Ishodi:2,3 Regulacijski radovi na koritu vodotoka, regulacijske građevine, 1h, Ishodi:3 6.Regulacijski radovi na koritu vodotoka, regulacijske građevine, 2h, Ishodi:3 7.Zaštita i obrana od riječnih poplava., 2h, Ishodi:3 8.I. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3 9.Hidrotehničke melioracije, potreba, svrha i cilj , 1h, Ishodi:4 Površinska odvodnja, preduvjeti i potreba , 1h, Ishodi:4 10. Melioracijski kanali, osnovni geometrijski i hidraulički elementi , 1h, Ishodi:4,5 Određivanje hidromodula odvodnje i ukupnog proticaja, dimenzioniranje melioracijskih kanala, 1h, Ishodi:2 11.Objekti na melioracijskim kanalima i putnoj mreži , 1h, Ishodi:4,5 Tehnologija izvedbe melioracijskih sustava površinske odvodnje , 1h, Ishodi:4,5 12.Podzemna odvodnja, preduvjeti i potreba. , 1h, Ishodi:5 Dimenzioniranje hidrotehničkih sustava podzemne odvodnje, cijevne drenaže , 1h, Ishodi:5 13.Osnovni geometrijski i hidraulički elementi sustava podzemne odvodnje, 1h, Ishodi:5 Materijali i tehnologija izvedbe melioracijskih sustava podzemne odvodnje , 1h, Ishodi:5,6 14.Vrste i načini sustava za navodnjavanje. Norma i hidromodul natapanja , 1h, Ishodi:5,6 Objekti hidromelioracijskih sustava za navodnjavanje, 1h, Ishodi:5,6 15.II. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Upute za izradu programa iz regulacija vodotoka., 2h, Ishodi:1,2,3 2.Upute za izradu programa iz regulacija vodotoka., 2h, Ishodi:1,2,3 3.Nema nastave. 4.Nema nastave. 5.Nema nastave. 6.Nema nastave. 7.Nema nastave. 8.Upute za izradu programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6 9.Upute za izradu programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6				



	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.Izrada programa iz regulacija vodotoka. 4.Izrada programa iz regulacija vodotoka. 5.Izrada programa iz regulacija vodotoka., 2h, Ishodi:1 6.Izrada programa iz regulacija vodotoka., 2h, Ishodi:1 7. Prikaz i predaja programa., 2h, Ishodi:1,2,3 8.Nema nastave. 9.Nema nastave. 10.Izrada programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6 11.Izrada programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6 12.Izrada programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6 13.Izrada programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,5,6 14.Izrada programa iz melioracija., 2h, Ishodi:4,6 15. Prikaz i predaja programa., 2h, Ishodi:4,5,6
<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>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Priručnik za hidrotehničke melioracije I. Kolo, knjiga 3, Osnovna mreža, površinska odvodnja; knjiga 4, Detaljna mreža, podzemna odvodnja; knjiga 5, Građenje sustava površinske i podzemne odvodnje 2. Živko Vuković: Osnove hidrotehnike, Prvi dio, druga knjiga Dopunska: 1. Josip Marušić: Separati iz površinske i podzemne odvodnje i navodnjavanja
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave i ostvareni uspjeh na kolokvijima i pozitivno ocijenjeni programi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovito pohađanje nastave i ostvareni uspjeh na kolokvijima i pozitivno ocijenjeni programi. Za sve studente predviđa se polaganje završnog ispita.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Za usmeni dio potrebno je ostaviti 60% uspjeha na pismenom dijelu ispita.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 2 Usmeni ispit () 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Vodogradnje (39869) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se polagati ako nije položen predmet Vodogradnje (39869) Ne može se polagati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22373;
<b>Izradio prijedlog</b>	Docent Danko Holjević, Docent Danko Biondić 28.09.2015.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26315/184765	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Regulativa i vođenje projekata				
<b>Status</b>	5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (16+0+14+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Seminarske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja za izvođenje svih potrebnih radnji u vođenju građevinskog projekta od ideje do gotove građevine, u skladu sa građevinskom regulativom.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati sve faze projekta - izgradnje građevine. Razina:6 2.raščlaniti potrebnu dokumentaciju i dokumente po pojedinim fazama projekta. Razina:6 3.predvidjeti sudionike i procese u pojedinim fazama projekta. Razina:6,7 4.organizirati ishođenje svih potrebnih dozvola (lokacijska, građevinska, uporabna). Razina:6,7 5.pripremiti provođenje nabave i ugovaranje. Razina:6,7 6.planirati vođenje gradilišne dokumentacije. Razina:6,7 7.voditi proces izgradnje građevine. 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.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Prikazuju se, objašnjavaju i komentiraju upravni dokumenti i dokumentacija već izvedenih građevina				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Rezultat auditornih vježbi je izrada seminarskog rada.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, pojmovi, definicije, 2h, Ishodi:1 2.Građevinska regulativa, regulative koje štite opći interes , 2h, Ishodi:1,2 3.Sudionici u projektu , 2h, Ishodi:3 4.Sistemski pristup, građenje kao projekt, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Predradnje za lokacijsku dozvolu , 2h, Ishodi:3 6.Lokacijska dozvola, investicijska studija, odluka , 2h, Ishodi:3,4 7.Tehnička dokumentacija, građevinska dozvola, 2h, Ishodi:2,3,4 8. Provođenje nabave, ugovaranje radova, 2h, Ishodi:5 9. Gradilišna dokumentacija, 2h, Ishodi:2,3,4,6 10.Financijska dokumentacija i naplata radova , 2h, Ishodi:2,3,4,6 11.Stručni nadzor, inspeksijski nadzor, 2h, Ishodi:7 12.Okončani obračun, 2h, Ishodi:6,7 13.Tehnički pregled i uporabna dozvola, 2h, Ishodi:4,5,6 14.Zaštita na radu, HTZ mjere, 2h, Ishodi:1,2 15.Osiguranje kvalitete, 2h, Ishodi:1,2,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.cjeline i segmenti vođenja građevinskog projekata , 1h, Ishodi:1,2 2.upravni dokumenta i dokumentacije, 1h, Ishodi:1,2 3.istražni radovi, 1h, Ishodi:3 4.istražni radovi, 1h, Ishodi:3,6 5.investicijska dokumentacija, 1h, Ishodi:2,3 6.investicijska dokumentacija, 1h, Ishodi:2,3 7.lokacijska dozvola, 1h, Ishodi:2,3 8.građevinska dozvola, 1h, Ishodi:2,3 9.gradilišna dokumentacija, 1h, Ishodi:2,3,4,6 10.gradilišna dokumentacija, 1h, Ishodi:6 11.gradilišna dokumentacija, 1h, Ishodi:6 12.obračunska dokumentacija, 1h, Ishodi:5,6 13.obračunska dokumentacija, 1h, Ishodi:5,6 14.obračunska dokumentacija, 1h, Ishodi:5,6 15.uprabna dozvola, 1h, Ishodi:7				
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				



	8.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Studenti izrađuju i prezentiraju seminarske radove s temama iz građevinske regulative, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Zakon o građenju 2. Skendrović, V. : Upravljanje projektima, Informator, Zagreb, 1986 Dopunska: 1. Simić-Bosanac: Građevinska regulativa; Centar za informacije i publicitet, Zagreb 1978
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave. Minimalno postignutih 25% bodova na kolokvijima. Izrađen seminarski rad.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja. Kolokvij, teorijska pitanja. Seminarski rad.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Prezentacija seminarskog rada. Usmeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 2 Seminarski rad () 2 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Tržište i poslovno okruženje (184753) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22369;155970;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Petar Adamović, prof.v.škole, 17.9.2018





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26030/155971	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Riječno inženjerstvo				
<b>Status</b>	6. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (21+0+9+15) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Ivana Bartolić , pred. Predavanja:dr.sc. Mladen Petrić dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Ivana Bartolić , pred. Seminarske vježbe: Ivana Bartolić , pred. Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Darko Barbačić dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Ivana Bartolić , pred.				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje i proširivanje stečenih znanja iz hidrologije, hidrogeologije, psamologije i riječne morfologije, zaštite okoliša, ekologije kopnenih voda i tradicionalnih građevinsko tehničkih disciplina, sve u svrhu provedbe inženjerskih zahvata na prirodnim vodotocima pomoću kojih se trebaju ostvariti zahtjevi i potrebe društva glede korištenja i zaštite prirodnih vodotoka i njihovog zaobalja, kao i glede zaštite od štetnog djelovanja voda kao što su poplave, erozija tla vodom, nepoželjna naplavlivanja nanosa i drugo.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati mogućnosti korištenja prirodnih vodotoka.. Razina:6 2.analizirati podloge za upravljanje prirodnim vodotocima.. Razina:6 3.proračunati osnovne hidrološke i morfološke parametre te podatke o nanosu vodotoka.. Razina:6 4. utvrditi režime tečenja, pronosa nanosa i morfoloških promjena vodotoka.. Razina:7 5. ocijeniti ocijeniti osnovne zakonitosti reguliranja prirodnih vodotoka.. Razina:7 6. utvrditi osnovne mjere zaštite od poplava uz prirodne vodotoke.. Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Izvede se usmenim izlaganjem u predavaonici uz korištenje suvremene informatičke opreme. U okviru auditornih vježbi predviđa se stručna ekskurzija u svrhu pregleda raznih inženjerskih objekata na vodotocima.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Rješavanje zadataka na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Radionica Ostalo, upisati Studenti samostalno uz pojašanja nastavnika i rasprave s kolegama izrađuju zadani programa (rješenje regulacije dijela vodotoka).				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Radionica Izrada programa po skupinama uz nadzor i pomoć nastavnika. student bira temu iz područja predmeta, te samostalno, u dogovoru s nastavnikom, priprema rad koji prezentira pred kolegama				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Upoznavanje sa sadržajem nastave i načinom polaganja ispita., 1h Definicije, djelokrug i principi riječnog inženjerstva., 1h, Ishodi:1 2.Uvjeti i vidovi korištenja rijeka., 2h, Ishodi:1 3.Vrste i načini prikupljanja podloga o hidrološkim i morfološkim značajkama vodotoka., 2h, Ishodi:1 4.Hidrološke, morfološke, ekološke i druge obrade., 2h, Ishodi:2 5.Hidraulički proračuni i analize., 2h, Ishodi:3 6.Primjena modela kod analiza tečenja i prirodnim vodotocima , 2h, Ishodi:3 7.Uređenje i regulacija prirodnih vodotoka., 2h, Ishodi:3,4 8.Uređenje i regulacija prirodnih vodotoka., 2h, Ishodi:4 9.I. kolokvij , 2h, Ishodi:1,2,3 10.Regulacije protoka i vodostaja u prirodnim vodotocima., 2h, Ishodi:5 11.Hidrotehničke građevine u riječnom inženjerstvu., 2h, Ishodi:5 12.Hidrotehničke građevine u riječnom inženjerstvu., 2h, Ishodi:5 13.Upravljanje velikim vodama i zaštita od poplava., 2h, Ishodi:6 14.Upravljanje velikim vodama i zaštita od poplava., 1h, Ishodi:6 Višenamjenski vodni sustavi., 1h, Ishodi:6 15.II. Kolokvij, 2h, Ishodi:4,5,6 Ponovljeni I. ili II. kolokvij., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Obrazloženje organizacije i sadržaja vježbi., 1h Značajke prirodnih vodotoka, uvjeti i vidovi korištenja rijeka,podloge za inženjerske zahvate., 2h, Ishodi:1,2 2.Hidrološka, psamološka, morfološka mjerenja i obrade podataka. , 3h, Ishodi:1,2 3. Proračun vodnih lica i stabilnost korita., 3h, Ishodi:3 4.Morfološke regulacije, modifikacije i trasiranje korita, 3h, Ishodi:4,5 5.Akumulacije i retencije, korištenje riječnih inundacija, sustavi zaštite od poplava., 3h, Ishodi:5,6 6.Nema nastave 7.Nema nastave.				



	8.Nema nastave. 9.Nema nastave. 10.Prezentacija i obrana I. programa., 2h, Ishodi:2,3,4 11.Nema nastave. 12.Nema nastave. 13.Nema nastave. 14.Nema nastave. 15.Prezentacija i obrana II. programa., 3h, Ishodi:4,5,6
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Nema nastave. 2.Nema nastave. 3.Nema nastave. 4.Nema nastave. 5.Nema nastave. 6.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja i sadržaja I. programa., 3h, Ishodi:3,4 7.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja i sadržaja I. programa., 1h, Ishodi:3,4 8.Nema nastave. 9.Nema nastave. 10.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja i sadržaja II. programa, 1h, Ishodi:5,6 11.Zadavanje i obrazloženje načina rješavanja i sadržaja II. programa., 3h, Ishodi:5,6 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.Izrada I. programa., 2h, Ishodi:2,3,4 8.Izrada I. programa., 3h, Ishodi:2,3,4 9.Izrada I. programa., 3h, Ishodi:2,3,4 10.Nema nastave. 11.Nema nastave 12.Izrada II.programa., 3h, Ishodi:5,6 13.Izrada II. programa., 3h, Ishodi:5,6 14.Izrada II. programa, 3h, Ishodi:5,6 15.Nema nastave.
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Računalni laboratorij opće namjene Bijela ploča sa flomasterima Projektor
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Mladen Petrićec: Riječno inženjerstvo - interne skripte, Zagreb 2011. 2. Miroslav Đurović: Regulacije rijeka, Tehnička knjiga, Zagreb 1967. 3. Zoran Barbalić: Riječna hidrotehnika - regulacije rijeka, skripte, Građevinski fakultet Sarajevo 1989.  Dopunska: 1. P. Ph. Jensen i suradnici: Principles of River Engineering, Pitman Pub., London, 1979. 2. Dragutin Muškatirović: Regulacije reka, Građevinski fakultet Beograd, 1976. 3. Ven To Chow: Open Channel Hydraulics, MacGraw-Hill, 1959. 4. Ognjen Bonacci: Ekohidrologija vodnih resursa i otvorenih vodotoka, Građevinsko-arhitektonski fakultet, Split, 2003.
<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>	Za svaki predmet je obvezan 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 ECTS Kontinuirana provjera znanja ( ) 3 Usmeni ispit ( ) 3



---

<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se polagati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se upisati ako nije položen predmet Vodogradnje (39869) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	147447;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Mladen Petrićec, prof. v. šk.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26302/184743	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Sociologija rada				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (5+0+10+0) 30	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Auditorne vježbe: Nataša Uzelac Seminarske vježbe:mr.sc. Lucija Bačić v.pred. Seminarske vježbe: Nataša Uzelac				
<b>Cilj predmeta</b>	Razumjeti i usvojiti znanja o zakonitostima, odnosima i procesima kroz ekonomski i sociološki aspekt promatranja rada, kao i odnosu čovjeka, rada i organizacija u društvu, u teoriji i praksi				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati temeljne teorijske pojmove, načela i koncepte sociologije rada i organizacije. Razina:6 2.analizirati teorije organizacije rada kao i različite suvremene koncepte vezane uz obilježja rada, organizacije i društva. Razina:6 3.ispitati glavna obilježja tržišta rada i utjecaj koji na njega imaju globalizacija i suvremeni trendovi poslovanja i organizacije rada . Razina:6 4. utvrditi značaj etike i društvene odgovornosti kao i utjecaj tamne strane upravljanja i ponašanja ljudi. Razina:7 5. kritički prosuđivati kritički prosuditi suvremene probleme i trendove transformacije rada i njegove organizacije. Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Izlaganja i prezentacije radova iz područja posebnog interesa studenta.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvodno predavanje, metodologija i operacionalizacija predavanja i vježbi, 1h, Ishodi:1 2.Uvod u sociologiju i definiranje osnovnih pojmova, 1h, Ishodi:1,2 3.Ljudsko ponašanje, 1h, Ishodi:2 4.Elementi i obilježja tržište rada , 1h, Ishodi:3 5.Rad i nezaposlenost, 1h, Ishodi:2,3 6.Upravljanje zaposlenicima i SMART ciljevi, 1h, Ishodi:2,3,4,5 7.1. Kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4 8.Planiranje, primanje i selekcija kandidata , 1h, Ishodi:2,3,4 9.Motivacija i organizacijsko ponašanje, 1h, Ishodi:2,3,4,5 10.Sustav kompenzacija i nagrađivanja, 1h, Ishodi:2,3,4,5 11.Specifičnosti rada u građevinarstvu, 1h, Ishodi:2,3,4,5 12.Etika i društvena odgovornost, 1h, Ishodi:4,5 13.Tamna strana upravljanja i ponašanja ljudi, 1h, Ishodi:4,5 14.Globalizacija i suvremeni trendovi poslovanja i transformacije rada, 1h, Ishodi:2,3,4,5 15.2. Kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Predstavljanje projektnog zadatka, 2h 2.Uspostavljanje timova online i projektne dokumentacije, 1h, Ishodi:1 3.Istraživanje tržišta, 1h, Ishodi:3 4.Teorije motivacije i sustav nagrađivanja, 1h, Ishodi: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>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.izrada projektnog zadatka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 6.izrada projektnog zadatka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5				



	7.izrada projektnog zadatka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.izrada projektnog zadatka, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Prezentacija projektnog zadatka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Prezentacija projektnog zadatka, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 11.Prezentacija projektnog zadatka, 2h, Ishodi:1,2,3,4 12.nema nastave 13.nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor
<b>Ishodi</b>	6#7
<b>Literatura</b>	Robbins, S. P., Judge, T. A. (2009), Organizacijsko ponašanje, MATE, Zagreb Giddens, A. (2007), Sociologija, Nakladni zavod Globus, Zagreb Beck, U. (2000), The Brave New World of Work, Polity Press, Cambridge
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje 70% nastave i vježbi.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja i aktivnost na predavanjima i vježbama 15%. Izlaganje seminarskog rada ili eseja 15%. 1. i 2. kolokviji 70%.  Max. 10 bodova: 10 izvrstan (5) 8 9 vrlo dobar (4) 6 7 dobar (3) 5 dovoljan (2) 0 4 nedovoljan (1)
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit 70%.  Max. 10 bodova: 10 izvrstan (5) 8 9 vrlo dobar (4) 6 7 dobar (3) 5 dovoljan (2) 0 4 nedovoljan (1)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Pismeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22343;163659;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Lucija, Bačić, viši predavač



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26280/184644	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Tehnička mehanika				
<b>Status</b>	1. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			45+30 (24+0+0+6) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Željko Lebo v. pred. Predavanja:2. dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Auditorne vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif. Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Jure Galić predavač Konstrukcijske vježbe:dr.sc. Dalibor Gelo mag.ing.aedif.				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih znanja iz tehničke mehanike s naglaskom na potrebe u graditeljstvu kao osnova u praćenju nastave stručnih predmeta.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.ispitati ravnotežno stanje materijalne točke i tijela. Razina:6 2.izračunati potrebne uravnotežavajuće sile i momente za opterećenu materijalnu točku i tijelo. Razina:6 3.usporediti stanje ravnoteže materijalnih točaka i tijela . Razina:6,7 4.proracunati unutarnje sile ravnog štapa. Razina:6 5.nacrtati dijagrame unutarnjih sila ravnog štapa. Razina:6 6.izračunati geometrijske karakteristike poprečnog presjeka štapa. Razina:6 7.analizirati polje naprezanja, posebno dvoosno homogeno polje naprezanja ravnog štapa. Razina:6 8.izračunati ekstremna naprezanja za zadane sile u poprečnom presjeku štapa. Razina:6 9.analizirati stanje naprezanja potrebno za mehaničku sigurnost i stabilnost ravnog štapa. Razina:6 10.ispitati polje deformacija ravnog štapa. Razina:6 11.procijeniti silu trenja. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Modeliranje Diskusija problema Pitanja - odgovori Objašnjavaju se osnove tehničke mehanike korištenjem numeričkih i grafičkih postupaka. Na proračunskim modelima proučava se stanje ravnoteže i umjesto pokusa traže se slični primjeri iz prirode i graditeljske prakse.Predavanja prate recentna skripta u kojima se naleze dodatna objašnjenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rješavaju se zadaci uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Zadaća tehničke mehanike. Osnovni zakoni i principi. Sustav mjernih jedinica., 3h, Ishodi:1 2.Pojam sile. Definicije i prikazi sila i momenata u ravnini i prostoru, 3h, Ishodi:1 3.Ravnoteža sila, materijalne točke i tijela, 3h, Ishodi:2,3 4.Statika točke i tijela općenito. Statika tijela u ravnini., 3h, Ishodi:2,3 5.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3 6.Statika štapnog elementa. Pojam unutarnjih sila štapa., 3h, Ishodi:2,3,4 7.Ravni štap. Unutarnje sile ravnog štapa., 3h, Ishodi:2,3,4,5 8.Analiza i crtanje dijagrama unutarnjih sila., 3h, Ishodi:2,3,4,5 9.Diferencijalne veze unutarnjih i vanjskih sila. Djelovanje vanjskih koncentriranih sila i momenata., 3h, Ishodi:2,3,4,5 10.Mehaničko ponašanja čvrstih tijela. Pojam napona, pomaka i deformacija. Naponska polja., 3h, Ishodi:2,3,4,5 11.Drugi kolokvij, 3h, Ishodi:6,7 12.Deformaciona polja. Veza između napona i deformacija. Hookov zakon. Dvoosno homogeno naponsko polje. Glavni naponi. Maksimalni posmični napon., 3h, Ishodi:6,7,8,9,10 13.Osnovne pretpostavke štapne mehanike. Veza između unutarnjih sila i deformacija na ravnom štapu. Pojam graničnog napona., 3h, Ishodi:7,8,9,10 14.Trenje., 3h, Ishodi:11 15.Treći kolokvij, 3h, Ishodi:6,7,8,9,10,11				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Ravnoteža točke u ravnini., 2h, Ishodi:1 2.Ravnoteža tijela u ravnini., 2h, Ishodi:2,3 3.Tijelo u ravnini Ritter i Culman, 2h, Ishodi:2,3 4.Nema vježbi., 2h 5.Unutarnje sile., 2h, Ishodi:4 6.Unutarnje sile., 2h, Ishodi:4 7.Unutarnje sile., 2h, Ishodi:4 8.Unutarnje sile., 2h, Ishodi:4 9.Nema vježbi., 2h 10.Težište, momenti inercije., 2h, Ishodi:6 11.Momenti inercije, statički moment, Štajnerovo pravilo, , 2h, Ishodi:6,7,8,9,10 12.Mohr-ova kružnica, 2h, Ishodi:6,7,8,9,10 13.Trenje., 2h, Ishodi:11 14.Nema vježbi., 2h 15.Pripreme za završni ispit., 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema vježbi., 2h 2.Nema vježbi., 2h 3.Nema vježbi., 2h 4.konstruktivne vježbe za 1. kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3 5.Nema vježbi., 2h 6.Nema vježbi., 2h 7.Nema vježbi., 2h 8.Nema vježbi., 2h 9.Konstruktivne vježbe za 2. kolokvij, 2h, Ishodi:5 10.Nema vježbi., 2h 11.Nema vježbi., 2h 12.Nema vježbi., 2h 13.Nema vježbi., 2h 14.Konstruktivne vježbe za 3. kolokvij., 2h, Ishodi:6,7,8,9,10 15.Nema vježbi., 2h
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Projektor Rješavaju se zadaci uz aktivno sudjelovanje studenata.
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obavezna: 1. Ž. Lebo: Separati predavanja na web-u 2. H. Werner: Tehnička mehanika, skripta, Zagreb, 1986. 2. Z. Despot: Separati predavanja. 3. V. Šimić: Otpornost materijala I., Školska knjiga, Zagreb, 1992. 4. H. Werner: Mehanika I., HSGI, 2007.  Dopunska: 1. V. Šimić :Otpornost materijala II., Školska knjiga, Zagreb, 1995. 2. Lj. Kopričanec-Matijevac, Zbirka zadataka iz Tehničke mehanike skripta, na mrežnim stranicama predmeta i u kopiraonici 3. H. Werner: Tehnička mehanika - separati za vježbe- u kopiraonici 4. Riješeni primjeri kolokvija i ispitnih zadataka na mrežnim stranicama predmeta
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Pohađanje nastave. Minimalno 75 bodova u tri kolokvija.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanje nastave. Kolokvij: numerički zadaci, teorijska pitanja. Minimalno 180 bodova od ukupnih 300 mogućih bodova iz tri kolokvija. Maksimalni broj bodova po svakom kolokviju je 100.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni i usmeni ispit
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 2 Kontinuirana provjera znanja () 2 Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22323;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Željko Lebo v. pred., dr.sc., Dalibor Gelo mag.ing.aedif.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26031/155972	<b>ECTS</b>	5	<b>Akademski godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Tehnologija građenja				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20)	90
<b>Izvođači</b>	Predavanja:2. v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ Auditorne vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif Konstrukcijske vježbe:prof.dr.sc. Vjeran Mlinarić dipl.ing.građ Konstrukcijske vježbe: Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Konstrukcijske vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje problema u području betonskih radova, skela, oplata, montaže, za samostalno rješavanje tehnoloških zadataka na gradilištu, za komunikaciju s projektantima i ostalim sudionicima u građenju.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati projekte za izvođenje građevine. Razina:6 2.formulirati ključne tehnološke procese. Razina:6,7 3.nacrtati tehnološke karte procesa. Razina:6 4.organizirati radne procese izvođenja radova. Razina:6,7 5.predložiti optimalne strukture za izvođenje radova. Razina:6,7 6.upravljati tehnološkim procesima izvođenja radova. Razina:6,7 7.riješiti tehnološke postavbe izvođenja građenja. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Predavanja se odvijaju uz kontinuirano prikazivanje tehnoloških procesa crtežima, fotografijama ili filmovima i video zapisima s konkretnih gradilišta. Za pojedine opladne sustave i skele prikazuju se demo uzorci.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Zadaci se rješavaju na ploči				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Studenti samostalno rješavaju zadane zadatke				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Tehnika, tehnologija i priprema betonskih radova, 2h, Ishodi:1,2,3 2.Proizvodnja, transport i ugradnja svježeg betona, 2h, Ishodi:4,5 3.Proizvodnja, transport i ugradnja svježeg betona, 2h, Ishodi:4,5 4.Skele i oplata, 2h, Ishodi:4,5,6 5.Skele i oplata, 2h, Ishodi:4,5,6 6.Skele i oplata, 2h, Ishodi:4,5,6 7.Izbor i planiranja oplatnih sustava i skela, 2h, Ishodi:4,5,7 8.Tehnika i tehnologija proizvodnje betonske galanterije, blokova i manjih elemenata (proizvodni pogoni, sustavi, plohe i linije), 2h, Ishodi:4,5,7 9.Oprema za polaganje betonske galanterije, 2h, Ishodi:4,5,6,7 10.Tehnika i tehnologija proizvodnje montažnih elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:4,5,6 11.Tehnika i tehnologija proizvodnje montažnih elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:4,5,6 12.Sredstva, oprema i uređaji za montažu elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:4,5,7 13.Sredstva, oprema i uređaji za montažu elemenata i sklopova, 2h, Ishodi:4,5,7 14.Tehnologija montaže zgrada, hala i mostova, 2h, Ishodi:5,7 15. Izbor i planiranje primjene montažnih sustava, 2h, Ishodi:5,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Prikaz izračuna i dimenzioniranje klizne oplata, 2h, Ishodi:1,5,7 2.Prikaz i izračun rasporeda oplatnog sustava na zadanoj tlocrtnoj dispoziciji za zidove i stropove, 2h, Ishodi:5,7 3.Izračun i dimenzioniranje transporta betona za jedno gradilište, 2h, Ishodi:5,7 4.Izbor i dimenzioniranje dizalice za montažu, 2h, Ishodi:5,7 5.Prikaz izračuna pritiska betona na horizontalnu i vertikalnu oplatu, 1h, Ishodi:1,7 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 konstrukcijskih vježbi</b>	1.nema nastave, 2h 2.nema nastave, 2h 3.nema nastave, 2h 4.nema nastave, 2h 5.nema nastave, 1h Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire opladni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 1h, Ishodi:1,5,7				





	6.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 7.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 8.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 9.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 10.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 11.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 12.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 13.Izrada programa: Za zadanu tlocrtnu dispoziciju student odabire oplatni sustav, te se uputama s auditornih vježbi raspoređuje za zidove i stropnu konstrukciju, 2h, Ishodi:1,5,7 14.Proračunava pritisak betona u oplati, daje izračun materijala i sastavnih dijelova te izračun utroška po jedinici izrađene konstrukcije., 2h, Ishodi:1,5,7 15.Proračunava pritisak betona u oplati, daje izračun materijala i sastavnih dijelova te izračun utroška po jedinici izrađene konstrukcije., 2h, Ishodi:1,5,7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Prof. Vjeran Mlinarić : predavanja objavljena na stranici predmeta 2. Gorazd Bučar: Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera u Osijeku 3. Rudolf Lončarić: Organizacija izvedbe graditeljskih projekata, HDGI, 1995 4. bilješke s predavanja i materijali dobiveni na predavanjima I vježbama ( uvezana predavanja komplet ) Dopunska: 1. www.grad.hr- djelatnici - dr.sci. Zdravko Linarić Dokumenti raspoloživi za download : Postrojenja za proizvodnju gradiva, l.dio, Tvornice betona (betonare) Izbor strojeva i planiranje strojnog rada u građenju, 2. www.grad.hr. Tehnologija građenja visokogradnja - predavanja 3. www.grad.hr Tehnologija građenja 2 - predavanja
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen programski zadatak i 25% bodova na svakom kolokviju
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Kolokvij, teorijska pitanja#2#100#25\$Programski zadatak#1#0#100\$
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#60#100\$Usmeni ispit#1#40#60\$
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 2 Pismeni ispit () 3
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Građevinski strojevi (22358) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Građevinski strojevi (22358)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22362;
<b>Izradio prijedlog</b>	v.predavač Boris Uremović dipl.ing.grad., 17.9.2018



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	25703/22359	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Terenska nastava				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			0+30 (30+0+0+0)	30
<b>Izvođači</b>	Auditorne vježbe:1. Nina Šantek struč.spec.ing.aedif., predavač Auditorne vježbe: Sanela Vojnović mag.ing.aedif				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih, praktičnih znanja o tehnološkim i organizacijskim postupcima izvođenja radova i dokumentacije na gradilištu.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.nacrtni osnovnu shemu organizacije gradilišta. Razina:6 2.nacrtni osnovnu shemu proizvodnog pogona. Razina:6 3.razlikovati razne građevinske, obrtničke i instalaterske radove na građevini. Razina:6 4.analizirati primjenu strojeva na gradilištu. Razina:6 5.voditi gradilišnu dokumentaciju. Razina:6,7 6.analizirati rješenja transporta tijekom procesa građenja. Razina:6 7.razlikovati mjere zaštite na gradilištu. Razina:6				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Priprema studenata za sudjelovanje i rješavanje postavljenih zadataka na konkretnom gradilištu.				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:1,2 2.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:1,2 3.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:1,2 4.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:1,2 5.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:3,4 6.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:3,4 7.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:3,4 8.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:3,4 9.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:5,6 10.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:5,6 11.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:5,6 12.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:5,6 13.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:5,6,7 14.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:6,7 15.Priprema za terensku nastavu, obrazlaganje načina izrade dnevnika terenske nastave, primjeri sa konkretnih gradilišta., 2h, Ishodi:6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Obvezna: Dopunska: 1. J. Klepac: Organizacija građenja-uređenje gradilište, Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, 1982. 2. J. Marušić: Organizacija građenja, Sveučilište u Zagrebu, 1994. 3. G. Bučar: Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera u Osijeku				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i 1. stručne prakse. Izrada Izvješća o stručnoj praksi odnosno Dnevnika prakse.				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja. Seminarski rad.				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Usmena obrana Dnevnika prakse.				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS			
	Seminarski rad ()	2			
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Izradio prijedlog</b>	Nina Šantek, pred.; 02.09.2020.				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26303/184753	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Tržište i poslovno okruženje				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (14+0+16+0) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač Seminarske vježbe: Brigitta Cafuta mag.oec Seminarske vježbe:mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih znanja i praktičnih vještina pomoću kojih se student osposobljava za uspješno vođenje tvrtke, uvažavajući sve relevantne utjecaje tržišta i poslovnog okruženja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.razlučiti osnove ekonomike za graditelje. Razina:6 2.identificirati osnove procesa reprodukcije. Razina:6 3.kategorizirati poslovna sredstva. Razina:6 4.povezati poduzeće i njegovo okruženje. Razina:6,7 5.klasificirati rezultate poslovanja. Razina:6,7 6.ustanoviti faktore utjecaja na poslovanje poduzeća. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Diskusija problema Ostalo, upisati Predavanja se održavaju uz pomoć nastavnih pomagala - video projektora i kompjutera, za prikazivanje potrebnih nastavnih cijelina.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Obrađuju se stvarni slučajevi iz prakse, te daju upute za izradu seminarskog rada.				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Rezultat auditornih vježbi je izrada seminarskog rada. Student samostalno izrađuje seminarski rad za određenu proizvodnju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Poslovno okruženje, pojam privređivanja, 2h, Ishodi:1 2.Pokazatelji privrednog razvitka, faktori ekonomskog razvitka, 2h, Ishodi:2,4 3.Tehnička struktura privrede, 2h, Ishodi:2,6 4.Tvrtka, poduzetnik, poduzetništvo, 2h, Ishodi:4 5.Pojam tvrtke i njene funkcije, 2h, Ishodi:2,4 6.Poduzetnik, 2h, Ishodi:4 7.Poduzetništvo, značenje i uloga u graditeljskoj privredi, 2h, Ishodi:4 8.Poslovna politika tvrtke, formiranje politike, faktori utjecaja, 2h, Ishodi:3,4 9.Tržište, pojam, funkcija, struktura, 2h, Ishodi:4 10.Istraživanje tržišta, ponuda i potražnja, 2h, Ishodi:3,4 11.Zakon ponude i potražnje, proces reprodukcije, 2h, Ishodi:2,5 12.Reprodukcijski tok, ulaz, izlaz, 2h, Ishodi:2,5 13.Oblinci ulaganja u reprodukciju, 2h, Ishodi:2,3,5 14.Troškovi i kalkulacije, nabava, prodaja, 2h, Ishodi:3,5 15.Poslovni uspjeh i mjerila, 2h, Ishodi:6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 2.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 3.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 4.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 5.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 6.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 7.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 8.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 9.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 10.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 11.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 12.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 13.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 14.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reprodukcijski tok,				



	analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5 15.Obrađuje se stvarni slučaj iz prakse u kojem se analizira tržište za konkretni proizvod, daje se reproduksijski tok, analiziraju se troškovi, te se komentiraju elementi za ocjenu poslovnog uspjeha. , 1h, Ishodi:2,4,5										
<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 2.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 3.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 4.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 5.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 6.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 7.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 8.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 9.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 10.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 11.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 12.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 13.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 14.Nema nastave., Ishodi:2,4,5 15.Nema nastave., Ishodi:2,4,5										
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema										
<b>Ishodi</b>	7#6										
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. M.Katavić, Osnove ekonomije za graditelje, Hrvatska Sveučilišna naklada, Hrvatska udruga za organizaciju građenja, Zagreb, 2009.  Dopunska: 1. J.E. Manser, Economics - a foundadtion course for the built environment , EFN Spon ,London ,UK 1995.										
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i minimalno 25% bodova na svakom kolokviju										
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#5#0#60\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#100#50\$										
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit#1#50#50\$Usmeni ispit#1#50#50\$										
<b>Praćenje rada studenta:</b>	<table><thead><tr><th></th><th>ECTS</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pohađanje nastave ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Seminarski rad ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ()</td><td>1</td></tr><tr><td>Usmeni ispit ()</td><td>2</td></tr></tbody></table>		ECTS	Pohađanje nastave ()	1	Seminarski rad ()	1	Pismeni ispit ()	1	Usmeni ispit ()	2
	ECTS										
Pohađanje nastave ()	1										
Seminarski rad ()	1										
Pismeni ispit ()	1										
Usmeni ispit ()	2										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisani ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisani ako nije položen predmet Nacrtna geometrija u graditeljstvu I (155949) Ne može se upisani ako nije odslušan predmet Sociologija rada (184743)										
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22368;155973;										
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Časlav Dunović , viši predavač, 14.6.2012										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26469/215013	<b>ECTS</b>	2	<b>Akademski godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Uvod u urbanizam i prostorno planiranje				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet6. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (15+0+0+0) 15	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznavanje s temeljima struke urbanizma i prostornog planiranja. Upoznavanje s teorijom urbanizma i prostornog planiranja, praktičnim problemima planiranja i uređivanja gradskih prostora i većih prostornih cjelina (regija).				
<b>Ishodi učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.identificirati praktične probleme urbanizma i prostornog planiranja . Razina:6</li> <li>2. generalizirati / uočavati osnovne teoretske postavke urbanizma i prostornog planiranja . Razina:6,7</li> <li>3.povjeriti osnovne prostorno planske uvjete prilikom razvoja graditeljskih projekata. Razina:6</li> <li>4.procijeniti nužne aktivnosti i interdisciplinarnu strukturu rada prilikom izrade i provedbe prostorno planske dokumentacije. Razina:6,7</li> <li>5.povezati osnovne specifičnosti povijesnog razvoja gradova, suvremenih prostorno-planskih zahtjeva i praktične probleme urbanizma i prostornog planiranja s teoretskim postavkama. Razina:6,7</li> <li>6.razlučiti osnove nužnih prostorno-planskih i zakonodavnih aktivnosti temeljem građevno-urbanističke regulative prilikom izrade prostorno-planske dokumentacije. Razina:6</li> <li>7.generirati osnove urbanističkih i općenitih prostorno-planskih uvjeta za poglavito prometnu i hidrotehničku infrastrukturu tijekom suradničkog sudjelovanja pri izradi prostorno-planske dokumentacije. Razina:6,7</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 Ostalo, upisati Izlaganje je organizirano tako da se svaka tema prvo objasni teorijski, a potom se tumači praktična mogućnost primjene na primjerima. Izlaganja su popraćena diaprojeksijama.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Uvodne teze - definicija urbanizma i prostornog planiranja [prostor, grad, prostorno-planerska djelatnost, osnovne strukovne relacije, interdisciplinarnost u planiranju], 2h, Ishodi:2</li> <li>2.Pregled razvoja gradova I [stari i srednji vijek] , 1h, Ishodi:2,3</li> <li>3.Pregled razvoja gradova II [novi vijek i suvremeni urbanizam], 1h, Ishodi:2,3</li> <li>3.Čovjek i prostor, procesi u prostoru (Primarna i sekundarna urbanizacija, selo, grad), 2h, Ishodi:1,2,3,4</li> <li>4.Geografski, prometni i drugi uvjeti smještaja i razvoja gradova i naseljenosti, 1h, Ishodi:1,2,3,4,7</li> <li>Promet, njegova važnost i prometno otvaranje, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>5.Industrija i industrijska područja , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>Turizam, i njegov utjecaj na prostor , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>6.Poljodjelski i šumski prostori, 1h, Ishodi:1,2,3,4,7</li> <li>Ugroženost prirodne sredine. Ugroženost obalnog područja mora, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>7.Zaštita prostora. Područja posebnih prirodnih obilježja. Prirodni rezervati, memorijalni parkovi i nacionalni parkovi , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,7</li> <li>Gospodarenje prostorom, managment [instrumenti gospodarenja prostorom, vlasništvo nad nekretninama, zemljišna renta, komunalni doprinosi i dr.], 1h, Ishodi:1,4,7</li> <li>8.Gradska aglomeracija, konurbacija i megalopolis. Regija. Homogena, polarizirana, administrativna, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>Urbane funkcije gradskih naselja , 1h, Ishodi:1,2,3,4</li> <li>9.Komunalna infrastruktura grada [vodna, energetska infrastruktura, komunalna higijena, komunalne zone, upravljanje komunalnim sustavima], 1h, Ishodi:1,2,3,4</li> <li>Estetika gradskog prostora [urbana kompozicija, javni gradski prostor s uređenjem i opremom, parkovi i zelenilo], 1h, Ishodi:1,2,3,4</li> <li>10.Zagreb - urbanistički problemi: sintezna interpretacija i diskusija, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5</li> <li>11.Urbanističko i graditeljsko zakonodavstvo [zakoni, upravni dokumenti, tehnička dokumentacija, procedura izrade plana, subjekti u izradi plana], 1h, Ishodi:2,3</li> <li>Kartografske podloge i vrste planova [geodetska dokumentacija: katastar, GIS i dr., hijerarhija prostornih i urbanističkih planova: vrste, mjerila, grafika, procedura izrade i donošenja], 1h, Ishodi:1,4,5</li> <li>12.Metoda i tehnologija izrade prostornih planova , 1h, Ishodi:1,3,5,6,7</li> <li>Prostorni (regionalni) plan [razina: države, županije, općine; sustav naselja; sustav prometa; prirodni okoliš; djelatnosti u prostoru; stanovništvo] , 1h, Ishodi:2,3,4,6,7</li> <li>13.Regulacija gradskog područja [funkcionalno zoniranje grada, urbana struktura, matrica, mikrourbanistički elementi], 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>Urbana rekonstrukcija i obnova urbanističkog naslijeđa; Elementi sociologije naselja, 1h, Ishodi:2,3,4,6,7</li> <li>14.Detaljni urbanistički plan I - Stambene zone grada [individualne stambene zone, višestambene zone, prateći sadržaji], 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>Detaljni urbanistički plan II - Promet u gradovima [terminali izvangradskog prometa, gradska prometna mreža, profil prometnog koridora, promet u mirovanju, javni gradski prijevoz], 1h, Ishodi:2,3,4,5,6,7</li> <li>15.Rurizam - planiranje i uređenje seoskih naselja i prostora; Zaštita okoliša u prostornom i urbanističkom planiranju</li> </ol>				

	[požar, potres, poplave, klizišta, rat, buka, onečišćenje...], 1h, Ishodi:2,3,4 Praktični problemi u izradi i provođenju prostornih planova, 1h, Ishodi:1,3,5,6,7
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Antički grad u Hrvatskoj, 1h, Ishodi:1 2.Srednjovjekovni gradovi u Hrvatskoj, 1h, Ishodi:1 3.Novovjekovi gradovi u Hrvatskoj, 1h, Ishodi:1 4.Analiza rubnih gradskih područja, 1h, Ishodi:1,5 5.Analiza geomorfoloških uvjeta za urbani razvoj, 1h, Ishodi:1,5 6.Prometna rješenja u urbanizmu i prostornom planiranju, 1h, Ishodi:3,4,7 7.Planiranje radnih zona, 1h, Ishodi:3,4,6,7 8.Planiranje zona za turizam, 1h, Ishodi:3,4,6,7 9.Zaštita poljoprivrednog zemljišta, 1h, Ishodi:1,6,7 10.Prostorno planiranje parkova prirode i nacionalnih parkova, 1h, Ishodi:1,6,7 11.Pravni uvjeti u urbanizmu i prostornom planiranju, 1h, Ishodi:1,6,7 12.Provedbene odredbe u prostorno planskim dokumentima, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Praktična pitanja u dokumentima regionalnog planiranja, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Praktična pitanja u regulatornim urbanističkim planovima, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Praktična pitanja u detaljnim urbanističkim planovima, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1.B.Milić: "Razvoj grada kroz stoljeća I - III", Zagreb, 1994.-2002.; 2.S.Pegan: Urbanizam - Uvod u detaljno urbanističko planiranje, Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2007. 3.N. Lipovac: "Uvod u zakonodavstvo prostornog uređenja", Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2012. 4.N. Lipovac: "Stručna metodologija izrade dokumenata prostornog uređenja", Tehničko veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2010. 5.A.Marinović-Uzelac: "Prostorno planiranje", Dom i svijet, Zagreb 2001. 6.A. Marinović-Uzelac: "Naselja, gradovi, prostori", Tehnička knjiga, Zagreb, 1986 4) M. Vresk: "Grad u urbanom i regionalnom planiranju", Zagreb, 1990.  Dopunska: 7.L. MUMFORD: Grad u historiji, Zagreb, 1988.; 8.Marinović-Uzelac, A.; Socijalni prostor grada, Zagreb, 1978.; 9.Marinović-Uzelac, A.; Teorija namjene površina u urbanizmu, Zagreb, 1989.; 10.M. Maretić: "Gradski centri", Školska knjiga, Zagreb, 1996. 11.M. Vresk: Grad i urbanizacija, Školska knjiga, Zagreb, 2002. 12.Čaldarović, O.; Urbana sociologija, Zagreb, 1985.; 13.Pegan, S.; Komunalna tehnika gradova [Interna skripta AF], Zagreb, 1996.;
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovitost pohađanja nastave - mjerena minimalnim prisustvom na 75% izvršenih provjera prisutnosti i uspješno savladan 1 mini-test
<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). Tijekom semestra planirane su dvije veće redovite provjere znanja - kolokviji.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Provjera na ispitnim rokovima uključuje pisani test (u tekstu se na pitanja odgovara tekstulano i grafički, što uključuje crteže i skice) i usmeni sipit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	147434;
<b>Izradio prijedlog</b>	dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh., 18.6.2012



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26032/155974	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Vodnogospodarske građevine				
<b>Status</b>	5. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+15 (9+0+0+6) 75	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Ivana Bartolić , pred. Predavanja: Berislav Rupčić Auditorne vježbe: Berislav Rupčić Konstrukcijske vježbe: Berislav Rupčić				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje osnovnih teoretskih znanja o vodnogospodarskim građevinama te praktičnih vještina za sudjelovanje u procesu izrade projekta.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.ispitati stanje mora u prirodi i pomorsku građevinu na fizikalnom modelu u okviru stručnog tima. Razina:6 2.nacrtati pomorsku građevinu u okviru projektantskog tima. Razina:6 3.napraviti troškovnik za masivnu betonsku i nasipnu pomorsku građevinu. Razina:6 4.proračunati masivnu betonsku i nasipnu pomorsku građevinu u okviru projektantskog tima. Razina:6 5.provjeriti stabilnost betonske gravitacijske brane. Razina:6 6.proračunati preliv i temeljni ispust brane. Razina:6 7.proračunati godišnju proizvodnju protočne hidroelektrane. Razina:6 8.izračunati volumen akumulacije i retencije iz geodetskih podloga. Razina:6 9.razlikovati vrste regulacija dotoka. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Ostalo, upisati Predavanja uz pomoć suvremenih tehničkih pomagala. Uz predavanja pripreme se separati s najznačajnijim ilustracijama. Nakon predavanja student dobiva zadaću kojom ga se potiče na praćenje i razumijevanje materije s predavanja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Mapiranje pojmova, mind-mapping Računalne simulacije Ostalo, upisati Upute za izradu pojedinih cjelina individualnog programa				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Studenti samostalno izrađuju program uz stalan nadzor i pomoć nastavnika.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Pregled pomorskih građevina , 2h, Ishodi:1,2 2.Morski valovi teorija, prognoze, projektni valovi, morske razine, 2h, Ishodi:1,2 3.Morski valovi teorija, prognoze, projektni valovi, morske razine, 2h, Ishodi:1,2 4.Morski valovi teorija, prognoze, projektni valovi, morske razine, 1h, Ishodi:1,2 Konstrukcije tipičnih pomorskih građevina , 1h, Ishodi:2,3 5.Konstrukcije tipičnih pomorskih građevina , 2h, Ishodi:2,3 6.Konstrukcije tipičnih pomorskih građevina , 2h, Ishodi:2,3 7.Tehnologija građenja u moru , 2h, Ishodi:2,3 8.Kolokvij, 1h, Ishodi:2,3 Potreba i vrste regulacije dotoka, svrha, dijelovi i dimenzioniranje akumulacije, 1h, Ishodi:8,9 9.Potreba i vrste regulacije dotoka, svrha, dijelovi i dimenzioniranje akumulacije, 2h, Ishodi:8,9 10.Potreba i vrste regulacije dotoka, svrha, dijelovi i dimenzioniranje akumulacije, 2h, Ishodi:8,9 11.Brane - vrste i račun stabilnosti, 2h, Ishodi:3,4,5 12.Brane - vrste i račun stabilnosti, 1h, Ishodi:3,4,5 Kolokvij, 1h, Ishodi:3,4,5,8,9 13.Dovodno odvodni sustav, 2h, Ishodi:6 14.Dovodno odvodni sustav, 1h, Ishodi:6 Kolokvij, 1h, Ishodi:4,5,6 15.Strojarnica, 1h, Ishodi:7 Ispravak kolokvija, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Stabilnost lukobrana, 1h, Ishodi:1,2,3 2.Stabilnost lukobrana, 1h, Ishodi:1,2,3 3.Idejno rješenje lukobrana, 1h, Ishodi:1,2,3 4.Idejno rješenje lukobrana, 1h, Ishodi:1,2,3 5.Idejno rješenje lukobrana, 1h, Ishodi:1,2,3 6.nema vježbi 7.nema vježbi 8.Stabilnost masivne gravitacijske brane, 1h, Ishodi:4,5 9.Proračun preljeva, 1h, Ishodi:6 10.Proračun temeljnog ispusta, 1h, Ishodi:6 11.Proračun proizvodnje protočne HE, 1h, Ishodi:7 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.Stabilnost lukobrana, 1h, Ishodi:2,3,4 7.Stabilnost lukobrana, 1h, Ishodi:2,3,4 8.nema vježbi 9.nema vježbi 10.nema vježbi 11.nema vježbi 12.Stabilnost masivne gravitacijske brane, 1h, Ishodi:5 13.Proračun preljeva, 1h, Ishodi:6 14.Proračun temeljnog ispusta, 1h, Ishodi:6 15.Proračun proizvodnje protočne HE, 1h, Ishodi:7
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Studenti samostalno izrađuju program uz stalan nadzor i pomoć nastavnika.
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	P. Stojić: Hidrotehničke građevine I i II, FGZ Split, 1997., 1998. Z. Tadejević, M. Pršić: Pomorska hidraulika I, skripta Građevinskog fakulteta, Zagreb, 1981. HKIG: Program iskorištenja slobodnog hidropotencijala u Republici Hrvatskoj Separati koje priprema nastavnik
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave,maksimalno 25% izostanaka Najmanje 10 bodova iz svakog od tri kolokvija (svaki maksimalno nosi 20 bodova) , uredno izrađene domaće zadaće i svi programi
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Ukupno max 60 bodova manje od 30 bodova nedovoljno postignuće
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Pismeni ispit nosi 40 bodova a za prolaz student mora ostvariti min 20 bodova. Ukupno sa bodovima iz kolokvija max 100 bodova 90-100=5 80-89,9=4 65-79,9=3 50-69,9=2 manje od 50 bodova nedovoljno postignuće
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave () 1 Kontinuirana provjera znanja () 1 Praktični rad () 1 Pismeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Vodogradnje (39869) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (155968) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se polagati ako nije položen predmet Vodogradnje (39869) Ne može se polagati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22375;
<b>Izradio prijedlog</b>	viši predavač, Željko Pavlin 24.02.2014





<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26468/215005	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Vodogradnje				
<b>Status</b>	4. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad				30+24 (15+0+9+0) 6
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Predavanja:2. Ivana Bartolić , pred. Auditorne vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Seminarske vježbe: Filip Kalinić mag. ing. aedif. Seminarske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje značaja i uloge vodogradnji u upravljanju vodama, vrstama objekata i njihovim dimenzioniranjem.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.klasificirati vrste energije sa stanovišta uporabe. Razina:6,7 2.klasificirati vodne snage. Razina:6,7 3.razlikovati tipove hidroelektrana i njihove i njihove dijelove. Razina:6 4.razlikovati vrste pomorskih građevina. Razina:6 5.razlikovati vrste vodoopskrbnih sustava. Razina:6 6.razlikovati vrste kanalizacijskih sustava. Razina:6 7.klasificirati vrste potrošača vodoopskrbnih sustava i vrste otpadnih voda. Razina:6,7 8.identificirati tipove regulacija. Razina:6 9.razlikovati vrste građevina za odvodnju i navodnjavanje zemljišta. Razina:6 10.razlikovati vrste plovnih puteva i objekata na unutarnjim plovnim putevima. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Postupno se studenti uvode u osnove vodnogospodarskih građevina putem grafičkih prikaza, fotografija i tumačenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Mapiranje pojmova, mind-mapping Kroz odabrani niz zadataka studentima se daju osnove proračuni elemenata pojedinih vodnogospodarskih objekata koji se tumačeni na predavanju.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Sustavi javne vodoopskrbe, 2h, Ishodi:5 2.Objekti sustava javne vodoopskrbe , 2h, Ishodi:5 3.Sustavi javne odvodnje, 2h, Ishodi:6 4.Objekti sustava javne odvodnje, 2h, Ishodi:6 5.Pročišćavanje otpadnih voda, 2h, Ishodi:7 6. Melioracije - odvodnja i navodnjavanje, 2h, Ishodi:9 7.Prvi kolokvij, 2h, Ishodi:5,6,7,9 Regulacija vodotoka - elementi vodotoka, 1h, Ishodi:8 8.Regulacija vodotoka - hidrološko-hidrauličko značajke, 1h, Ishodi:8 9.Energija i snaga-podjela, 2h, Ishodi:1,2 10.Osnovni tipovi hidroelektrana, 2h, Ishodi:3 11.Glavne građevine hidroelektrana, 2h, Ishodi:3 12.Pregled građevina pomorske gradnje, 2h, Ishodi:4 13.Unutarnji plovni putevi, 2h, Ishodi:10 14.Drugi kolokvij, 2h, Ishodi:1,2,3,4,8,10 15.Usmeni dio ispita, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Osnovni principi korištenja vodnih snaga, 1h, Ishodi:2 2.Osnovni elementi izbora tipa hidroelektrane, 1h, Ishodi:3 3.Osnovni elementi glavnih građevina hidroelektrane, 1h, Ishodi:3 4.Osnovni elementi keja, lukobrana i luke, 1h, Ishodi:4 5.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4 6.Osnove proračuna sustava javne vodoopskrbe, 1h, Ishodi:5 7.Osnove proračuna sustava javne vodoopskrbe, 1h, Ishodi:5 8.Osnove proračuna sustava javne odvodnje, 1h, Ishodi:6 9.Osnove proračuna sustava javne odvodnje, 1h, Ishodi:6 10.Regulacijske građevine, 1h, Ishodi:8 11.Osnove proračuna melioracijske odvodnje, 1h, Ishodi:8,9 12.Osnove proračuna melioracijskog navodnjavanja, 1h, Ishodi:9 13.Građevine na unutarnjim plovnim putevima, 1h, Ishodi:9 14.Treći kolokvij, 1h, Ishodi:8,9,10 15.Popravni kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8,9,10				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Kroz pažljivo odabrane zadatke studenti uče osnovne izračune elemenata za pojedine vodogradnje, koji su se bavili tijekom predavanja				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	Ž. Vuković: Osnovi hidrotehnike I/1 i I/2, 1996. Zagreb				



<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Redovito pohađanje nastave - maksimalno 25 % opravdanih izostanaka. Najmanje 10 bodova iz svakog od dva kolokvija od kojih svaki ima max. 20 bodova. Najmanje 7 bodova od ukupnih 20 bodova koji je moguće ostvariti izradom seminarskog rada.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Tijekom semestra, kroz kolokvije i seminarski rad, student može ostvariti najviše 60 bodova ocjene dok ostalih 40 bodova ocjene student ostvaruje kroz obavezan završni ispit. 60 bodova se dijeli na 2 pismena kolokvija na kojima je max. moguće ostvariti 20 bodova i seminarski rad na kojem je max. moguće ostvariti 20 bodova. Iz svakog kolokvija potrebno je ostvariti min. 10 bodova za ostvarivanje prava izlaska na ispit. Iz svakog kolokvija potrebno je ostvariti min. 14 bodova za oslobođenje od pismenog dijela ispita. Iz seminarskog rada potrebno je ostvariti min. 7 bodova za ostvarivanje prava izlaska na ispit.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ne predviđa se provjera nakon završetka semestra. Ocjena se temelji na rezultatima kolokvija: 30-38,9 bodova = 2 39-47,9 bodova = 3 48-53,9 bodova = 4 54-60 bodova = 5
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Pohađanje nastave ( ) 1 Kontinuirana provjera znanja ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22344;39869;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig, v.predavač, 3.09.2020.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26033/155975	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Zaštita na radu				
<b>Status</b>	6. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (10+0+0+20) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Zdravko Muratti Auditorne vježbe: Zdravko Muratti Auditorne vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Zdravko Muratti Konstrukcijske vježbe:v.predavač Boris Uremović dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Ovladati znanjem iz zaštite na radu za pouzdano i stručno obavljanje poslova zaštite na radu;				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.prezentirati prezentirati zaštitu na radu integriranjem teorije s praksom. Razina:6,7 2.procijeniti procijeniti rizike i napraviti (dijagram, graf, mapu) procjene rizika . Razina:6,7 3.integrirati integrirati radnika, radnu opremu, tehnologiju rada i radni okoliš . Razina:6,7 4.raščlaniti raščlaniti obveze i prava sudionika u zaštiti na radu. Razina:6 5.oblikovati oblikovati i obavljati poslove zaštite na radu. Razina:6 6.upravljati upravljati sigurno i pravovremeno u iznenadnim i opasnim situacijama . Razina:6,7 7.razviti razviti holistički pristup, širiti i razmjenjivati iskustva i dobru praksu u zaštiti na radu . Razina:6,7 8. valorizirati valorizirati rizike naučenim metodama . Razina:7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Računalne simulacije Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Općenito o zaštiti na radu, tematski ustroj i pojmovnik, 2h, Ishodi:1,3 2.Sudionici u zaštiti na radu, njihove uloge i obveze, stup zaštite na radu, 2h, Ishodi:3,4 3.Procjenjivanje rizika - princip i metoda, 2h, Ishodi:2,8 4.Osposobljavanje, kompetencije i opseg rada, 2h, Ishodi:4,7 5.Organiziranje i uređivanje mjesta rada, 2h, Ishodi:3,7 6.Radna oprema, 2h, Ishodi:1,3 7.Privremena gradilišta, 2h, Ishodi:5,6 8.Ručno prenošenje tereta, 2h, Ishodi:2,3 9.Radna oprema i radni okoliš pregled i ispitivanje, 2h, Ishodi:3,6 10.Buka na radu, 2h, Ishodi:2,3 11.Opasne kemikalije, 2h, Ishodi:2,3 12.Vibracije i njihove štetnosti, 2h, Ishodi:3,5 13.Karcinogeni i mutageni, 2h, Ishodi:2,6 14.Siguran rad s električnom strujom, 2h, Ishodi:3,4 15.Značaj i uloga osvjetljenosti mjesta rada, 2h, Ishodi:3,7				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Vježbanje ciljanih područja matematike, fizike i mehanike, bitnih za zaštitu na radu, 2h, Ishodi:4 2.Sustavi mjernih jedinica, 2h, Ishodi:5 3.Nema nastave 4.Vježbanje ciljanih područja matematike, fizike i mehanike, bitnih za zaštitu na radu, 2h, Ishodi:6 5.Nema nastave 6.OiRA -Internetski program za izradu procjene rizika, 2h, Ishodi:5 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Mrežna povezanost u zaštiti na radu na razini EU, 2h, Ishodi:4 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Preračunavanje fizikalnih veličina iz SI u TS i obrnuto , 2h, Ishodi:6 4.Nema nastave 5.Ponavljanje osnova iz mehanike fluida , 2h, Ishodi:6				



	6.Nema nastave 7.Izrada elaborata zaštite na radu , 2h, Ishodi:6 8.Vježbe izrade procjene rizika , 2h, Ishodi:7 9.Vježbe izrade procjene rizika, 2h, Ishodi:7 10.Vježbe izrade procjene rizika, 2h, Ishodi:6 11.Izračun opterećenja radnika pri ručnom prenošenju tereta , 2h, Ishodi:5 12.Izrada plana izvođenja radova na privremenim ili pokretnim gradilištima , 2h, Ishodi:6 13.Nema nastave 14.ESAW metodologija prijave ozljede na radu , 2h, Ishodi:5 15.Ponavljanje svih vježbu , 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>	Zakon o zaštiti na radu (NN, br. 71/14, 118/14, i 94/18) Pravilnik o ovlaštenjima za poslove zaštite na radu (NN, br. 112/14 i 84/15) Pravilnik o osposobljavanju iz zaštite na radu i polaganju stručnog ispita (NN br. 112/14) Pravilnik o izradi procjene rizika (NN br. 112/14) Pravilnik o obavljanju poslova zaštite na radu (NN br. 112/14, 43/15 i 72/15) Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN, br. 91/15 i 102/15) Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 91/18) Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN br. 18/17) Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN br. 29/13) Pravilnik o pregledu i ispitivanju radne opreme (NN br.16/16) Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN, br. 48/18) Pravilnik o ispitivanju radnog okoliša (NN, br. 16/16) Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN, br. 46/08) Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN, br. 40/07) Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN, br. 155/08) Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN, br. 88/12) Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN, br. 42/05) Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN, br. 69/05) Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN, br. 5/84) Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN, br. 39/06)
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prisustvovanje predavanju i vježbama
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Predvidljivo
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Obvezno polaganje pismenog i usmenog ispita (po potrebi)
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost Pismeni ispit ()
	ECTS 5
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Organizacija građenja I (155962)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	147446;
<b>Izradio prijedlog</b>	Zdravko Muratti , 17.7.2020



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26034/155976	<b>ECTS</b>	2	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Zaštita okoliša				
<b>Status</b>	3. semestar - Stručni studij graditeljstva (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			15+15 (6+0+9+0)	30
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Seminarske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Upoznati i osposobiti studenta za prepoznavanje i ocjenu značaja problema zaštite okoliša i održivog korištenja obnovljivih resursa.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati osnove zavisnosti životnih zajednica, uključivo čovjeka, i njihovog živog i neživog okoliša. Razina:6 2.identificirati značaj održivog razvitka, te ulogu javnosti u procesima zaštite okoliša. Razina:6 3.razlikovati pojmove i sastavnice zaštite okoliša koje uključuju zaštitu prirode, zaštitu neobnovljivih resursa (zrak, tlo i voda) i zaštitu prostora . Razina:6 4.identificirati procese korištenja resursa i onečišćenja, te utjecaja na okoliš. Razina:6 5.analizirati postupke ocjene prihvatljivosti za okoliš planova, programa i projekata, te postupke izdavanja dozvola od ideje do građevine.. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Studenti se postupno uvode u osnovne pojmove zaštite okoliša; sastavnice prirode i okoliša, zaštitu neobnovljivih resursa i zaštitu prostora. Uz svaku metodološku cjelinu prikazuje se i administrativna i institucionalna organizacija na lokalnoj i nacionalnoj razini. U predavanjima se koriste suvremena pomagala s grafičkim i foto ilustracijama.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Radionica Zajednički se obrađuju pojedina tematska područja (rješavanje zadataka i prezentacija problema)..				
<b>Način izvođenja seminarskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza literature na webu, knowledge mining Pisanje eseja Rasprave, brainstorming Radionica Studenti rade u grupama po mogućnosti interdisciplinarnog sastava. Kroz zajednički rad uvježbavaju definiranje i rješavanje problema. Savladavaju umijeće grupne i individualne prezentacije i obrane vlastitih stavova.				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Plan nastave i način polaganja ispita, 1h Uvod u globalnu ekologiju , 1h, Ishodi:1 2.Održivi razvitak i sudjelovanje javnosti , 2h, Ishodi:1,2 3. Nema predavanja 4.Upravljanje vodama, 2h, Ishodi:1,2,3,4 5.Zaštita prirode, 2h, Ishodi:1,2,3,4 6.Nema predavanja 7.Nema predavanja 8.Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,2,3 9.Nema predavanja 10.Klimatske promjene , 1h, Ishodi:3,4,5 Zaštita ozonskog omotača i zaštita tla, 1h, Ishodi:3,4,5 11.Gospodarenje otpadom, 2h, Ishodi:3,4 12.Instrumenti zaštite okoliša, 2h, Ishodi:3,4,5 13.Nema predavanja 14.Nema nastave 15.Nema nastave				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Prezentacija koncepcije seminarskih radova, 1h, Ishodi:1,2,3,4 Podjela tema seminarskih radova s objašnjenjem, 1h, Ishodi:1,2,3,4 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Nema nastave 7.Format izrade seminarskog rada s primjerima, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 8.Način izrade prezentacije s primjerima, 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Predaja i pregled seminarskih radova , 1h, Ishodi:1,2,3,4,5 15.Nema nastave				



<b>Sadržaj seminarskih vježbi</b>	1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Nema nastave 6.Prezentacija koncepcije tema seminarskih radova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 7.Nema nastave 8.Nema nastave 9.Izrada seminarskih radova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Izrada seminarskih radova, 2h, Ishodi:1,2,4,5 14.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:2,3,4,5 15.Prezentacija seminarskih radova, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Studenti rade u grupama. Zajedničkim radom prakticiraju kako definirati i riješiti probleme te stjecati vještine grupne / individualne prezentacije i obrane vlastitih stajališta.
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Interna skripta nastavnika kolegija Zaštita okoliša Glavač,V., Uvod u globalnu ekologiju, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb, 2001
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Student koji tijekom semestra ostvari najmanje 30 bodova ocjene ima pravo izlaska na ispit, koji je tijekom semestra ostvario manje od 15 bodova ocjene sljedeće godine ponovno upisuje predmet. Minimalan broj bodova za ostvarivanje prava izlaska na ispit je 10 bodova na svakom od kolokvija. Minimalan broj bodova za ostvarivanje prava izlaska na ispit je 10 bodova iz seminarskoga rada.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Tijekom semestra, kroz kolokvije i seminarske radove, student može ostvariti najviše 60 bodova ocjene dok ostalih 40 bodova ocjene student ostvaruje kroz obavezan završni ispit. Student koji ostvari najmanje 44 boda ocjene se oslobađa pismenog dijela završnog ispita. Tijekom semestra se predviđaju 2 redovna kolokvija i 1 popravni kolokvij. Ukupno na oba kolokvija se može ostvariti 2 x 21 = 42 boda. Student može popravljati samo jedan kolokvij. Minimalno 15 bodova (minimalno 70%) iz kolokvija je za oslobađanje izlaska na pismeni dio ispita.  Studenti izrađuju seminarski rad u grupama od 4-5 studenata i to na praktičnim primjerima i temama vezanih uz sadržaj kolegija Zaštita okoliša. Seminarski rad se prezentira grupno i donosi max. 18 bodova, a za oslobađanje od pismenog dijela ispita je 14 bodova.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Ispit se polaže kao usmeni i pismeni dio ispita. Nužan uvjet za usmeni dio ispita je ostvarenje 50% i više uspjeha na pismenom dijelu. 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 ECTS Kontinuirana provjera znanja ( ) 1 Usmeni ispit ( ) 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se polagati ako nije položen predmet Osnove geologije (22335) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika I (22319) Ne može se upisati ako nije upisan predmet Osnove geologije (22335)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22350;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić Flajsig, v.predavač, 23.06.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26296/184729	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Zaštita voda				
<b>Status</b>	5. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (5+2+5+18) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač Auditorne vježbe:dr.sc. Marin Ganjto dipl.kem.inž. Auditorne vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Laboratorijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Seminarske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ. Konstrukcijske vježbe: Dejan Kovačević dipl.ing.građ.				
<b>Cilj predmeta</b>	Osposobiti studenta za prepoznavanje problema zaštite voda, te naučiti građevinske i otale mjere za smanjenje unosa onečišćenja otpadnim vodama u vodna tijela.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati značaj zaštite voda u sklopu integralnog upravljanja vodama. Razina:6 2.analizirati točkaste i raspršene izvore onečišćenja. Razina:6 3.proracunati teret onečišćenja naselja. Razina:6 4.procijeniti stanje voda vodnog tijela. Razina:6,7 5.analizirati stanje voda na slivu i predložiti potrebne mjere zaštite voda. Razina:6 6.proracunati kanalizacijski sustav manjeg naselja . Razina:6 7.predložiti koncepciju rješenja pročišćavanja otpadnih voda putem I, II i III stupnja pročišćavanja. Razina:6,7 8.predložiti koncepciju obrade i zbrinjavanja mulja. 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 Predavanja se izvode u predavaonici uz korištenje suvremenih pomagala. Tijekom predavanja postavljanjem pitanja i razgovora potiče se studente na aktivnije sudjelovanje u nastavi. Posjeta laboratoriju i karakterističnim lokacijama na terenu.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Rasprave, brainstorming Mapiranje pojmova, mind-mapping Međusobno zadavanje i rješavanje problema Rješavanje praktičnih zadataka na ploči uz aktivno sudjelovanje studenata.				
<b>Način izvođenja laboratorijskih vježbi</b>	Laboratorijske s laboratorijskom opremom Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Rasprave, brainstorming				
<b>Način izvođenja seminarskih 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				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Analiza klasične literature Analiza literature na webu, knowledge mining Međusobno zadavanje i rješavanje problema Radionica Ostalo, upisati Izrada programa po skupinama uz nadzor i pomoć nastavnika. student bira temu iz područja predmeta, te samostalno, u dogovoru s nastavnikom, priprema rad koji prezentira pred kolegama				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Plan izvedbe kolegija i sadržaj ispita, 2h Problematika zaštite voda u sklopu integralnog upravljanja vodama, 1h, Ishodi:1 Planiranje zaštite voda unutar integralnog upravljanja vodama, 1h, Ishodi:1 2.Zakonodavne i druge mjere zaštite voda, 1h, Ishodi:1 Izvori i vrste onečišćenja , 2h, Ishodi:2 3.Osnovne ekološke značajke voda i opis stanja voda, 2h, Ishodi:4 Utjecaj onečišćenja na stanje voda, 1h, Ishodi:4 4.Osnovni postupci i mjere koje se koriste u umanjuju točkastih i raspršenih izvora onečišćenja, 4h, Ishodi:5,8 5.Kanalizacijski sustav, 3h, Ishodi:5 6.Hidraulički proračun kanalizacijskog sustava, 2h, Ishodi:5 7.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:6 Osnovna načela pročišćavanja otpadnih voda, 1h, Ishodi:7 8.Nema nastave				



	<p>9.Nema nastave 10.Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, 4h, Ishodi:7,8 11.Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, 4h, Ishodi:7,8 12.Nema nastave 13.Nema nastave 14.Drugi kolokvij, 1h, Ishodi:6,7,8 15.Nema nastave</p>
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	<p>1.Nema nastave 2.Proračun tereta onečišćenja i ocjena stanja voda, 1h, Ishodi:3 3.Nema nastave 4.Nema nastave 5.Sustav odvodnje otpadnih voda, 1h, Ishodi:5 6.Hidraulički proračun kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:6 7.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:6 8.Nema nastave 9.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, 1h, Ishodi:6,7 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Nema nastave</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.Nema nastave 10.Nema nastave 11.Nema nastave 12.Posjet uređaju za pročišćavanje otpadnih voda, 2h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7,8 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.Nema nastave 12.Nema nastave 13.Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, 3h, Ishodi:7,8 14.Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, 2h, Ishodi:7,8 15.Nema nastave</p>
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	<p>1.Nema nastave 2.Nema nastave 3.Nema nastave 4.Proračun tereta onečišćenja, 2h, Ishodi:3 5.Prvi projekt -predaja i obrana, 1h, Ishodi:1,2,3,4 6.Hidraulički proračun kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:6 Prvi kolokvij, 1h, Ishodi:1,3,4,5 7.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 2h, Ishodi:5 8.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 2h, Ishodi:5 9.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 1h, Ishodi:5 10.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 2h, Ishodi:5 11.Dimenzioniranje kanalizacijskog sustava, 2h, Ishodi:5 12.Drugi projekt - predaja i obrana, 2h, Ishodi:5,6 13.Nema nastave 14.Nema nastave 15.Treći projekt -predaja i obrana, 2h, Ishodi:7,8</p>
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	<p>Namjenski laboratorij Namjenski računalni laboratorij Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema</p>





	Izrada programa samostalno i u grupama, pod nadzorom nastavnika
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Čosić-Flajsig G.: Skripta kolegija Zaštita voda, TVZ, Graditeljski odjel 2. Tedeschi S.: Zaštita vodnih sustava i pročišćavanje otpadnih voda, HDGI, Zagreb, 1997. 3. Margeta J., Oborinske i otpadne vode: teret onečišćenja, mjere zaštite, Građevinsko-arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2007. 4. Tušar B., Pročišćavanje otpadnih voda, KIGEN, GFV, Zagreb, 2009. Godine 5. Margeta J.: Osnove gospodarenja vodama, Građevinski fakultet Split, 1992 Dopunska: 1. Margeta J.: Guidelines on Sewage Treatment and Disposal for the Mediterranean Region, WHO-GEF, Athens, 2004. - Metcalf Eddy; Wastewater Engineering, Treatment Disposal, Reuse, McGraw-Hill International Editions, 2007.
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Tijekom semestra planirana su 2 kolokvija a na svakom kolokviju potrebno je skupiti minimalno 7 bodova. Tijekom semestra planirana je izrada 3 programa a ukupno je potrebno skupiti minimalno 6 bodova.
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Tijekom semestra, planirana su 2 kolokvija (kombinacija teorijskih i praktičnih pitanja na način prezentiran tijekom predavanja i vježbi) putem kojih studenti dobivaju bodove. Ukupno se može prikupiti 1 x 18 + 1 x 18 = 36 bodova. (minimalno 9 bodova, po kolokviju, za položeni kolokvij). Studenti mogu pisati samo jedan popravni kolokvij (I ili drugi kolokvij)u terminu usmenog dijela ispita.  Svaki student tijekom semestra treba, uz pomoć nastavnika, izraditi, predati i obraniti u zadanom terminu III (tri) programa:  I program: Kvantifikacija izvora onečišćenja, Smanjenje izvora onečišćenja putem uređaja za pročišćavanje otpadnih voda maksimalno 4 boda/ minimalno 1 bod za potpis  II program: Odvodnja otpadnih voda maksimalno 12 bodova / minimalno 3 boda za potpis  III program: Pročišćavanje komunalnih otpadnih voda maksimalno 8 bodova / minimalno 2 boda za potpis  Ukupno: maksimalno 24 boda / minimalno 6 bodova za potpis  Student ne može dobiti zadatak za sljedeći program ukoliko nije na vrijeme predao prethodni program.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Završetkom semestra obvezna je provjera znanja studenta na ispitu, koji čini 40 bodova ocjene. Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela ispita. Nužan uvjet za usmeni dio ispita je ostvarenje 50% i više uspjeha na pismenom dijelu. 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 ECTS Pismeni ispit () 1 Usmeni ispit () 1 Kontinuirana provjera znanja () 2 Praktični rad () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preuvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Zaštita okoliša (155976) Ne može se upisati ako nije položen predmet Osnove hidrologije i hidraulike (155964) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije položen predmet Proračun konstrukcija (184646) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Hidrologija i hidraulika (155936)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22379;155977;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Gorana Čosić-Flajsig viši predavač, 29.06.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26035/155979	<b>ECTS</b>	12	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Završni rad sa stručnom praksom-GP				
<b>Status</b>	5. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet6. semestar - Građevinsko poduzetništvo (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			240+0 (0+0+0+0) 120	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju praktičnog inženjerskog zadatka				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati problemsko ili razvojno područje. Razina:6 2.analizirati postojeća dostignuća na tom području. Razina:6 3.raščlaniti problemsko ili razvojno područje na sastavne dijelove. Razina:6 4.osmisлити prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6,7 5.izgraditi praktično rješenje problema. Razina:6,7 6.zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 7.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Video oprema Maketa U dogovoru s mentorom				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	U dogovoru s mentorom				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS			
	Pismeni ispit ()	6			
	Usmeni ispit ()	6			
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Tržište i poslovno okruženje (155973) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Organizacija gradilišta (155960) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Metodologija i menadžment u graditeljstvu (155945) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Poslovanje tvrtke (155966) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Regulativa i vođenje projekata (155970) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove željeznica (22330)				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22388;39175;39176;65159;65395;147437;147439;147440;147441;155980;155981;155982;				
<b>Izradio prijedlog</b>	Boris Uremović dipl.ing.grad., 18.6.2012				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26036/155980	<b>ECTS</b>	12	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Završni rad sa stručnom praksom-NIS				
<b>Status</b>	6. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			240+0 (0+0+0+0)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju praktičnog inženjerskog zadatka				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati problemsko ili razvojno područje. Razina:6 2.analizirati postojeća dostignuća na tom području. Razina:6 3.raščlaniti problemsko ili razvojno područje na sastavne dijelove. Razina:6 4.osmisliti prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6,7 5.izgraditi praktično rješenje problema. Razina:6,7 6.zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 7.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti U dogovoru s mentorom				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	U dogovoru s mentorom				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS			
	Pismeni ispit ()	6			
	Usmeni ispit ()	6			
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove željeznica (22330) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Ceste II (155929) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Regulacije i melioracije (155969) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Opskrba vodom i odvodnja I (155955) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Vodnogospodarske građevine (155974)				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22388;39175;39176;65159;65395;147437;147439;147440;147441;155979;155981;155982;				
<b>Izradio prijedlog</b>	Boris Uremović dipl.ing.grad., 18.6.2012				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26037/155981	<b>ECTS</b>	12	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Završni rad sa stručnom praksom-OUG				
<b>Status</b>	6. semestar - Okoliš u graditeljstvu (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			240+0 (0+0+0+0)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju praktičnog inženjerskog zadatka				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati problemsko ili razvojno područje. Razina:6 2.analizirati postojeća dostignuća na tom području. Razina:6 3.raščlaniti problemsko ili razvojno područje na sastavne dijelove. Razina:6 4.osmisliti prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6,7 5.izgraditi praktično rješenje problema. Razina:6,7 6.zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 7.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti U dogovoru s mentorom				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	U dogovoru s mentorom				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS			
	Pismeni ispit ()	6			
	Usmeni ispit ()	6			
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Hidrologija i hidraulika (155936) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Gospodarenje otpadom (155935) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Korištenje voda (155939) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Zaštita voda (155977) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove željeznica (22330) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Kakvoća voda (147436)				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22388;39175;39176;65159;65395;147437;147439;147440;147441;155979;155980;155982;				
<b>Izradio prijedlog</b>	Boris Uremović dipl.ing.grad., 18.6.2012				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26038/155982	<b>ECTS</b>	12	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Završni rad sa stručnom praksom-VIS				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Izborni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			240+0 (0+0+0+0)	120
<b>Izvođači</b>	Predavanja: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Povezivanje stečenih znanja u samostalnom rješavanju praktičnog inženjerskog zadatka				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.identificirati problemsko ili razvojno područje. Razina:6 2.analizirati postojeća dostignuća na tom području. Razina:6 3.raščlaniti problemsko ili razvojno područje na sastavne dijelove. Razina:6 4.osmisliti prijedlog odnosno rješenje za problemsku situaciju. Razina:6,7 5.izgraditi praktično rješenje problema. Razina:6,7 6.zaključiti dosege i mogućnost generalizacije za svoj rad. Razina:6,7 7.prezentirati rezultate svog rada. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 2.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 3.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 4.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 5.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 6.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 7.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 8.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 9.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 10.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 11.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 12.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 13.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 14.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7 15.Prema dogovoru s mentorom, 16h, Ishodi:1,2,3,4,5,6,7				
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Posebna oprema, navesti U dogovoru s mentorom				
<b>Ishodi</b>	7#6				
<b>Literatura</b>	U dogovoru s mentorom				
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Prema dogovoru s mentorom				
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	Praktični ispit#1#100#100\$				
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost	ECTS			
	Pismeni ispit ()	6			
	Usmeni ispit ()	6			
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta nije moguća izrada završnog/diplomskog rada				
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Betonske konstrukcije II (155927) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Zgradarstvo I (155984) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Instalacije zgrada I (155937) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Završni radovi (155983) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Montažne građevine (155946) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove željeznica (22330)				
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22388;39175;39176;65159;65395;147437;147439;147440;147441;155979;155980;155981;				
<b>Izradio prijedlog</b>	Boris Uremović dipl.ing.grad., 18.6.2012				



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26039/155983	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Završni radovi				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (6+0+0+24) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. Sanja Lađarević dipl.ing.arh. Predavanja:2. dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Goran Babić Auditorne vježbe: Bernarda Cesar Konstrukcijske vježbe: Goran Babić Konstrukcijske vježbe: Bernarda Cesar				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje znanja o završnim radovima kao fazi izgradnje zgrada; materijalima, načinu primjene i izvođenja.				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.komentirati obodne konstrukcije kao dio složenog sustava vertikalnih i horizontalnih dijelova zgrade. Razina:6 2.identificirati vanjske i unutarnje fizikalne utjecaje kao odrednice u odabiru konstrukcije i materijala pri formiranju slojeva obodne konstrukcije. Razina:6 3.identificirati funkcionalne i estetske zahtjeve kao dio ukupnih rješenja obodne konstrukcije zgrade i uporabu primjerenih materijala u konstruktivnim dijelovima zgrade. Razina:6 4.nacrtati detalje konstruktivnih rješenja višeslojnih zidova. Razina:6 5.razlikovati načine zatvaranje otvora prema različitim vrstama materijala i izvedbe. Razina:6 6.nacrtati detalje vrata i prozora. Razina:6 7.predložiti odgovarajuću zaštitu zgrade od oborina s odabranim pokrovom i odvodom oborina limom te grafički prikazati. Razina:6,7 8.nacrtati detalje podova i stropnih obloga koristeći različite materijale obzirom na funkcionalne i estetske zahtjeve. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Analiza primjera, case studies Ostalo, upisati Završni radovi zgrada, materijali, načini primjene i izvođenja objašnjavaju se uz crtanje i korištenje gotovih crteža pojedinih elemenata i detalja. Da bi se olakšalo razumijevanje od studenata se zahtijeva praćenje predavanja vlastitim crtežom.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Ostalo, upisati upute za izradu grafičkog zadatka				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati izrada grafičkih zadataka uz korekcije i pomoć				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, pojam završnih radova kao faze izvođenja zgrade, 2h, Ishodi:6 2.Obodne konstrukcije kao dio složenog sustava vertikalnih i horizontalnih dijelova zgrade, 2h, Ishodi:6 3.Fizikalni utjecaji na formiranje slojeva konstrukcije, 2h, Ishodi:6 4. Vanjski i unutarnji faktori kao odrednice u odabiru konstrukcije i materijala. Funkcionalni i estetski zahtjevi kao dio ukupnih rješenja obodne konstrukcije zgrade, 2h, Ishodi:6 5.Upotreba primjerenih materijala u konstruktivnim djelovima zgrade, 2h, Ishodi:6 6. Višeslojni zidovi, detalji konstruktivnih rješenja, 2h, Ishodi:6 7. Višeslojni zidovi, detalji konstruktivnih rješenja, 2h, Ishodi:6 8. Višeslojni zidovi, detalji konstruktivnih rješenja, 2h, Ishodi:6 9.Zatvaranje otvora: drvom, plastikom, čelikom, aluminijem, detalji prozora i vrata., 2h, Ishodi:6 10.Zatvaranje otvora: drvom, plastikom, čelikom, aluminijem, detalji prozora i vrata., 2h, Ishodi:6 11.Zaštita zgrade od oborina,pokrivački radovi, detalji pokrivanja suvremenim materijalima, odvod oborina limom, 2h, Ishodi:6 12.Zaštita zgrade od oborina, pokrivački radovi, detalji pokrivanja suvremenim materijalima, odvod oborina limom, 2h, Ishodi:6 13. Podovi,odabir materijala i detalji., 2h, Ishodi:6 14. Podovi, odabir materijala i detalji., 1h, Ishodi:6 Obloge stropova, materijali i detalji, 1h, Ishodi:6 15.Obloge stropova, materijali i detalji, 2h, Ishodi:6				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Upute za izradu i način prezentacije grafičkog zadatka ili seminarskog rada., 2h, Ishodi:6 2.Upute za izradu i način prezentacije grafičkog zadatka ili seminarskog rada., 1h, Ishodi:6 3.Upute za izradu i način prezentacije grafičkog zadatka ili seminarskog rada., 1h, Ishodi:6 4.Upute za izradu i način prezentacije grafičkog zadatka ili seminarskog rada., 1h, Ishodi:6 5.Upute za izradu i način prezentacije grafičkog zadatka ili seminarskog rada., 1h, Ishodi:6 6.. 7.. 8.. 9.. 10.. 11.. 12.. 13.. 14.. 15..				



<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.. 2. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 1h, Ishodi:6 3. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 1h, Ishodi:6 4. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 1h, Ishodi:6 5. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 1h, Ishodi:6 6. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 7. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 8. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 9. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 10. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 11. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 12. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 13. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 14. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6 15. Individualno rješavanje kompleksnih detalja zgrade, 2h, Ishodi:6										
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema										
<b>Ishodi</b>	7#6										
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. M. Smoljanović: Separati predavanja, crteži detalja 2. ?. Peulić: Konstruktivni elementi zgrada I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980. (odabrana poglavlja) Dopunska: 1. Heinrich Schmitt: Hochbaukonstruktion 4. Martin Mittag: Građevinske konstrukcije 2. Prospekti proizvođača pojedinih suvremenih materijala										
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave i pozitivno ocjenjen program										
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja, Seminarski rad, Programski zadatak										
<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>Pohađanje nastave ( )</td><td>1</td></tr><tr><td>Projekt ( )</td><td>2</td></tr><tr><td>Kontinuirana provjera znanja ( )</td><td>1</td></tr><tr><td>Pismeni ispit ( )</td><td>1</td></tr></tbody></table>		ECTS	Pohađanje nastave ( )	1	Projekt ( )	2	Kontinuirana provjera znanja ( )	1	Pismeni ispit ( )	1
	ECTS										
Pohađanje nastave ( )	1										
Projekt ( )	2										
Kontinuirana provjera znanja ( )	1										
Pismeni ispit ( )	1										
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada										
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Građevinski materijali (22324) Ne može se upisati ako nije položen predmet Elementi zgrada II (155932) Ne može se upisati ako nije položen predmet Matematika II (147426) Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Betonske konstrukcije II (155927)										
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22386;										
<b>Izradio prijedlog</b>	predavač, Sanja Lađarević, dipl.inž.arh., 18.6.2012										



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26307/184757	<b>ECTS</b>	4	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Zgradarstvo I				
<b>Status</b>	5. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (2+0+0+28) 60	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja predavač Auditorne vježbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Iva Ževrnja predavač Konstrukcijske vježbe: Jagoda Bodić dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje praktičnog znanja koje omogućava rad u projektним i izvođačkim organizacijama				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati funkcije stana . Razina:6 2.nacrtati samostojeću obiteljsku zgradu na nivou glavnog i izvedbenog projekta. Razina:6 3.planirati položaj zgrade obzirom na mogućnost pristupa, orijentacije svijeta i uvjete građenja . Razina:6,7 4.povezati crtežom funkcionalne grupe u stanovanju . Razina:6,7 5.predložiti konstruktivni sistem obzirom na veličinu građevine i ekonomičnosti izgradnje i materijale . Razina:6,7 6.integrirati stečeno znanje iz elemenata zgrada, fizike zgrade, završnih radova, instalacija i konstruktivnih sistema kod izrade glavnog i izvedbenog projekta. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Izlaganje domaćih zadaća Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči. Od studenta se zahtjeva praćenja predavanja vlastitim crtežom da bi se razvio smisao za grafičko izražavanje.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Upute za izradu programa . Analiza napravljenih starijih studentskih radova.				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Samostalna izrada programa uz korekcije				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Uvod, problematika i značaj projektiranja stambenih zgrada, 2h, Ishodi:3 2.Arhitektonske barijere, Tehnička dokumentacija i Zakon o građenju, 2h, Ishodi:3 3. čovjek kao mjera svih stvari ,modul, 2h, Ishodi:1,3 4.Pozicioniranje zgrade na parcelu u odnosu na strane svijeta i uvjete izgradnje, 2h, Ishodi:1,3 5.Pozicioniranje zgrade na parcelu u odnosu na strane svijeta i uvjete izgradnje, 2h, Ishodi:1,3 6.Stan i njegove funkcije, 2h, Ishodi:1,3,4 7.Komunikacije: stubišta, hodnici, 2h, Ishodi:1,3,4 8.Rješavanje funkcionalnih grupa u stanovanju: dnevni boravak, 2h, Ishodi:1,3,4 9.Rješavanje funkcionalnih grupa u stanovanju: spavaći takt, sanitarije, 2h, Ishodi:1,3,4 10.Rješavanje funkcionalnih grupa u stanovanju: gospodarstvo, 2h, Ishodi:1,3,4 11.Rješavanje funkcionalnih grupa u stanovanju: gospodarstvo, 2h, Ishodi:1,3,4 12.Presjeci, pročelja - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,2,5,6 13.Stambene obiteljske zgrade: samostojeće - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,3 14.Stambene obiteljske zgrade: samostojeće - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,3 15.Stambene obiteljske zgrade: samostojeće - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,3				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Prikaz propisa i standarda, upute za izradu programa, 2h, Ishodi:1,3 2.auditorne vježbe se ne održavaju 3.auditorne vježbe se ne održavaju 4.auditorne vježbe se ne održavaju 5.auditorne vježbe se ne održavaju 6.auditorne vježbe se ne održavaju 7.auditorne vježbe se ne održavaju 8.auditorne vježbe se ne održavaju 9.auditorne vježbe se ne održavaju 10.auditorne vježbe se ne održavaju 11.auditorne vježbe se ne održavaju 12.auditorne vježbe se ne održavaju 13.auditorne vježbe se ne održavaju 14.auditorne vježbe se ne održavaju 15.auditorne vježbe se ne održavaju				
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.konstrukcijske vježbe se ne održavaju 2.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 3.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6				



	4.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 5.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 6.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 7.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 8.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 9.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 10.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 11.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 12.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 13.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 14.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6 15.Samostalna izrada I programa uz korekcije-obiteljska stambena zgrada, na nivou glavnog projekta i izvedbeni detalji, 2h, Ishodi:2,3,4,5,6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Video oprema Samostalno pripremanje za zadatak, sa korekcijama ako su potrebne.
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	1.J. Bodić : Separati predavanja 2. J. Bodić, I. Ževrnja: Zgradarstvo I priručnik za izvođenje konstrukcijskih vježbi; izbor studentskih radova iz programa samostojećih obiteljskih zgrada 3. Lj. Biondić: Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2011 4.G. Knežević, I. Kordiš: Stambene i javne zgrade (V izdanje), Tehnička knjiga , Zagreb 1981 5.G. Knežević: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb 1986 6.E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002 7.A.Štulhofer, Z.Veršić: Crtanje arhitektonskih nacrti, Pribor i osnove, UPI-2m,Zagreb1998 8.Zakon o prostornom uređenju i gradnji 153/13 9.Pравилник o pristupačnosti građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 78/2013 10. Oris, časopis za arhitekturu i kulturu
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave (predavanja i vježbe), te pozitivno ocijenjen program MAKSIMALNO 3 IZOSTANKA SA VJEŽBI
<b>Provjera znanja u semestru</b>	1. kolokvij popravni 1. kolokvij 2. kolokvij  položeni kolokviji, predan i pozitivno ocijenjen program priznaju se kao položeni ispit.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	1. pismeni ispit: provjera gradiva crtežom i tekstom  položeni kolokviji, predan i pozitivno ocijenjen program priznaju se kao položeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt () 3 Pismeni ispit () 1
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije položen predmet Građevinski materijali (184642) Ne može se upisati ako nije položen predmet Betonske konstrukcije II (155927)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22383;155984;
<b>Izradio prijedlog</b>	Jagoda Bodić v.pred., Iva Ževrnja pred. 18.06.2018.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26311/184761	<b>ECTS</b>	5	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Zgradarstvo II				
<b>Status</b>	6. semestar - Visokogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+30 (2+0+0+28) 90	
<b>Izvođači</b>	Predavanja: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Predavanja: Iva Ževrnja predavač Auditorne vježbe: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Auditorne vježbe: Iva Ževrnja predavač Konstrukcijske vježbe: dr.sc. Dražen Arbutina dipl.ing.arh. Konstrukcijske vježbe: Iva Ževrnja predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje praktičnog znanja koje omogućava rad u projektima i izvođačkim organizacijama				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati funkcije stana . Razina:6 2.klasificirati stanove prema rasporedu osnovnih grupa stanovanja. Razina:6,7 3.nacrtati strukturu stanova (tlocrte) višestambene zgrade na nivou idejnog projekta u odnosu izbor rješenja komunikacija. Razina:6 4.planirati položaj zgrade obzirom uvjete građenja . Razina:6,7 5.povezati crtežom funkcionalne grupe u stanovanju u višestambenim zgradama. Razina:6,7 6.predložiti konstruktivni sistem obzirom na veličinu građevine i ekonomičnosti izgradnje i materijale . Razina:6,7 7.integrirati stečeno znanje iz elemenata zgrada, fizike zgrade, završnih radova, instalacija i konstruktivnih sistema kod izrade glavnog i izvedbenog projekta. Razina:6,7 8.prezentirati seminarski rad. Razina:6,7				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Frontalna, ex cathedra Gost, predavač Analiza primjera, case studies Diskusija problema Pitanja - odgovori Izlaganje domaćih zadaća Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (projekcije) i crtanje na ploči. Od studenta se zahtjeva praćenje predavanja vlastitim crtežom da bi se razvio smisao za grafičko izražavanje.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Grupno rješavanje zadanih problema Rasprave, brainstorming Ostalo, upisati Upute za izradu programa i analize starijih studentskih radova				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati Samostalna izrada programa uz korekcije				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Stambene obiteljske zgrade: dvojni objekti - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,2,4 2.Stambene obiteljske zgrade: stambeni nizovi - primjeri i analize, 2h, Ishodi:1,2,4 3.Višestambene zgrade: tipologija zgrada, sadržajna struktura, 2h, Ishodi:1,2,4 4.Višestambene zgrade: tipologija zgrada, komunikacije, 2h, Ishodi:1,2,4 5.Višestambene zgrade: zajednički prostori u zgradama, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 6.Višestambene zgrade: prostorni program stana, 2h, Ishodi:1,2,4 7.Višestambene zgrade: analiza strukture stanova i primjeri, 2h, Ishodi:1,2,4 8.Višestambene zgrade: analiza strukture stanova i primjeri, 2h, Ishodi:1,2,4 9.Višestambene zgrade: analiza strukture kata i primjeri, 2h, Ishodi:1,2,4 10.Višestambene zgrade: analiza strukture kata i primjeri, 2h, Ishodi:1,2 11.Višestambene zgrade: galerijski sustav, 2h, Ishodi:1,2,4 12.Višestambene zgrade: stambeni tornjevi, 2h, Ishodi:1,2,4 13.Višestambene zgrade: primjeri izvedenih objekata, 2h, Ishodi:1,2,4 14.Višestambene zgrade: primjeri izvedenih objekata, 2h, Ishodi:1,2,4 15.Višestambene zgrade: primjeri izvedenih objekata, 2h, Ishodi:1,2,4				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.Upute za izradu programa i analize starijih studentskih radova, 2h, Ishodi:1,4 2.nema auditornih vježbi 3.nema auditornih vježbi 4.nema auditornih vježbi 5.nema auditornih vježbi 6.nema auditornih vježbi 7.nema auditornih vježbi 8.nema auditornih vježbi 9.nema auditornih vježbi 10.nema auditornih vježbi 11.nema auditornih vježbi 12.nema auditornih vježbi 13.nema auditornih vježbi 14.nema auditornih vježbi 15.nema auditornih vježbi				
<b>Sadržaj konstrukcijskih</b>	1.nema konstrukcijskih vježbi 2.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7				

<b>vježbi</b>	3.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 4.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 5.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 6.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 7.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 8.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 9.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 10.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 11.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 12.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 13.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 14.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6,7 15.Samostalna izrada II programa uz korekcije:višestambena zgrada na nivou idejnog projekta, 2h, Ishodi:1,2,4,6
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	1.J. Bodić : Separati predavanja arhitekture 20 stoljeća 2. J. Bodić, I. Ževrnja: Zgradarstvo I, priručnik za izvođenje konstrukcijskih vježbi; izbor studentskih radova iz programa samostojećih obiteljskih zgrada 3. Lj. Biondić: Uvod u projektiranje stambenih zgrada, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2011 4.G. Knežević, I. Kordiš: Stambene i javne zgrade (V izdanje), Tehnička knjiga , Zagreb 1981 5.G. Knežević: Višestambene zgrade, Tehnička knjiga, Zagreb 1986 6.E.Neufert: Elementi arhitektonskog projektiranja, Golden marketing, Zagreb 2002 7.A.Štulhofer, Z.Veršić: Crtanje arhitektonskih nacrt, Pribor i osnove, UPI-2m,Zagreb1998 8.Zakon o prostornom uređenju i gradnji, 153/13 9.Pravilnik o pristupačnosti građevine osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, NN 78/2013 10.Oris, časopis za arhitekturu i kulturu
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Uredno pohađanje nastave (predavanja i vježbe), te pozitivno ocijenjen program MAKSIMALNO 3 IZOSTANKA SA VJEŽBI
<b>Provjera znanja u semestru</b>	1. kolokvij popravni 1. kolokvij 2. kolokvij  položeni kolokviji, predan i pozitivno ocijenjen program priznaju se kao položeni ispit.
<b>Način polaganja ispita nakon semestra</b>	1. pismeni ispit: provjera gradiva crtežom i tekstom  položeni kolokviji, predan i pozitivno ocijenjen program priznaju se kao položeni ispit.
<b>Praćenje rada studenta:</b>	Aktivnost ECTS Projekt ( ) 3 Pismeni ispit ( ) 2
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Zgradarstvo I (184757) Ne može se polagati ako nije položen predmet Zgradarstvo I (184757)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22384;147443;155985;
<b>Izradio prijedlog</b>	Jagoda Bodić, v.pred., Iva Ževrnja, pred., 15.09.2015.



<b>Šifra WEB/ISVU</b>	26040/155986	<b>ECTS</b>	6	<b>Akadska godina</b>	2020/2021
<b>Naziv</b>	Željeznice				
<b>Status</b>	6. semestar - Niskogradnja (Redovni graditeljstvo) - Obavezni predmet				
<b>Pripadnost</b>					
<b>Izvedba nastave</b>	Predavanja + vježbe (auditorne+laboratorij+seminar+konstrukcijske) Samostalan rad			30+45 (6+0+0+39) 105	
<b>Izvođači</b>	Predavanja:1. mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač Auditorne vježbe:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač Konstrukcijske vježbe:mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač				
<b>Cilj predmeta</b>	Stjecanje teoretskih, praktičkih i operativnih znanja o projektiranju, građenju i održavanju željezničkih pruga i željezničkih postrojenja kao i obilazak važnih željezničkih gradilišta i postrojenja				
<b>Ishodi učenja:</b>	1.analizirati osnovne probleme u organizaciji željezničkog prometa i eksploataciji željezničkih pruga. Razina:6 2.ustanoviti sličnosti i razlike između klasičnog kolosijeka i kolosijeka zavarenog u DT naglasak na sile i naprezanja u kolosijeku. Razina:6 3.otkriti osnovne elemente željezničke pruge, praktična znanja za građenje i održavanje željez. pruga. Razina:6,7 4.identificirati posebne konstrukcije u kolosijeku (skretnice) - tipove, razlike i probleme u eksploataciji. Razina:6 5.izračunati neponištenu bočnu akceleraciju, nadvišenje u krivinama i duljine prelaznih rampi u prelaznim krivinama. Razina:6 6.proračunati sve horizontalne elemente kolosiječne skretničke veze u kolodvoru i nacrtati izvedbeni nacrt iskolčenja u 1: 500. Razina:6 7.proračunati faktor sigurnosti prolaska vozila kroz krivinu zadnjih horizontalnih elemenata. Razina:6 8.izračunati sve elemente razmicanja kolosijeka i nacrtati nacrt iskolčenja. Razina:6				
<b>Način izvođenja predavanja</b>	Ostalo, upisati Teoretska predavanja uz pomoć tehničkih pomagala (dijapozitivi, grafoskop i video filmovi), kao i obilazak važnih željezničkih gradilišta i postrojenja.				
<b>Način izvođenja auditornih vježbi</b>	Ostalo, upisati upute, numerički primjeri i propisi				
<b>Način izvođenja konstrukcijskih vježbi</b>	Ostalo, upisati studenti samostalno izrađuju zadatke za program				
<b>Sadržaj predavanja</b>	1.Sile koje djeluju na kolosijek ( statičke i dinamičke - vertikalne i horizontalne, osnove proračuna željezničkog gornjeg stroja, Winkler, pretpostavke, shema opterećenja, dinamički koeficijent - ? , koeficijent podloge - c ), 2h, Ishodi:3 2.Elementi gornjeg stroja ( ispitivanja, norme i pravilnici na HŽ-u ): 1. Tračnice: Ispitivanja tračnica. Kvalitetni broj K. Tračnica u eksploataciji. Trajna dinamička vlačna čvrstoća čelika. Puknuća. Zamor. Trošenja (vertikalno, bočno, valovito, naborano). Mazalice., 2h, Ishodi:3 3.2. Kolosiječni pribor: Tehničke, eksploatacione, ekonomske i ostale karakteristike pričvrstnog pribora. Ispitivanja tehničkih karakteristika kopči. Ispitivanje tehničkih parametara izoliranog ljepljenog spoja., 2h, Ishodi:3 4.3. Pragovi: Zadaci.Podjela prema konstruktivnom rješenju i materijalu.Ispitivanja,norme i pravilnici na HŽ-u., 2h, Ishodi:3 5. 4. Zastor: Debljina.Proračun. Dijagram naprezanja ( prag - posteljica ).Ispitivanje kvalitete tucanika. Ispitivanja, norme i pravilnici na HŽ-u., 2h, Ishodi:3 6.Skretnice: Podjela skretnica. Konturni nacrti jednostrukih skretnica. Dijelovi. Geometrijski odnosi., 2h, Ishodi:4 7.Održavanje skretnica. Proračun skretničkih veza. , 2h, Ishodi:4 8.1. Kolokvij - provjera znanja, 2h 9.Uređenje kolosijeka u pravcu i krivini. ( Kolosijek u pravcu - propisi. Kolosijek u krivini - propisi. Izvod neponištene bočne akceleracije za željeznice velikih brzina. Smjer kolosijeka - propisi, 2h, Ishodi:5 10.Radovi na kolosijeku i sistematizacija radova. Podjela redovitih radova. Radovi na geometriji. Radovi na zamjeni. Veliki radovi (remonti) - organizacija i shema željezničkog gradilišta., 2h, Ishodi:1,5 11.Strojevi, radni učinci i organizacija ( podbijačica, rešetnica, plug ) . Sanacija donjeg stroja. Kranovi za izmjenu. Vlak za izmjenu. Radovi na održavanju kolosijeka. , 2h, Ishodi:1,5 12.Zavarivanje tračnica. ET-zavar. Stroj za zavarivanje. Faze rada. Ispitivanje vara. Prednosti i mane. AT-zavar. Kemijska analiza. Faze rada. Ispitivanja vara. Prednosti i mane. Usporedba AT i ET-vara u eksploataciji., 2h, Ishodi:2 13.Kolosijek zavaren u dugi trak tračnica (D.T.): Prednosti i uvjeti za izvedbu. Povijest nastanka. Sile i naprezanja u D.T. Temperature u D.T. Kritična i sigurnosna temperatura. Dišući kraj D.T. Izbacivanje kolosijeka. Uzdužni otpor -p. Bočni otpor -w. Tri metode oslobađanja D.T. od unutarnjih naprezanja (predizanje kolosijeka). , 2h, Ishodi:2 14. Specijalne željeznice. Uvod. Uspinjače. Zupčanice. Žičare. Žičano čelično užje. Spiralno. Vrpčasto. Izmjenični promet. Usmjereni promet. Sheme. , 2h, Ishodi:4 15.2. Kolokvij - završna provjera znanja, 2h				
<b>Sadržaj auditornih vježbi</b>	1.te, numerički primjeri i propisi za izradu zadatka na konstruktivnim vježbama.Skretnice: Podjela skretnica. Konturni nacrti jednostrukih skretnica. Dijelovi. Geometrijski odnosi. Proračun skretničkih veza., 2h, Ishodi:6 2.te, numerički primjeri i propisi za izradu zadatka na konstruktivnim vježbama., 2h, Ishodi:7 3.te, numerički primjeri i propisi za izradu zadatka na konstruktivnim vježbama.Uređenje kolosijeka u pravcu i krivini. ( Kolosijek u pravcu - propisi. Kolosijek u krivini - propisi. Izvod neponištene bočne akceleracije za željeznice velikih brzina. Smjer kolosijeka - proUređenje kolosijeka u pravcu i krivini. ( Kolosijek u pravcu - propisi. Kolosijek u krivini - propisi. Izvod neponištene bočne akceleracije za željeznice velikih brzina. , 2h, Ishodi:8 4.- 5.- 6.- 7.- 8.- 9.- 10.- 11.-				



	12.- 13.- 14.- 15.-
<b>Sadržaj konstrukcijskih vježbi</b>	1.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 2.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 3.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 4.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 5.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 6.Svaki student dobije drugačiji zadatak i samostalno mora izraditi rekonstrukciju postojeće skretničke veze poptuno usklađeno s važećim propisima na HŽ-u., 3h, Ishodi:6 7.2. Razmicanje staničnih kolosijeka s razmaka , 3h, Ishodi:8 8.2. Razmicanje staničnih kolosijeka s razmaka , 1h, Ishodi:8 9.2. Razmicanje staničnih kolosijeka s razmaka , 3h, Ishodi:8 10.Rekonstrukcija postojeće krivine za povećanje brzine, 3h, Ishodi:7 11.Rekonstrukcija postojeće krivine za povećanje brzine, 3h, Ishodi:7 12.. Nacrati: - poprečni presjek željezničke pruge (različite varijante i kombinacije), 2h, Ishodi:1,3 13.Nacrati - pričvršćenje tračnice za prag (različite varijante i kombinacije), 2h, Ishodi:1,3 14.Nacrati spojni pribor (poduprti ili viseći), 2h, Ishodi:1,3 15.Nacrati - poprečni presjek standardnih tračnica na HŽ-u, 2h, Ishodi:1,3
<b>Materijalni uvjeti za izvedbu predmeta</b>	Elementarni: predavaona, ploča, kreda... Bijela ploča sa flomasterima Projektor Grafoskop Video oprema
<b>Ishodi</b>	7#6
<b>Literatura</b>	Obvezna: 1. Stipetić, A.: Gornji ustroj željezničkoga kolosijeka, FPZ, Zagreb, 2008. 2. Pollak, B.: ŽELJEZнице, Građevinski institut, FGZ, Zagreb, 1988. 3. Bajić, A.G.: Separati predavanja.  Dopunska: 1. P-314 PRAVILNIK O GORNJEM USTROJU, Hrvatske željeznice, Zagreb 2. P-315 PRAVILNIK O DONJEM USTROJU, Hrvatske željeznice, Zagreb
<b>Uvjeti za potpis (obaveze studenta)</b>	Izrađen program i redovitost pohađanja nastave
<b>Provjera znanja u semestru</b>	Redovitost pohađanja#20#0#80\$Kolokvij, teorijska pitanja#2#100#50\$Programski zadatak#4#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 () 6
<b>Napomena</b>	Iz ovog predmeta moguća je izrada završnog/diplomskog rada
<b>Preduvjeti:</b>	Ne može se upisati ako nije odslušan predmet Osnove željeznica (22330) Ne može se polagati ako nije položen predmet Osnove željeznica (22330)
<b>ISVU ekvivalencije:</b>	22370;
<b>Izradio prijedlog</b>	mr.sc. Ante Goran Bajić viši predavač, 05.06.2017.