



Sveučilište u Splitu

---

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije

IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA LJETNI SEMESTAR PREDDIPLOMSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA

**Građevinarstva**

Split, siječanj 2013.

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

# Preddiplomski studij: Građevinarstvo

---

Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije u Splitu  
Matice hrvatske 15, HR-21000 Split  
Telefon: + 385 21 303 333  
Telefaks: + 385 21 465 117  
dekanat@gradst.hr  
<http://www.gradst.hr>

# 1. Popis predmeta i nositelja predmeta

II. semestar				
Nositelj predmeta	Predmet	Kod	Nastava *	ECTS
Doc.dr.sc. Nataša Bilić Doc.dr.sc. Senka Banić	Matematika II	GAB004	60+60	10.0
Prof.dr.sc. Božo Vrdoljak	Vjerojatnost i statistika	GAB005	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Zdravka Božikov	Primijenjena geometrija	GAC002	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Željana Nikolić	Mehanika I	GAO001	30+45	6.0
Prof.dr.sc. Tea Duplančić-Leder	Geodezija	GAF001	30+30	5.0
<b>UKUPNO:</b>			<b>180+195</b>	<b>31</b>
* PREDAVANJA + VJEŽBE				
IV. semestar				
Nositelj predmeta	Predmet	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Pavao Marović Prof.dr.sc. Mirela Galić	Otpornost materijala II	GAR102	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Ante Mihanović Prof.dr.sc. Boris Trogrlić	Građevna statika II	GAO102	45+30	6.0
Prof.dr.sc. Vinko Jović	Hidromehanika	GAH101	45+45	7.0
Prof.dr.sc. Tanja Roje-Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Miščević	Mehanika tla i temeljenje	GAG101	45+30	6.0
Doc.dr.sc. Robert Plejić	Elementi visokogradnje	GAM001	30+30	5.0
<b>UKUPNO:</b>			<b>195+165</b>	<b>29</b>
* PREDAVANJA + VJEŽBE				
VI. semestar				
Nositelj predmeta	Predmet	Kod	Nastava *	ECTS
Prof.dr.sc. Bernardin Peroš Prof.dr.sc. Ivica Boko	Osnove metalnih konstrukcija	GAP202	45+30	6.0
	<b>Izborni predmeti</b>			<b>min. 18</b>
	Završni rad	GAX201	(0+2.5)**	5.0
<b>UKUPNO:</b>				<b>31</b>
	<b>Izborni predmeti</b>			<b>min. 18</b>
Prof.dr.sc. Roko Andričević	Hidrotehničke građevine	GAK201	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Jure Radnić Prof.dr.sc. Alen Harapin	Mostovi	GAE202	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Mijo Vranješ	Luke i pomorske građevine	GAK202	30+30	5.0
Mr.sc. Boris Vidak	Željeznice	GAF102	30+15	4.0
Prof.dr.sc. Božo Vrdoljak	Primijenjena matematika	GAB101	30+30	5.0
Prof.dr.sc. Sandra Juradin	Građevinski materijali II	GAN701	30+30	5.0
Doc.dr.sc. Nikša Jajac	Osnove poslovne ekonomije	GAL002	30+0	3.0
Prof.dr.sc. Silvija Petrić	Osnove prava	GAA004	30+0	2.0
Doc.dr.sc. Renata Relja	Sociologija rada	GAA005	30+0	2.0
Dr.sc. Ivana Benzon	Engleski jezik	GAA001	15+15	1.5
* PREDAVANJA + VJEŽBE				
** Opterećenje nastavnika po studentu; Ovi sati nisu uračunati u ukupnu sumu sati.				

## 2. Predmeti, nastavnici, nastava i ispiti

II. semestar 2012./2013.			
Predmet (Naziv, Kod, ECTS)	Nastavnik i/ili suradnik	Nastava (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	Ispit (način polaganja, ispitni rokovi)
<b>Obvezni predmeti, 31 ECTS</b>			
<b>Matematika II</b> GAB004 10.0	S. Banić N. Bilić  S. Ivelić Bradanović S. Pavasović S. Antunović	<p>Predavanja u dvije grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sati;</li> <li>• ljetni semestar;</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno.</li> </ul> <p>Tri parcijalna ispita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pismeni test;</li> <li>• usmeni (parcijalni) ispit;</li> <li>• raspoređeni po nastavnim cjelinama.</li> </ul> <p>Auditorne vježbe u četiri grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 sati;</li> <li>• ljetni semestar;</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno.</li> </ul> <p>Tri parcijalna ispita (zadaci):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3x45 min.;</li> <li>• raspoređeni po nastavnim cjelinama.</li> </ul> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i parcijalnim ispitima je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 85%) i ako ostvari barem 20% bodova na svakom parcijalnom ispitu (iz teorije i zadataka) smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Ocjena se izvodi iz uspjeha na parcijalnim ispitima koji se provode tijekom semestra. Parcijalni ispiti (teorija i zadaci) pišu se pismeno na kraju obrađene svake od tri nastavne cjeline koje tvore predmet. Uspjeh se iskazuje bodovima.</p> <p>Za pristup usmenom parcijalnom ispitu na kojem se utvrđuje i konačna ocjena iz pripadnog građiva, student mora ostvariti barem 50% bodova iz zadataka i barem 50% bodova na pismenom testu iz teorije.</p> <p>Na kraju semestra, studentu koji je položio predmet Matematika 1, sve parcijalne ispite (zadatke i teoriju) iz predmeta Matematika 2, utvrđuje se konačna ocjena iz ovog predmeta.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispunio minimalne nastavne obveze kroz semestar, nepoložene nastavne cjeline polaže klasično kroz pismeni (eliminacijski) i usmeni ispit u prva dva ispitna termina (tj. ljetnom ispitnom roku).</p> <p>Ukoliko student ne položi ispit u cijelosti u ljetnom ispitnom roku, na jesenskom ispitnom roku polaže cjelovit ispit i ne priznaju mu se do tada položeni elementi ispita (pojedine nastavne cjeline, zadaci, teorija).</p> <p>Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Klasičan ispit je cjelovit, a sastoji se od pismenog i usmenog ispita. Pismeni ispit je</p>

			<p>eliminacijski, traje dva sata, a pišu se samo zadaci.                  Rezultati ispita bit će oglašeni na web stranici predmeta.                  Za pristup usmenom ispitu student mora imati položen predmet Matematika 1 i steći barem 50% bodova iz svake nastavne cjeline na pismenom ispitu iz predmeta Matematika 2.                  Raspored usmenih ispita bit će unaprijed oglašen.</p> <p>Student je dužan prijavom na studomatu najaviti dolazak na pismeni ispit najkasnije 3 radna dana prije održavanja ispita. U protivnom mu nije zajamčeno pristupanje ispitu.</p> <p>Ispitni rokovi:                  Ljetni rok (2 termina),                  Jesenski rok (2 termina).</p>
<p><b>Vjerojatnost i statistika</b>                  GAB005                  5.0</p>	<p>B. Vrdoljak</p> <p>T. Radelja</p>	<p>Predavanja u dva turnusa:                  . 30 sati                  . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u četiri grupe:                  . 30 sati                  . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>. Literatura, konsultacije i ispiti mogući na engleskom jeziku</p> <p>Konzultacije:                  . 4 sata tjedno</p> <p>Dva kolokvija (teorija i zadaci):                  . 3 sata                  raspoređeno po nastavnim cjelinama</p> <p>Prisustvo nastavi i kolokvijima je obvezno.</p> <p>Ako je student tijekom semestra redovit u nastavi (prisutan barem 90%) i ako ostvari barem 30% bodova na svakom kolokviju (iz teorije i zadataka), smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Provjeravanje znanja provodi se tijekom nastavnog procesa. Student koji ostvaruje minimalne nastavne obveze i na pismenom kolokviju osvoji barem 40% bodova iz teorije i zadataka stječe pravo na usmeno polaganje pripadnog dijela predmeta (parcijalno polaganje). Ovo pravo student može ostvariti do sedam dana nakon pisanog kolokvija i/ili u prvom ispitnom roku. Trajanje parcijalnog usmenog ispita ovisi o broju ostvarenih bodova na pismenom kolokviju i aktivnosti studenta kroz nastavni proces i može trajati do 20 minuta.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit polaže klasično kroz pismenu zadaću i usmeni dio ispita u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put u jesenskom ispitnom roku.</p> <p>Pismena zadaća je eliminatorna, rade se samo zadaci, radi se dva sata, rezultati zadaće oglašavaju se slijedećeg dana do 9 sati i toga ili slijedećeg radnog dana polaže se usmeni dio ispita koji prosječno traje 30 minuta.</p>

<p><b>Primijenjena geometrija</b> GAC002 5.0</p>	<p><i>Z. Božikov</i></p> <p><i>M. Andrić</i> <i>Z. Čuka</i> <i>N. Lovričević</i></p>	<p><b>Predavanja</b> (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• II. semestar 2012./2013.</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> <li>• Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom, francuskom i njemačkom jeziku</li> </ul> <p><b>Auditorne vježbe</b> (dvorane po grupama):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 sati</li> <li>• II. semestar 2012./2013.</li> <li>• 7,5 tjedana, prethode u alternaciji konstrukcijskim vježbama</li> </ul> <p><b>Konstrukcijske vježbe</b> (dvorane po grupama):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 sati</li> <li>• II. semestar 2012./2013.</li> <li>• 7,5 tjedana, slijede u alternaciji iza auditornih vježbi</li> <li>• Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku</li> </ul>	<p>Studenti ispunjavaju svoje obveze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pohađanjem predavanja i vježbi</li> <li>- izradom samostalnih programa</li> <li>- polaganjem kolokvija.</li> </ul> <p>Tijekom semestra moguće je polaganje ispita kroz kolokvije.</p> <p>Studenti koji su uredno pohađali nastavu i izradili sve propisane programe, a nisu položili ispit putem kolokvija, upućuju se na ispit. Ispitu mogu pristupiti i studenti koji žele veću ocjenu od one postignute kroz kolokvije.</p> <p>Ispit se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Pisani dio ispita je eliminatoran. Pisani: trajanje pisanog dijela ispita je tri sata, rezultati se oglašavaju sljedećeg dana. Usmeni: prosječno trajanje usmenog dijela ispita je 30 min; poimenični raspored ispita unaprijed se oglašava.</p> <p>Ljetni rokovi (2 termina): lipanj/srpanj 2013. Jesenski rokovi (2 termina): rujan 2013.</p>
<p><b>Mehanika I</b> GAO001 6.0</p>	<p><i>Ž. Nikolić</i></p> <p><i>N. Živaljić,</i> <i>H. Smoljanović,</i> <i>I. Balić</i></p>	<p><b>Predavanja</b> (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> <li>• Literatura na engleskom jeziku</li> </ul> <p><b>Auditorne vježbe</b> (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 45 sati</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul>	<p>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Usmenom dijelu ispita mogu pristupiti studenti koji su postigli barem 50% bodova na pismenom dijelu ispita.</p> <p>Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)</p> <p>Studenti imaju mogućnost polaganja ispita kroz parcijalne ispite (tri pismena parcijalna ispita, svaki se sastoji od zadataka i teorije, i jedan usmeni parcijalni ispit) koji se održavaju u travnju, svibnju i lipnju 2013. Uvjet pristupanja parcijalnim ispitima je prisustvo na nastavi.</p> <p>Ocjena koju student stječe polaganjem ispita na jednom od redovitih ispitnih rokova sastoji se od sljedećih komponenti: 50% pismeni dio ispita i 50% usmeni dio ispita.</p> <p>Ocjena koju student stječe polaganjem ispita kroz parcijalne ispite sastoji se od sljedećih komponenti: 50% pismeni parcijalni ispiti (zadaci), 30% pismeni parcijalni ispiti (teorija) i 20%</p>

			usmeni parcijalni ispit. Uvjet za dobivanje ocjene je postignutih najmanje 50% bodova u svakoj od navedenih kategorija.
<b>Geodezija</b> GAF001 5.0	T. Duplančić Leder  T. Duplančić Leder	<p><b>Predavanja (amfiteatar):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno (po 2 sata tjedno) - prema rasporedu</li> <li>• Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku</li> </ul> <p><b>Terenske vježbe (poligon):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 sati</li> <li>• 3 tjedana ravnomjerno raspoređeno (2 sata tjedno) - prema vremenskim prilikama</li> </ul> <p><b>Auditorne vježbe (dvorane po grupama; Geodetski zavod, R. Boškovića 20):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 sati</li> <li>• 10 tjedana, prethode konstrukcijskim vježbama</li> </ul> <p><b>Konstrukcijske vježbe (dvorane po grupama):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 sati</li> <li>• 10 tjedana ravnomjerno raspoređeno (2 sata tjedno) - prema rasporedu i prema vremenskim prilikama</li> </ul> <p><b>Tri kolokvija:</b> ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Po potrebi i želji studenata moguće je održati grupne konzultacije.</p> <p>Obvezno pohađanje predavanja i vježbi (min. 90%).</p>	<p>Tijekom semestra planirana su tri međuispita (kolokvija). Prvi međuispit je nakon 5 tjedana nastave, drugi nakon 10 tjedana nastave i treći nakon 15 tjedana nastave. Na završnom ispitu studenti polažu dijelove gradiva koje nisu položili na međuispitima. Uvjet za pozitivnu ocjenu je pozitivna ocjena iz vježbi i 60% bodova na svakom međuispitu.</p> <p>Ocjena(%)=0,25V + 0,25(M1 + M2 +M3) V - ocjena iz vježbi izražena u postocima, M1, M2, M3 - bodovi na međuispitima izraženi u postocima.</p> <p>Studenti koji ne polože ispit preko kolokvija polažu pismeni ispit.</p> <p>Pismeni ispit traje dva sata, a usmeni ispit prosječno 30 minuta.</p>

**IV. semestar 2012./2013.**

<b>Predmet</b> (Naziv, Kod, ECTS)	<b>Nastavnik i/ili suradnik</b>	<b>Nastava</b> (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	<b>Ispit</b> (način polaganja, ispitni rokovi)
<b>Obvezni predmeti, 29 ECTS</b>			
<b>Otpornost materijala II</b> GAR102 5.0	P. Marović M. Galić  M. Galić	<p><b>Predavanja (amfiteatar):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> <li>• Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom, bošnjačkom, slovenskom i srpskom jeziku</li> </ul> <p><b>Auditorne vježbe (dvorane po grupama):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul>	<p><b>Usmeni ispit:</b> prosječno trajanje ispita 20 min; raspored ispita bit će unaprijed pisano oglašen</p> <p><b>Rokovi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jedan / lipanj 2013.</li> <li>• jedan / srpanj 2013.</li> <li>• dva / rujanj 2013.</li> </ul> <p><b>Pismeni ispit:</b> trajanje ispita 3 sata; rezultati ispita bit će oglašeni najkasnije nakon 3 dana na oglasnoj ploči Katedre.</p>





			<p>Za oslobađanje od pismenog i usmenog dijela ispita nužna je i ocjena svakog seminara od minimalno dobar (60% bodova).</p> <p>Uvjeti za dobivanje potpisa su:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Uredno pohađanje nastave (studenti mogu maksimalno izostati 3 puta sa vježbi i 3 puta sa predavanja),</li> <li>Pozitivno ocijenjeni seminari (min. 50% bodova iz svakog seminara).</li> </ol>
<p><b>Mehanika tla i temeljenje</b> GAG101 6.0</p>	<p>T. Roje-Bonacci P. Mišćević</p> <p>D. Sinanović T. Biloš</p>	<p>(45 sati predavanja + 30 sati vježbi)</p> <p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>45 sati</li> <li>ljetni semestar šk-god. 2012./2013.</li> <li>15 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 3 sata</li> <li>u okviru predavanja, 3 sata terenska nastava</li> </ul> <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>21 sati</li> <li>ljetni semestar šk-god. 2012./2013.</li> <li>9 tjedana raspoređeno po 2 sata, 3 tjedna po 1 sat</li> </ul> <p>Laboratorijske vježbe (geomehanički laboratorij):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 sata</li> <li>ljetni semestar šk-god. 2012./2013.</li> <li>3 tjedna po 1 sat</li> </ul> <p>Konstruktivne vježbe – izrada 3 programa (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 sati</li> <li>ljetni semestar šk-god. 2012./2013.</li> <li>3 tjedana raspoređeno po 2 sata</li> </ul> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>Tijekom semestra predviđena 3 kolokvija (travanj, svibanj, lipanj). Student koji na svakom od kolokvija prikupi više od 50% bodova, te izradi tri programa, redovito pohađa predavanja i vježbe, dobiva za sve navedene aktivnosti bodove.</p> <p>Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100.</p> <p>Za ocjenu je potrebno više od 62 bodova.</p> <p>Ispit: Kandidat koji nije prikupio 62 bodova ili nije zadovoljan ocjenom pristupa usmenom ispitu (prosječno trajanje ispita 90 min). Pri tome kod izračuna ocjene zadržava bodove koje je dobio na osnovi pohađanja nastave i predanih programa.</p> <p>Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)</p>
<p><b>Elementi visokogradnje</b> GAM001 5.0</p>	<p>R. Plejić</p> <p>V. Perković-Jović</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>30 sati</li> <li>ljetni semestar</li> <li>15 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata</li> </ul> <p>Auditorne vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 sati</li> <li>ljetni semestar</li> <li>5 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata</li> </ul> <p>Konstruktivske vježbe (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>20 sati</li> <li>ljetni semestar</li> <li>10 tjedana ravnomjerno raspoređeno po 2 sata</li> </ul>	<p>Tijekom semestra predviđena su dva kolokvija. Ostvaren uspjeh na oba kolokvija ekvivalent je ispitu.</p> <p>Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)</p> <p>Pismeni: trajanje ispita 60 minuta. Usmeni: prosječno trajanja ispita 15 minuta.</p> <p>Konačna o cijena iz predmeta dobiva se kao rezultat pismenog i usmenog ispita te ocjene iz vježbi.</p>

<b>VI. semestar 2012./2013.</b>			
<b>Predmet</b> (Naziv, Kod, ECTS)	<b>Nastavnik i/ili suradnik</b>	<b>Nastava</b> (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	<b>Ispit</b> (način polaganja, ispitni rokovi)
<b>Obvezni predmeti, 11 ECTS</b>			
<b>Osnove metalnih konstrukcija</b> GAP202 6.0	B. Peroš, I. Boko /  N. Torić, I. Uzelac, M. Ban	(45 sati predavanja + 30 sati vježbi)  Predavanja – uključivo terenska nastava (dvorana - gradilište): • 45 sati  Auditorne vježbe (dvorana): • 12 sati  Konstrukcijske vježbe – izrada programa (dvorana): • 18 sati  Obvezno pohađanje predavanja i auditornih vježbi (min. 90%), obvezno pohađanje konstrukcijskih vježbi, te obvezno prisustvovanje terenskoj nastavi.	Tijekom semestra predviđena su: • 2 kolokvija, • 2 samostalna zadatka, • izrada i obrana programskog zadatka (glavni projekt jednostavnije konstrukcije) kod predmetnog nastavnika.  Uvjet za pristup ispitu je predan programski zadatak i uredno pohađanje nastave. Ispit se smatra položenim ako student preda samostalne zadatke i položi oba kolokvija (50% ili više bodova). Ukoliko student nije zadovoljan s ocjenom može pristupiti ispitu na svoj zahtjev.  Ispit se sastoji od 2 dijela: 1. zadatak, 2. teorijski dio. Ispit se smatra položenim ako student zadovolji oba dijela (50% ili više bodova).  Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)
<b>Završni rad</b> GAX201 5.0	Predmetni nastavnik područja iz kojeg se izrađuje završni rad.	0+2.5 (Opterećenje nastavnika po studentu; Ovi sati nisu uračunati u ukupnu sumu sati.) Student odabire područje izrade završnog rada iz prethodno definiranih područja koje utvrđuje Fakultetsko vijeće za svaku akademsku godinu. Student obavlja samostalni istraživački rad iz teme koju je odabrao u suradnji s nastavnikom iz odabranog područja, te izrađuje završni rad u pisanom ili nekom drugom obliku.	Usmena obrana završnog rada ispred povjerenstva.  Nakon izrade završnog rada student je ovladao posebnim znanjima koje je, u okviru odabrane teme, obrađivao pod vodstvom mentora.
<b>Izborni predmeti, min: 18 ECTS</b>			
<b>Hidrotehničke građevine</b> GAK201 5.0	R. Andričević H. Gotovac	Predavanja: • 30 sati • Ljetni semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana  Vježbe: • 30 sati • Ljetni semestar • ravnomjerno raspoređeno u 15 tjedana	Tijekom semestra provest će se 4 kolokvija (pismeno), a uz to studenti trebaju samostalno izraditi 2 seminarska rada, koje je potrebno usmeno obraniti.  Svaki kolokvij sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela koji su jednoliko zastupljeni (svaki nosi po 50 % bodova kolokvija). U teorijskom dijelu obuhvaćeno je gradivo obrađeno na predavanjima i na auditornim vježbama.

			<p>Praktičnim dijelom obuhvatit će se gradivo obrađeno na konstruktivnim vježbama.</p> <p>Svaki od kolokvija nosi po maksimalno 20 % bodova kolegija, dok svaki seminarski rad nosi po maksimalno 10 % bodova istog.</p> <p>Kumulativno to znači : 4 kolokvija x 20 % + 2 seminarska x 10 % = 100 % bodova kolegija</p> <p>Student treba aktivno i redovno sudjelovati u izvođenju nastavnog procesa. Prisustvo nastavi je obvezno, a evidencija će se provoditi na predavanjima i vježbama. Student započinje semestar sa 15 negativnih bodova. Svako prisustvo nastavi (predavanja / vježbe) vrijedi 0,5 boda. Student koji bude prisustvovao redovno nastavi sukladno prethodnom, na kraju semestra neće imati negativnih bodova.</p> <p>Na kraju semestra studentima koji tijekom semestra sakupe kumulativno minimalno 50 % (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) bodova, te iz svakog kolokvija i usmene obrane seminarskog rada ostvare po minimalno 20 % bodova, ponudit će se ocjene. Ukoliko nisu zadovoljni ponudenom ocjenom, studenti mogu pristupiti usmenom dijelu ispita. Ostalima će biti upisane ponuđene ocjene bez pristupanja usmenom dijelu ispita.</p> <p>Način ocjenjivanja je relativan, u rasponu od 50 % bodova (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) kolegija do maksimalnog broja bodova koje najuspješniji student ostvari u toku semestra, primjenjuje se krivuljno ocjenjivanje.</p> <p>Studenti koji u sumi imaju manje od 50 % bodova (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) kolegija, a iz svakog kolokvija i usmene obrane seminarskog rada imaju po minimalno 20 % bodova, mogu pristupiti pismenom i usmenom dijelu ispita u jednom od za to predviđenih rokova.</p> <p>Ukoliko student ne zadovolji kriterij od minimalno 20 % bodova po svakom kolokviju i</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>usmenoj obrani seminarskog rada, uskraćuje mu se pravo polaganja ispita.</p> <p>Student koji pristupi polaganju ispita u jednom od za to predviđenih rokova najprije piše pismeni dio ispita u kojem se rješavaju zadaci bez teorijskog dijela. Bodovi sa pismenog dijela ispita zbrajaju se sa bodovima koji su ostvareni tijekom semestra (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi), a kriterij prisustva usmenom dijelu ispita je da srednja vrijednost bodova stečenih na pismenom dijelu ispita i tijekom semestra bude minimalno 50 %.</p> <p>PRIMJER: Tijekom semestra student ostvari 45% bodova (kolokvij, usmena obrana seminarskog rada, izostanci), na pismenom dijelu ispita ostvari 70%. <math>45\% + 70\% = 115\% / 2 = 57.5\% \rightarrow</math> Student ima pravo pristupiti usmenom dijelu ispita</p>
<p><b>Mostovi</b> GAE202 5.0</p>	<p>J. Radnić, A. Harapin,  D. Matešan, V. Herak-Marović (suradnici)  A. Harapin, D. Matešan, V. Herak-Marović, M. Smilović, N. Grgić, M. Sunara, A. Buzov</p>	<p>Predavanja:  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 26 sati u dvorani, ravnomjerno kroz 15 tjedana</li> <li>● 4 sata terenske nastave</li> </ul>                     Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Vježbe:  <ul style="list-style-type: none"> <li>● 6 sati auditornih vježbi u dvorani</li> <li>● 24 sata konstrukcijskih vježbi u dvoranama s računalima, u grupama do 15 studenata</li> </ul>                     Literatura, konzultacije i kolokviji mogući na engleskom jeziku.</p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja, svih vježbi i sve terenske nastave za pozitivnu ocjenu, odnosno za pristup usmenom ispitu. Student koji ne bude redovit na predavanjima, vježbama i terenskoj nastavi (barem 90 %) treba ponoviti slušanje predmeta.</p> <p>Satnica, početak i završetak nastave prema odluci Fakulteta i dogovoru s nastavnicima.</p>	<p>Na kraju predavanja polaže se pismeno-usmeni kolokvij iz prezentirane građe. Za pozitivnu ocjenu, student treba zadovoljiti minimalne kriterije.</p> <p>Tijekom konstrukcijskih vježbi izrađuje se jedan seminarski rad, te idejni projekt mosta, uz pomoć i prethodna rješenja sličnih zadataka od strane asistenta. Za pozitivnu ocjenu, student treba sukcesivno pozitivno kolokvirati sve dijelove projekta i projekt kao cjelinu.</p> <p>Na temelju rezultata svih kolokvija (predavanja i vježbe), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, polažu usmeni ispit. Rezultati uspješnosti ukupnog rada studenata objavljuju se prije završetka semestra na oglasnoj tabli. Studenti koji nisu zadovoljni pozitivnom ocjenom, eventualno mogu istu povećati putem usmenog kolokvija.</p> <p>Rokovi usmenih ispita prema odluci Fakulteta i dogovoru s predmetnim nastavnikom.</p>

<p><b>Luke i pomorske građevine</b> GAK202 5.0</p>	<p>M. Vranješ  M. Vranješ</p>	<p>Predavanja:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati ukupno u dvorani</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• raspoređeno u prvih 7 tjedana</li> </ul> </p> <p>Vježbe:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati ukupno</li> <li>• ljetni semestar 2012./2013.</li> <li>• usklađeno s predavanjima, od čega:                      (i) Laboratorijske vježbe                      6 sati u Hidrotehničkom laboratoriju, izrada seminarskog rada                      (ii) 24 sata konstrukcijske vježbe; program u dvorani s računalima, izrada idejnog rješenja marine ili sportske lučice uz obavezan rad na računalu (proračuni i grafička obrada)</li> </ul> </p> <p>Obvezno je pohađanje svih predavanja i vježbi.</p>	<p>Studenti su obvezni sudjelovati u cijeloj nastavi. Za uspješno položen seminarski rad i izrađen program može se maksimalno postići slijedeće bodove:</p> <table border="0"> <tr> <td>• Seminarski rad</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>bodova</td> <td></td> </tr> <tr> <td>• Program</td> <td><u>60</u></td> </tr> <tr> <td><u>bodova</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: right;">Ukupno: 100</td> </tr> </table> <p>bodova</p> <p>Student koji ukupno skupi 60 i više bodova, smatra se da je uspješno položio pismeni dio ispita s ocjenom:</p> <table border="0"> <tr> <td>90-100 bodova</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> <tr> <td>80-89 bodova</td> <td>v. dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>70-79 bodova</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>60-69 bodova</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> </table> <p>Student koji skupi manje od 60, a više od 40 bodova, polaže ispit koji se sastoji od:          Pismeni dio ...3 sata          Usmeni dio ... 1 sat          Student koji nije redovito pohađao nastavu ili je skupio manje od 40 bodova, ne može pristupiti ispitu.</p> <p>Usmeni dio ispita polažu svi studenti.</p> <p>Ispit će se održati u ispitnim rokovima koje odredi Fakultet, u dogovoru s predmetnim nastavnicima.          Ljetni rok (2 termina):          Jesenski rok (2 termina):</p>	• Seminarski rad	40	bodova		• Program	<u>60</u>	<u>bodova</u>		Ukupno: 100		90-100 bodova	izvrstan (5)	80-89 bodova	v. dobar (4)	70-79 bodova	dobar (3)	60-69 bodova	dovoljan (2)
• Seminarski rad	40																				
bodova																					
• Program	<u>60</u>																				
<u>bodova</u>																					
Ukupno: 100																					
90-100 bodova	izvrstan (5)																				
80-89 bodova	v. dobar (4)																				
70-79 bodova	dobar (3)																				
60-69 bodova	dovoljan (2)																				
<p><b>Željeznice</b> GAF102 4.0</p>	<p>B. Viđak</p>	<p>Predavanja:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul> </p> <p>Auditorne vježbe:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul> </p> <p>Konstruktivne vježbe – izrada programa (dvorana):  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> <li>• konzultacije</li> </ul> </p> <p>Kolokviji:  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2 kolokvija koji se održavaju tijekom satnice predavanja. Kolokviji se sastoje od teoretskih pitanja i/ili zadatka iz gradiva.</li> </ul> </p> <p>Literatura, konzultacije i kolokviranje na hrvatskom jeziku.</p>	<p>Temeljem izrađenog, na vrijeme predanog i pozitivno ocijenjenog programa i najmanje 50% uspješnosti na svakom kolokviju student zaslužuje prolaznu ocjenu te se smatra da je položio ispit.</p> <p>U formiranju konačne ocjene program sudjeluje s maksimalno 30% udjela u ocjeni, a kolokviji do 70%.</p> <p>Za studente koji nisu zaslužili prolaznu ocjenu ili nisu zadovoljni stečenom ocjenom, predviđen je pismeni ispit (traje 60 min) te usmeni ispit (traje prosječno 15 minuta).</p> <p>Ljetni rok (2 termina):          Jesenski rok (2 termina)</p>																		

<p><b>Primijenjena matematika</b> GAB701 5.0</p>	<p>B. Vrdoljak  T. Radelja</p>	<p>Predavanja: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>Auditorne vježbe u dvije grupe: . 30 sati . 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</p> <p>. Literatura na hrvatskom i engleskom jeziku</p> <p>Konzultacije: . 4 sata tjedno</p> <p>Dva kolokvija (teorija i zadaci): . 3 sata raspoređeno po nastavnim cjelinama</p> <p>Dva domaća programa</p> <p>Sudjelovanje u nastavi i kolokvijima, te usmeno kolokviranje doma urađenih programa je obvezno. Ako je student redovit u nastavi (prisutan barem 90%) i ako ostvari barem 30% bodova na svakom kolokviju (iz teorije i zadataka), te ako usmeno kolokvira oba domaća programa, smatrat će se da je kroz semestar ostvario minimalne nastavne obveze i da je stekao pravo na polaganje ispita.</p>	<p>Provjeravanje znanja provodi se tijekom nastavnog procesa. Student koji ostvaruje minimalne nastavne obveze i na pismenom kolokviju osvoji barem 40% bodova iz teorije i zadataka stječe pravo na usmeno polaganje pripadnog dijela predmeta (parcijalno polaganje). Ovo pravo student može ostvariti do sedam dana nakon pisanog kolokvija i/ili u prvom ispitnom roku. Trajanje parcijalnog usmenog ispita ovisi o broju ostvarenih bodova na pismenom kolokviju i aktivnosti studenta kroz nastavni proces i može trajati do 20 minuta.</p> <p>Student koji ne položi ispit parcijalno, a ispuni minimalne nastavne obveze kroz semestar, cjelovit ispit polaže klasično kroz pismenu zadaću i usmeni dio ispita u predviđenim redovitim ispitnim rokovima. Student koji kroz semestar ne ostvari minimalne nastavne obveze može izići na ispit samo jedan put.</p> <p>Pismena zadaća je eliminatorna, rade se samo zadaci, radi se dva sata, rezultati zadaće oglašavaju se slijedećeg dana do 9 sati i toga ili slijedećeg radnog dana (po utvrđenom plnu) polaže se usmeni dio ispita koji prosječno traje 30 minuta.</p> <p>Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)</p>
<p><b>Građevinski materijali II</b> GAN701 5.0</p>	<p>S. Juradin  S. Juradin G. Baloević</p>	<p>Predavanja • 30 sati • ljetni semestar 2012./2013.. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • korištenje ploče i PP prezentacija • literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p> <p>Auditorne vježbe • 15 sati • ljetni semestar 2012./2013.. • 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno • rješavaju se karakteristični zadaci</p> <p>Laboratorijske vježbe • 15 sati • ljetni semestar 2012./2013.. • 15 tjedana ravnomjerno • održavaju se cementnom laboratoriju i u laboratoriju za agregat i beton, posjet asfaltnom laboratoriju • studenti su raspoređeni po grupama</p>	<p>Ispit je usmeni. Studenti imaju mogućnost polaganja usmenog ispita kroz kolokvije. Tijekom nastave predviđen je i jedan pismeni kolokvij sa zadacima. Ostvareni bodovi iz usmenih kolokvija vrijede samo na prvom ispitnom terminu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izrada seminarskih radova</li> </ul> <p>Rokovi za ispit su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lipanj</li> <li>• srpanj</li> <li>• 2 roka u rujnu</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• studenti aktivno sudjeluju u provođenju laboratorijskih ispitivanja</li> </ul>

<p><b>Osnove poslovne ekonomije</b> GAL002 3.0</p>	<p>N. Jajac</p>	<p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul>	<p>U 1. ispitnom terminu u ljetnom ispitnom roku lipanj/srpanj 2013. upisuje se ocjena dobivena temeljem prikupljene četiri ocjena tijekom semestra. Ocjene se stječu na slijedeći način: izrađen program i prezentacija, dva parcijalna testa u 6. i 13. tjednu nastave, cjeloviti test u 15. tjednu nastave. Ukupna ocjena srednja je vrijednost (prosjek) prethodno navedenih ocjena prikupljenih tijekom semestra.</p> <p>Svi su studenti automatski prijavljeni na ispit.</p> <p>Studenti koji su dobili ocjenu nedovoljan kao i studenti koji su odbili ocjenu mogu polagati ispit u naredna tri ispitna termina u ak.god. 12/13: ljetni rok, 2. termina, jesenski rok, 2 termin u rujnu. Ispit se sastoji od pisanog dijela u trajanju od 1 sata, te usmenog nakon položenog pisanog dijela u trajanju od 30 min. Ocjenjivanje je apsolutno. Smatra se da su svi preostali neocijenjeni studenti automatski prijavljeni na svaki slijedeći termin.</p>
<p><b>Osnove prava</b> GAA004 2.0</p>	<p>S. Petrić</p>	<p>30 sati (15x2 sata), predavanja, hrvatski jezik</p>	<p>Usmeni ispit.</p>
<p><b>Sociologija rada</b> GAA005 2.0</p>	<p>R. Relja</p>	<p>30 sati (15x2 sata), predavanja, hrvatski jezik</p> <p>Predavanja (dvorana):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 sati</li> <li>• ljetni semestar</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul> <p>Literatura, konzultacije i ispit mogući na engleskom jeziku</p>	<p>Tijekom semestra održat će se dvije provjere provjere znanja u obliku kolokvija, koji će zajedno donositi maksimalno 80 bodova. Temeljem redovitog prisustvovanja i aktivnog sudjelovanja u nastavi studenti mogu ostvariti do 20 bodova. Studenti koji unutar rada tijekom nastave prikupe najmanje 90 bodova, smatra se da su položili ispit i bit će im ponudena odgovarajuća ocjena. Ispit može biti organiziran na pismeni i/ili usmeni način.</p> <p>Ljetni rok (2 termina) Jesenski rok (2 termina)</p>
<p><b>Engleski jezik</b> GAA001 1.5</p>	<p>Prodekan/ica povjera I. Benzon</p>	<p>Praktikum (dvorana)</p> <p>Predavanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul> <p>Vježbe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 sati</li> <li>• 15 tjedana ravnomjerno raspoređeno</li> </ul>	<p>Tijekom semestra studenti pišu tri kolokvija (u petom, devetom i četrnaestom tjednu), svaki u trajanju od 60 minuta. Ukoliko student položi sva tri kolokvija, na kraju semestra slijedi kratki usmeni ispit u okviru razgovora o struci. Konačna ocjena rezultat je uspjeha postignutog na kolokvijima i na završnom usmenom ispitu kao i redovitog</p>

			<p>i aktivnog sudjelovanja u nastavi.</p> <p>Ukoliko student ne pristupi ili ne položi sve kolokvije održane tijekom semestra, u ispitnom roku izlazi na završni pismeni ispit u trajanju od 60 minuta.</p> <p>Ukoliko pismeni ispit pozitivno riješi, slijedi kratki usmeni ispit u okviru razgovora o struci.</p> <p>Konačna ocjena temelji se na uspjehu postignutom na završnom pismenom i usmenom ispitu kao i na redovitom i aktivnom sudjelovanju u nastavi.</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**I. i/ili II. semestar 2012./2013.**

<b>Predmet</b> (Naziv, Kod, ECTS)	<b>Nastavnik i/ili suradnik</b>	<b>Nastava</b> (satnica, početak i završetak, mjesto izvođenja, oblici nastave, mogućnost nastave na stranom jeziku, i drugo)	<b>Ispit</b> (način polaganja, ispitni rokovi)
<b>Vannastavne aktivnosti</b>			
<p><b>Tjelesna i zdravstvena kultura</b> GAA002 1.0</p>	S. Dragičević	<p>Na temelju rezultata ankete o interesima studenata, studenti mogu birati sljedeće aktivnosti:</p> <p><b>Kineziološke aktivnosti u mjestu boravka</b></p> <p><b>Sportske igre:</b></p> <p><b>Mali nogomet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito vježbanje,</li> <li>• Liga natjecanja,</li> <li>• Organizacija prigodnih turnira.</li> <li>• Učestvovanje na sveučilišnim i međusveučilišnim natjecanjima.</li> <li>• Teorijske teme (pravila i organizacija natjecanja),</li> <li>• Povezivanje sa strukovnim savezima i polaganje za suce</li> </ul> <p><b>Košarka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito vježbanje,</li> <li>• Liga natjecanja,</li> <li>• Organizacija prigodnih turnira.</li> <li>• Učestvovanje na sveučilišnim i međusveučilišnim natjecanjima.</li> <li>• Teorijske teme (pravila i organizacija natjecanja),</li> <li>• Povezivanje sa strukovnim savezima – dobivanje trenerskih i sudačkih licenci.</li> </ul> <p><b>Odbojka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito vježbanje,</li> <li>• Liga natjecanja,</li> <li>• Organizacija prigodnih turnira.</li> <li>• Učestvovanje na sveučilišnim i međusveučilišnim natjecanjima.</li> <li>• Teorijske teme (pravila i organizacija natjecanja),</li> <li>• Povezivanje sa strukovnim savezima – dobivanje trenerskih i sudačkih licenci.</li> </ul> <p><b>Tenis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redovito vježbanje,</li> </ul>	Prema pravilima strukovnih saveza



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liga natjecanja,</li> <li>• Organizacija prigodnih turnira.</li> <li>• Učestvovanje na sveučilišnim i međusveučilišnim natjecanjima.</li> <li>• Teorijske teme (pravila i organizacija natjecanja),</li> <li>• Povezivanje sa strukovnim savezima– dobivanje trenerskih i sudačkih licenci.</li> </ul> <p><b>Fitness</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fitness centri i sportski klubovi (fitness, aerobika, borilačke vještine, pilates, društveni plesovi);</li> </ul> <p><b>Sportovi u vodi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plivanje i vaterpolo,</li> <li>• perajarstvo i tehničko ronjenje</li> </ul> <p><b>Sportovi na vodi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jedrenje i veslanje</li> </ul> <p><b>Kineziološke aktivnosti u prirodi i van mjesta boravka</b></p> <p><b>Vježbanje u prirodi (Marjan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hodanje, trčanje, integrirani trening</li> </ul> <p><b>Kineziološke aktivnosti na planini</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• šetnje u prirodi</li> <li>• pohodi</li> <li>• ture,</li> <li>• alpsko skijanje i hodanje na skijama</li> </ul> <p><b>Kineziološke aktivnosti na selu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berba maslina</li> </ul> <p><b>Kineziološke aktivnosti na vodi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rafting, kajakarenje na rijekama i moru, jedrenje</li> </ul> <p><b>Biciklijade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• biciklističke ture po zagori i otocima</li> </ul> <p><b>Veze s klubovima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planinarski klub (sekcija penjača - alpinista, sekcija špiljara, sekcija planinara rekreativaca).</li> <li>• Šahovski klub</li> <li>• Plesni klubovi</li> </ul>	
<p><b>Primijenjene kineziološke aktivnosti u građevinarstvu</b> GAA003 1.0</p>	<p>S. Dragičević</p>	<p>Primjenjena kineziologija u građevinarstvu (radovi pod vodom) - 15 + 25 cilj: osposobljavanje studenata za upravljanje i kontrolu građevinskih radova pod vodom Primjenjena kineziologija u građevinarstvu (visinski radovi) - 10 + 20 cilj: osposobljavanje studenata za upravljanje i kontrolu građevinskih radova na nepristupačnim mjestima penjući ili spustajući se pomoću uzeta.</p>	<p>Praktično, pismeno i usmeno.</p>

## 3. Izvedba nastave po predmetima

---

### 2.1. Obvezni predmeti

*str.*

#### *II. semestar*

1. Matematika II .....
2. Vjerojatnost i statistika .....
3. Primijenjena geometrija .....
4. Mehanika I .....
5. Geodezija .....

#### *IV. semestar*

6. Otpornost materijala II .....
7. Građevna statika II .....
8. Hidromehanika .....
9. Mehanika tla i temeljenje .....
10. Elementi visokogradnje .....

#### *VI. semestar*

11. Osnove metalnih konstrukcija .....
12. Završni rad .....

### 2.2. Izborni predmeti

*str.*

#### *VI. semestar*

1. Hidrotehničke građevine .....
2. Mostovi .....
3. Luke i pomorske građevine .....
4. Željeznice .....
5. Primijenjena matematika .....
6. Građevinski materijali II .....
7. Osnove poslovne ekonomije .....
8. Osnove prava .....
9. Sociologija rada .....
10. Engleski jezik .....

### 2.3. Vannastavne aktivnosti

*str.*

1. Tjelesna i zdravstvena kultura .....
2. Primijenjene kineziološke aktivnosti u građevinarstvu .....

<b>Naziv predmeta</b>	MATEMATIKA II
<b>Kod</b>	GAB004
<b>ECTS</b>	10.0 Nastava (60 sati predavanja + 60 sati vježbi) = 3.0 ECTS; Samostalan rad i učenje = 7.0 ECTS
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	doc.dr.sc. Nataša Bilić, doc.dr.sc. Senka Banić/ dr.sc. Slavica Ivelić Bradanović; mr.sc. Slobodan Pavasović, viši predavač; Suzana Antunović.
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Upoznati pojam realne funkcije više varijabli, njenog grafa i nivo-krivulja, geometrijsku interpretaciju tih pojmova te njihovu primjenu.</li> <li>▪ Za realne funkcije više varijabli upoznati pojam i osnovna svojstva: limesa, parcijalnih derivacija, diferencijala i ekstrema (lokalnih, globalnih i vezanih), geometrijski interpretirati navedene pojmove te izračunati navedenu veličinu za konkretnu funkciju (riješiti pripadne zadatke).</li> <li>▪ Upoznati pojam i osnovna svojstva višestrukog integrala (dvostrukog i trostrukog), izračunati navedeni integral te upoznati njegovu primjenu u geometrijskim i fizikalnim problemima kao podlogu za kasniju primjenu u struci.</li> <li>▪ Upoznati pojam vektorskog prostora i vektorske funkcije, izračunati limes, derivaciju i integral vektorske funkcije.</li> <li>▪ Upoznati pojam skalarnih i vektorskih polja te djelovanje diferencijalnih operatora gradijenta, divergencije i rotacije na odgovarajuća polja. Odrediti rezultat (izračunati) djelovanja navedenih operatora na pojedina polja te interpretirati dobiveni rezultat.</li> <li>▪ Upoznati pojam usmjerene derivacije skalarnog i vektorskog polja, izračunati ih na konkretnom polju i fizikalno interpretirati rezultat.</li> <li>▪ Upoznati pojam krivulje, Jordanovog luka i orijentacije krivulje.</li> <li>▪ Upoznati pojam, svojstva i fizikalno značenje krivuljnog integrala prve i druge vrste i njihove primjene. Izračunati navedene integrale te fizikalno interpretirati dobivene rezultate. Upoznati pojam potencijalnog polja i svojstva krivuljnog integrala tog polja uz određivanje njegovog potencijala.</li> <li>▪ Upoznati pojam glatke plohe i načine zadavanja ploha.</li> <li>▪ Upoznati pojam, svojstva i fizikalno značenje plošnog integrala prve i druge vrste i njihove primjene. Izračunati navedene integrale te fizikalno interpretirati dobivene rezultate.</li> <li>▪ Izračunati krivulni integral druge vrste po zatvorenoj krivulji (cirkulaciju) preko dvostrukog integrala (Greenova formula). Izračunati plošni integral po zatvorenoj plohi preko trostrukog integrala (Ostrogradski –Gaussova formula). Upoznati vezu plošnog integrala druge vrste po glatkoj plohi sa cirkulacijom po rubu te plohe (Stokesova formula).</li> <li>▪ Upoznati pojam obične diferencijalne jednačbe i sve pojmove vezane uz taj pojam, te nekoliko važnih primjera oblikovanja diferencijalne jednačbe koji opisuju određene fizikalne probleme.</li> <li>▪ Upoznati uz koje uvjete Cauchyjev problem (problem s početnim uvjetima) za diferencijalnu jednačbu n-tog reda ima jedinstveno rješenje.</li> <li>▪ Riješiti neke (važnije) tipove diferencijalnih jednačbi prvog i drugog reda s početnim uvjetima, a posebno linearnu diferencijalnu jednačbu prvog reda i linearnu diferencijalnu jednačbu drugog reda s konstantnim koeficijantima uz primjenu na oscilatore (sa i bez gušenja, sa i bez prisilne sile).</li> <li>▪ Riješiti neke jednostavnije sustave običnih diferencijalnih jednačbi.</li> <li>▪ Upoznati pojmove: polje smjerova i singularna rješenja obične diferencijalne jednačbe prvog reda te ortogonalne i izogonalne trajektorije zadane familije krivulja. Pronaći (izračunati) navedeno za konkretan problem.</li> </ul>
<b>Preduvjeti za upis</b>	Odslušana Matematika I.
<b>Preporučena literatura</b>	<p>[1] Petar Javor: Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2002.;</p> <p>[2] I. Slapničar: Matematika 2, 3, FESB-Split, [<a href="http://lavica.fesb.hr/~slap/">http://lavica.fesb.hr/~slap/</a>]</p> <p>[3] B. Červar i B. Jadrijević: Matematika 2, FESB-Split, 2006.;</p> <p>[4] B.P. Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.</p> <p>[5] Antunac-Majcen, Borzan, Devidé,...: Riješeni zadaci iz više matematike, svezak III, IV, Školska knjiga, Zagreb, 1991.</p>

<b>Dopunska literatura</b>	[1] S. Kurepa: Matematička analiza 1, 2, 3, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. [2] N. Uglešić: Viša matematika 2, PMF-Split, 2000. [http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/scripta/visa_matematika.pdf]; [3] V.P. Minorski: Zbirka zadataka iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1972.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Nastavni proces se odvija kroz predavanja, vježbe i konzultacije. Predavanja i vježbe su auditorne te obuhvaćaju i izradu tri parcijalna ispita.
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kontinuirano ispitivanje tijekom semestra kroz tri parcijalna ispita pismeno i usmeno, pismeni ispit, usmeni ispit. (Detalji u Izvedbenom planu.)
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>
1. Euklidov n-dimenzionalni prostor.	2 sata
2. Funkcije više varijabli.	2 sata
3. Neprekidnost i limes funkcije.	2 sata
4. Parcijalne derivacije prvog i višeg reda.	2 sata
5. Diferencijal prvog i višeg reda.	2 sata
6. Derivacije kompozicije funkcija.	2 sata
7. Taylorov polinom, formula i red funkcije dviju varijabli.	2 sata
8. Ekstremi funkcije.	2 sata
9. Teorem o implicitnoj funkciji. Transformacija varijabli. Jacobijan.	2 sata
10. Dvostruki integral, svojstva.	2 sata
11. Trostruki i višestruki integrali.	2 sata
12. Neke primjene integrala u geometriji i mehanici.	2 sata
13. Vektorske funkcije. Krivulje u prostoru. Tangenta i normala na krivulju.	2 sata
14. Zakrivljenost i torzija krivulje. Frenet-Serretova baza vektora.	2 sata
15. Skalarna i vektorska polja, primjeri.	2 sata
16. Gradijent, divergencija i rotacija. Svojstva.	2 sata
17. Usmjeren derivacija. Geometrijsko i fizikalno značenje gradijenta.	2 sata
18. Masa krivulje i krivuljni integral prve vrste.	2 sata
19. Rad sile i krivuljni integral druge vrste.	2 sata
20. Greenov teorem i potencijalna polja.	2 sata
21. Masa plohe i plošni integral prve vrste.	2 sata
22. Tok vektorskog polja i plošni integral druge vrste. Fizikalno značenje divergencije.	2 sata
23. Gaussov i Stokesov teorem, primjene.	2 sata
24. Obične diferencijalne jednačbe. Jednačbe prvog reda, početni problem. Separacija varijabli.	2 sata
25. Homogena, linearna i Bernoullijeva jednačba.	2 sata
26. Egzaktna diferencijalna jednačba. Ovojnice i trajektorije.	2 sata
27. Diferencijalne jednačbe višeg reda.	2 sata
28. Linearna diferencijalna jednačba reda n. Wronskian.	2 sata
29. Linearna diferencijalna jednačba sa konstantnim koeficijentima	2 sata
30. Harmonijski oscilator.	2 sata

<b>Naziv predmeta</b>	VJEROJATNOST I STATISTIKA	
<b>Kod</b>	GAB005	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Božo Vrdoljak/ Mr.sc. Tonći Radelja, viši predavač	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opisati pojam slučajnog događaja, prostor događaja i vjerojatnostni prostor.</li> <li>- Prezentirati diskretne i kontinuirane distribucije vjerojatnosti, karakteristične vrijednosti i funkcije slučajnih varijabli, te osnovne primjere distribucija.</li> <li>- Prezentirati distribucije vjerojatnosti dvodimenzionalne slučajne varijable, marginalne i uvjetne distribucije, korelaciju i regresiju.</li> <li>- Obraditi statističke podatke kroz frekvencije, uzoračku funkciju distribucije i procjene nepoznatih parametara.</li> <li>- Definirati procjenitelje parametara, njihove distribucije, intervale povjerenja i testirati hipoteze o parametrima.</li> <li>- Testirati hipoteze o distribucijama, hikvadrat i KS test.</li> <li>- - Utvrditi, na osnovu uzorka, korelaciju i regresiju između slučajnih varijabli.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	-	
<b>Preporučena literatura</b>	<p>[1] B. Vrdoljak, Vjerojatnost i statistika, GAF, Split, 2010. (skripta)</p> <p>[2] Ž. Pauše, Vjerojatnost, Školska knjiga, Zagreb, 2003.</p> <p>[3] Ž. Pauše, Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 2002.</p>	
<b>Dopunska literatura</b>	<p>[1] I. Pavlič, Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 1977.</p> <p>[2] D.C. Montgomery&amp;G.C. Runger, Applied Statistics and Probability for Engineers, John Wiley&amp;Sons, New York,1994.</p> <p>[3] A.G. Bluman, Elementary Statistics, McGraw-Hill, Int. Ed., Boston, 2008.</p>	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, vježbe i konzultacije. Detaljan plan organiziranja konzultacija, kolokvija, parcijalnih i završnog usmenog ispita, te kriterija vrednovanja utvrđuje se i oglašava na početku semestra.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kontinuirano kroz semestar: kroz aktivnost na predavanjima, vježbama i konzultacijama, kroz pismene kolokvije i parcijalne usmene ispite, te završni usmeni ispit ili „klasično“ kroz pismeni i usmeni dio ispita.	
<b>Nastavne jedinice</b>		
<b>OSNOVE TEORIJE VJEROJATNOSTI</b>		<b>15+15</b>
<b>Pojam događaja i vjerojatnost događaja</b>		4+4
Pojam događaja i algebra događaja. Vjerojatnost događaja. Uvjetna vjerojatnost i nezavisni događaji. Potpuna vjerojatnost i Bayesova formula.		
<b>Slučajne varijable i distribucije</b>		7+7
Slučajna varijabla diskretnog i kontinuiranog tipa. Distribucije vjerojatnosti, primjeri. Funkcija gustoće vjerojatnosti i funkcija distribucije. Očekivanje, disperzija i momenti slučajne varijable. Bernoullijeva, uniformna i eksponencijalna distribucija. Binomna, Poissonova i normalna distribucija. Moivre-Laplaceov teorem. Funkcija Laplacea. Gama distribucija. Funkcije slučajnih varijabli. Lognormalna distribucija.		
<b>Višedimenzionalne slučajne varijable</b>		4+4
Dvodimenzionalne slučajne varijable. Normalna i uniformna distribucija. Marginalne i uvjetne distribucije. Momenti, kovarijanca i koeficijent korelacije. Regresija. Linearna i nelinearna regresija. Zakoni velikih brojeva i centralni granični teorem. Pojam slučajnog procesa.		
<b>OSNOVE MATEMATIČKE STATISTIKE</b>		<b>15+15</b>

<p><b>Osnove teorije uzoraka</b>                  Populacija, uzorak i uzorački slučajni vektor. Prikazivanje statističkih podataka, frekvencije i relativne frekvencije, poligon i histogram frekvencija i relativnih frekvencija. Empirijska funkcija distribucije i centralni teorem statistike. Pearsonova hi-kvadrat, Studentova i Fisherova distribucija. Neke značajne funkcije uzorka i njihove distribucije: sredina, disperzija, koeficijent korelacije uzorka i druge.</p>	<p>5+5</p>
<p><b>Procjene parametara</b>                  Točkasta procjena parametara, procjenitelji parametara, nepristranost procjenitelja. Metoda momenata i metoda maksimalne vjerojatnosti. Intervali povjerenja</p>	<p>2+2</p>
<p><b>Statistički testovi</b>                  Parametarski testovi, testiranje hipoteza o nepoznatim parametrima. Neparametarski testovi, Pearsonov hi-kvadrat test, Kolmogorov-Smirnovljevi test. Testiranje nezavisnosti obilježja i jednakosti distribucija.</p>	<p>5+5</p>
<p><b>Regresija na osnovu uzorka</b>                  Metoda najmanjih kvadrata. Opći zadatak regresije na osnovu uzorka. Linearna regresija, procjene parametara i intervali povjerenja, testiranje hipoteze o koeficijentu linearne regresije. Nelinearna regresija. Višestruka linearna i nelinearna regresija.</p>	<p>3+3</p>

<b>Naziv predmeta</b>	PRIMIJENJENA GEOMETRIJA
<b>Kod</b>	GAC002
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 2.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.5 ECTS
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	<i>Zdravka Božikov, Maja Andrić, Neda Lovričević, Zdravko Čuka</i>
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta od studenta se očekuje cjelovita sposobnost prostornog zora kao temelja u predočavanju prikladno odabranih prostornih 3-D objekata u 2-D prikazu. Isto tako razvija se sposobnost iščitavanja i interpretacije predočenih objekata u danom prikazu. Stjecanje spoznaja o zornoj komunikaciji i odgovarajućoj interpretaciji veze 3-D i 2-D prostora ostvarene u različitim metodama projiciranja, na odabranim praktičnim primjerima, koje se koriste u suvremenoj tehničkoj praksi, s naglaskom na važeće zakonitosti. Student/ica će biti sposoban/na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paralelnim projiciranjem konstruirati prodornu krivulju dviju ploha drugog stupnja metodom ravnina te poznavati primjenu metode kugli za rotacijske plohe</li> <li>- Koristiti metodu okomitog projiciranja na jednu ravninu (kotirana projekcija), konstruirati 0,1,2,3-D objekte u općim i posebnim položajima prema ravnini projekcija <math>\Pi</math></li> <li>- Riješiti natkrivanje objekta pomoću krovnih ravnina jednakog nagiba u slučaju jednostavnog krovišta ili krovišta sa vanjskim odn. unutaršnjim zaprekama</li> <li>- Poznavati predočavanje topografskih ploha slojnicama te metodom slojnica rješavati horizontalne odn. nagnute trase (ravne i trase u zavoju)</li> <li>- Znati uzdužni/poprečni profil terena/trase, specifičnosti križanja različitih tipova trasa te osnove izračuna volumena iskopa i nasipa</li> <li>- Koristiti centralno projiciranje i zakonitosti pri konstrukciji 0,1,2,3-D objekata u općim i posebnim položajima prema ravnini projekcija <math>\Pi</math></li> <li>- Centralnim projiciranjem konstruirati tijela s osnovicama u općoj i horizontalnoj ravnini</li> <li>- Koristiti metodu probodišta pri konstrukciji prirodnih perspektivnih slika objekata zadanih u Monge-ovoj ili kotiranoj projekciji.</li> <li>-</li> </ul>
<b>Preduvjeti za upis</b>	-
<b>Preporučena literatura</b>	V. Niče: Deskriptivna geometrija I, II, ŠK Zagreb (1980.); I. Babić, S. Gorjanc, A. Sliječević, V. Szivovicza: Konstruktivna geometrija-vježbe, IGH Zagreb (1994.); V. Niče: Perspektiva, ŠK Zagreb (1971.); V. Szivovicza, E. Jurkin: Deskriptivna geometrija CD-udžbenik, HDGG & GF Zagreb
<b>Dopunska literatura</b>	H. Brauner, W. Kickingner: Geometrija u graditeljstvu, ŠK Zagreb (1980.); Web-stranice Hrvatskog društva za geometriju i grafiku (HDGG), <a href="http://www.hdgg.hr">www.hdgg.hr</a> te + brojna bogata postojeća literatura na hrvatskom i svim svjetskim jezicima.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	<p>Predmet je općeobrazovnog karaktera za inženjere. Naslanja se na sadržaje predmeta Nacrtna geometrija i prethodi onim stručnim sadržajima na višim godinama studija koji koriste konstruirani ili prostoručni crtež kao podlogu u komuniciranju. Edukativni primjeri usklađuju se sa kasnijom primjenom. U izvedbi pojedinih dijelova programa uključena je i prezentacija interaktivnih nastavnih sadržaja uz podršku računalne grafike. Vježbe su ravnomjerno organizirane kao:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) auditorne - pripreme za samostalne zadaće,</li> <li>b) konstrukcijske - za izradu samostalnih programa.</li> </ol> <p>Sastavni dio Izvedbenog plana ovog predmeta je detaljan plan sadržaja i organiziranja predavanja, pojedinih vježbi, pripadajućih kolokvija, termina održavanja te kriterija vrednovanja.</p> <p>Plan se oglašava na početku nastave.</p>
<b>Način provjere znanja i</b>	Kontinuirano propitivanje putem kolokvija iz pojedinih cjelina. Ispit je moguće položiti

<b>polaganja ispita</b>	putem kolokvija, kroz praćenje kontinuiranog rada studenata. Cjelovit ispit sastoji se od pisanog i usmenog dijela. Pisani dio ispita je u pravilu eliminatoran.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvod, prostorni poligoni, prostorne krivulje	2 sata	
Prodorni poligoni uglatih tijela	2 sata	
Prostorno-lučni poligoni kao prodori tijela i ploha	2 sata	
Prostorne krivulje kao prodori aplikativnih ploha	2 sata	
Osnove kotirane projekcije	4 sata	
Rješavanje kosih krovova	4 sata	
Topografske plohe, trasiranje, primjeri osnovnih prometnica	4 sata	
Osnove centralnog projiciranja	2 sata	
2-D zadaće u perspektivi	4 sata	
3-D zadaće u perspektivi	4 sata	



<b>Naziv predmeta</b>	MEHANIKA I
<b>Kod</b>	GAO001
<b>ECTS</b>	6.0 Nastava (30 sati predavanja + 45 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Željana Nikolić/ Dr.sc. Nikolina Živaljić, Hrvoje Smoljanović, Ivan Balić
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Ovladavanje osnovnim teorijskim znanjima iz mehanike te praktičnim metodama proračuna jednostavnih statički određenih konstrukcija u ravnini i prostoru.
<b>Preduvjeti za upis</b>	-
<b>Preporučena literatura</b>	(1) Ž. Nikolić: Mehanika I, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2009., (2) A. Kiričenko: Tehnička mehanika (Statika), Građevinski institut Zagreb, 1990., (3) Ž. Nikolić: Mehanika I (nastavni materijal www.gradst.hr), Split, 2010., (4) V. Andrejev: Mehanika I (Statika), Tehnička knjiga Zagreb, 1969.
<b>Dopunska literatura</b>	(1) A. Pytel, J. Kiusalaas: Engineering Mechanics (Statics), Thompson Learning, London, 2001., (2) F. P. Beer, E. R. Johnston: Vector Mechanics for Engineers, McGraw-Hill, 1988.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz uporabu računala (Power Point prezentacija) i ploče. Vježbe rješavanjem zadataka na ploči.
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Usmenom dijelu ispita mogu pristupiti studenti koji su postigli barem 50% bodova na pismenom dijelu ispita. Studenti imaju mogućnost polaganja ispita kroz parcijalne uspite. Tijekom semestra organiziraju se tri pismena parcijalna ispita i jedan usmeni parcijalni ispit. Svaki pismeni parcijalni ispit sastoji se od dva dijela (zadaci i teorija) koji se odvojeno vrednuju. Uvjet pristupanja parcijalnim ispitima je prisustvo na nastavi. Student koji na sva tri pismena parcijalna ispita ostvari najmanje 50% bodova u dijelu zadaci oslobođen je polaganja pismenog dijela ispita i može izravno pristupiti usmenom dijelu ispita na jednom od redovitih ispitnih rokova. Student koji na sva tri pismena parcijalna ispita ostvari najmanje 50% bodova u dijelu zadaci i dijelu teorija stječe pravo pristupanja usmenom parcijalnom ispitu. Pozitivno ocijenjeni svi parcijalni ispiti i pozitivno ocijenjen usmeni parcijalni ispit su ekvivalent cjelovitom ispitu. Ocjena koju student stječe polaganjem pismenog i usmenog dijela ispita na jednom od redovitih ispitnih rokova sastoji se od slijedećih komponenti: 50% pismeni dio ispita i 50% usmeni dio ispita. Ocjena koju student stječe polaganjem ispita kroz parcijalne uspite sastoji se od slijedećih komponenti: 50% pismeni parcijalni ispiti (zadaci), 30% pismeni parcijalni ispiti (teorija) i 20% usmeni parcijalni ispit. Uvjet za dobivanje ocjene je postignutih najmanje 50% bodova u svakoj od prethodno navedenih kategorija. Ocjena na ispitu formira se na osnovu ukupno ostvarenih bodova i to: dovoljan (2) 50-65%, dobar (3) 66-80%, vrlo dobar (4) 81-90% i izvrstan (5) 91-100%.
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>
Uvod u mehaniku: zadaća mehanike, osnovne veličine, osnovni zakoni mehanike, podjela mehanike krutog tijela.	1 sat
Osnovne veličine statike: definicije i prikazi sile, momenta, para sila i koncentriranog momenta.	2 sata
Ekvivalentni sustavi sila na kruto tijelo: ekvivalentnost sustava sila, rezultirajuće djelovanje sustava sila, rezultanta sustava sila, ravnoteža sustava sila.	3 sata
Ravnateža krutih tijela: sile na krutom tijelu, veze i pojam vezanog tijela, vrste veza, ravnateža krutog tijela u ravnini, ravnateža krutog tijela u prostoru.	3 sata
Ravnateža sustava krutih tijela u ravnini i prostoru.	2 sata
Težište tijela.	2 sata
Trenje klizanja i trenje užeta.	2 sata

Analiza statički određenih linijskih konstrukcija: pojam konstrukcije i statike konstrukcija, unutrašnje sile u presjecima linijskih konstrukcija.	1 sat
Rešetkaste konstrukcije.	2 sata
Gredni nosači u ravnini.	3 sata
Gredni nosači u prostoru	2 sata
Lančanica i lančani poligon.	2 sata
Pojam rada u statici krutih tijela. Načelo virtualnog rada.	3 sata
Načelo potencijalne energije.	2 sata

<b>Naziv predmeta</b>	GEODEZIJA	
<b>Kod</b>	GAF001	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Tea Duplančić Leder/ Doc.dr.sc. Ivana Racetin, Mr.sc. Martina Baučić	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stječu se temeljna znanja o osnovnim pojmovima u geodeziji i geoinformatici. Sposobnost primjene geodezije i geoinformatike u građevinarstvu.	
<b>Preduvjeti za upis</b>	-	
<b>Preporučena literatura</b>	Marjanović Kavanagh, R. (2008): Rudarska mjerenja, Rudarsko-geološko-naftni fakultet – skripta, <a href="http://www.rgn.hr/~ramaka">http://www.rgn.hr/~ramaka</a> Marjanović Kavanagh, R. (2008): Geodezija za rudare i geologe, Rudarsko-geološko-naftni fakultet – skripta, <a href="http://www.rgn.hr/~ramaka">http://www.rgn.hr/~ramaka</a> Macarol, S. (1985): Praktična geodezija, Tehnička knjiga, 723. Janković, M. (1982). Inženjerska geodezija I.-III. Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.	
<b>Dopunska literatura</b>	Pribičević, B.; Medak, D. (2003): Geodezija u građevinarstvu, VBZ, Zagreb, 223. Kogoj, D. (2007): Geodezija za studij gradbeništva in vodarstva in komunalnega inženirstva, Fakultet za gradbeništvo in geodezijo – Študij gradbeništva in vodarstva – predavanja, Web site: <a href="ftp://ftp.fgg.uni-lj.si/">ftp://ftp.fgg.uni-lj.si/</a> Barnes, G (2008): Geomatics (SUR 2101), School of Forest Resources and Conservation, - predavanja, Web site: <a href="http://www.surv./courses">http://www.surv./courses</a> Dana, P. H. (1998). <i>Coordinate systems overview. The Geographer's Craft Project.</i> Retrieved June 25, 2004, The University of Colorado at Boulder, Department of Geography Web site: <a href="http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes">http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes</a>	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Predavanja uz korištenje ploče, grafoskopa, geodetskih instrumenata i ppt-a.</li> <li>• Vježbe uz korištenje računalnih programa; terenske vježbe uz korištenje geodetskih instrumenata; konstrukcijske vježbe obrade vlastitih terenskih i zadanih podataka, demonstracija fotogrametrijskih instrumenata i GPS.</li> <li>• Samostalna izrada programa.</li> </ul>	
<b>Ispit</b> (način polaganja, ispitni rokovi)	Kroz semestar: putem kolokvija, kratkih testova, kroz aktivnost na predavanjima, vježbama i konzultacijama, te završnog usmenog ispita ili „klasično“ kroz pismeni i usmeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>		<b>Trajanje</b>
		<b>Predavanja</b>
Uvod. Povijesni razvoj i zadaća geodezije. Definicija i podjela geodezije i geomatike. Oblik i veličina Zemlje		2 sata
Državni koordinatni sustavi i koordinate. Preslikavanje Zemlje na ravninu. Gauss Krugerova i HTRS projekcija. Izrada planova i podjela na listove.		2 sata
Mjerenja i geodetska mjerenja. Jedinice za mjerenje kutova, duljine i površina. Mjerila planova i karata. Pogreške mjerenja. Izjednačavanje direktnih mjerenja.		2 sata
Geodetske mreže stalnih točaka. Položajne mreže (trigonometrijske, poligonske i linijske). Visinske mreže. GPS mreže. Gravimetrijske mreže točaka.		2 sata
Kutna mjerenja. Vrste kutova. Instrumenti za mjerenje kutova. Teodolit – sastavni djelovi i način rada. Pogreške mjerenja kutova. Metode mjerenja kutova.		2 sata
Poligonski vlak – osnovni pojmovi. Računanje koordinata točaka u poligonskom vlaku. Presijek naprijed i natrag.		2 sata
Linerarna mjerenja – mjerenja duljina. Pribor i instrumenti za mjerenje duljina. Elektromagnetsko		2 sata

mjerenje duljina. Pogreške mjerenja duljina.	
Vertikalni datumi. Nivelman – određivanje visinskih razlika. Nivelir sastavni djelovi i način rada. Vrste nivelira.	2 sata
Trigonometrijsko mjerenje visina. Detaljni nivelman. Hidrografsko mjerenje – mjerenje dubina.	2 sata
Katastar i agrarne operacije. Zemljišna knjiga. Računanje površina.	2 sata
GPS- osnovni pojmovi i način rada. GPS mjerenja i pogreške. DGPS korekcija.	2 sata
Prenošenje projekta na teren iskolčavanjem. Horizontalna i visinska iskolčevanja.	2 sata
Geodetski radovi u građevinarstvu. Mjerenje pomaka i deformacija objekata.	2 sata
Fotogrametrija i daljinska detekcija	2 sata
Geografski informacijski sustavi	2 sata
<b>Popis vježbi</b>	<b>Vježbe</b>
Upoznavanje i čitanje topografskih karata i geodetskih planova. Uzimanje koordinata sa karata i planova.	(2A+2K) 4sata
Transformacija koordinata (računalni program Geotrans).	4 sata (K)
Mjerenje horizontalnog kuta girusnom metodom.	(2T+2K) 4 sata
Računanje poligonskog vlaka	8 sata (K)
Detaljni nivelman	(2T+2K) 4 sata
Upoznavanje s GPSom i određivanje koordinata pomoću GPS prijmnika	(2T+2K) 4 sata
Posjet Geozavodu	2 sata (A)

<b>Naziv predmeta</b>	OTPORNOST MATERIJALA II	
<b>Kod</b>	GAR102	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Pavao Marović, Prof.dr.sc. Mirela Galić/ Prof.dr.sc. Mirela Galić	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student/studentica je sposoban /sposobna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matematički definirati elastičnu liniju nosača te izračunati pomak i kut zaokreta</li> <li>• Riješiti jednostavne statički neodređene sustave</li> <li>• Proračunati i analizirati višeosno stanje naprezanje</li> <li>• Proračunati stanje naprezanja štapnih nosača izloženih složenom opterećenju</li> <li>• Proračunati i kontrolirati stabilnost štapnih sustava</li> <li>• Poznavati osnove proračuna prema teoriji plastičnosti</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Mehanika I, Fizika, Matematika I, Matematika II Upisano: Otpornost materijala I, Građevna statika I	
<b>Preporučena literatura</b>	V. Šimić: Otpornost materijala II, Školska knjiga, Zagreb, 1995.; 2. izdanje 2002.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Z. Kostrenčić: Teorija elastičnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1992.; (2) P. Marović: Zbirka riješenih zadataka iz predmeta Otpornost materijala II, Građevinski fakultet, Split, 1988. (1986.); (3) S. P. Timošenko: Otpornost materijala II, Građevinska knjiga, Beograd, 1965.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	<p>Predavanja uz uporabu računala (ppt-a) i eventualnu pripomoć ploče. Kako je predmet teorijska osnova kasnijim stručnim građevinskim predmetima to se kroz kolegij studenti podučavaju teorijskim osnovama a rješavani su općenitog karaktera.</p> <p>Na vježbama se rješavaju konkretni praktični zadaci iz predavanog gradiva, najprije pokazno od strane asistenata a kasnije samostalno od strane studenata.</p> <p>Na početku predavanja studenti su pisanim putem (letak) obaviješteni o svim detaljima provođenja nastave, održavanja klauzurnih radova, sakupljanja bodova, ocjenjivanju i polaganju ispita.</p>	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	<p>Usmeni ispit, pismeni ispit, klauzurni radovi preko semestra samostalnim rješavanjem zadataka.</p> <p>Postoji mogućnost polaganja ispita odnosno oslobođanja od pismenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra ako se na klauzurnim radovima sakupi odgovarajući broj bodova.</p>	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvod i upoznavanje, uvodne napomene	1 sat	
Elastična linija nosača (analitička metoda, grafo-analitička metoda, grafička metoda, nosači promjenjive krutosti)	7 sati	
Statički neodređeni sustavi (tromomentna jednadžba, nosači na elastičnoj podlozi)	3 sata	
Složeno stanje naprezanja (općenito, jezgra poprečnog presjeka)	5 sati	
Teorije čvrstoće (općenito, izbor najvažnijih teorija)	3 sata	
Potencijalna energija (općenito, Castiglianovi teoremi, minimum potencijalne energije, Betti-Maxwellovi stavci)	2 sata	
Izvijanje (općenito, Eulerova kritična sila, granice primjene, izvijanje iznad granice proporcionalnosti, zajedničko djelovanje uzdužne sile i momenta savijanja, energetska metoda)	4 sata	
Teorija plastičnosti (općenito, torzija, savijanje, metode)	5 sati	

<b>Naziv predmeta</b>	GRAĐEVNA STATIKA II	
<b>Kod</b>	GAO102	
<b>ECTS</b>	6.0 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Ante Mihanović; Prof.dr.sc. Boris Trogrlić/ Hrvoje Smoljanović, Ivan Balić	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razlikovati osnovne vrste deformiranja grednog nosača u prostoru.</li> <li>- Proračunati unutarnje sile u statički neodređenim linijskim nosačima metodom pomaka.</li> <li>- Proračunati unutarnje sile u statički neodređenim linijskim nosačima metodom sila.</li> <li>- Formulirati postupak proračuna linijskih nosača po metodi konačnih elemenata.</li> <li>- Protumačiti odgovore ploča, ploča na elastičnoj podlozi, stijena, zidova i zidova s otvorima.</li> <li>- Modelirati i protumačiti odgovore složenica od stupova, ploča i nosivih zidova.</li> <li>- Komentirati pogreške statičkog modeliranja i uporabe računala.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Matematika I, Matematika II, Fizika, Mehanika I	
<b>Preporučena literatura</b>	Temeljna literatura: (1) Mihanović A: Građevna statika, Građevinsko-arhitektonski fakultet sveučilišta u Splitu, (zapisi s predavanja); (2) Anđelić M.: Statika neodređenih štapnih konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.	
<b>Dopunska literatura</b>	Timoshenko S.P. and D.H. Young, Theory of Structures, McGraw-Hill, New York, 1988.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz uporabu ploče, grafoskopa (folije) i računala (ppt-a). Vježbe rješavanjem konkretnih praktičnih zadataka iz predavanog gradiva.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmeni ispit, pismeni ispit, testovi tijekom semestra. Postoji mogućnost oslobođanja od pismenog i usmenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvod i upoznavanje, uvodne napomene	1 sat	
Vrste deformabilnosti pravocrtnog štapa, uzdužna, posmična, savojna i uvrtnje. Statički neodređeni gredni nosači, okviri, roštilji i lukovi. Metoda pomaka na punostijenim nosačima u ravnini.	8 sati	
Uporaba MKE, matrice krutosti i sile pune upetosti. Utjecaji temperaturnog djelovanja. Uvod u metodu sila	4 sata	
Gredni jednostavni i kontinuirani nosači. Ravninski okviri s krutim prečkama. Opći ravninski okviri. Lučni nosači u ravnini. Prostorni okviri s krutim prečkama. Opći prostorni okviri. Roštilji. Prostorni lukovi.	10 sati	
Modeliranje linijskih konstrukcija MKE, rubni uvjeti i unutrašnja otpuštanja.	2 sata	
Rezne sile, pomaci i deformacijske linije. Sheme opterećenja, anvelopa i utjecajne linije. Iterativni postupci.	4 sata	
Osnove savijanja taknih ploča. Uporaba MKE. Kontinuirane ploče jednostavnih rubnih uvjeta. Sheme opterećivanja. Nosač i ploča na elastičnoj podlozi.	6 sati	
Osnove zidova i stijena. Uporaba MKE. Samostalni zid i visokostijeni nosač. Zidovi s otvorima. Modeliranje zidova linijskim elementima.	4 sata	
Modeliranje složenica. Konstrukcije krovova iz ravnih ploha. Složene konstrukcije zgrada iz stupova, ploča i nosivih zidova. Središte krutosti kata. Sheme opterećivanja. Numerički modeli.	4 sata	
Pogreške statičkog modeliranja i uporabe računala.	2 sata	

<b>Naziv predmeta</b>	HIDROMEHANIKA	
<b>Kod</b>	GAH101	
<b>ECTS</b>	7.0 Nastava (45 sati predavanja + 45 sati vježbi) = 3.0 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.0 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Vinko Jović/ Dr.sc. Davor Bojanić, Ivna Sinovčić-Jović	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proračunati stacionarno tečenje u linijskom tlačnom sustavu.</li> <li>• Izračunati hidrodinamičku silu na koljeno ili račvu.</li> <li>• Izračunati tečenje ispod zapornice.</li> <li>• Proračunati oštrobridni preljev.</li> <li>• Proračunati jednoliko i nejednoliko tečenje u otvorenim blago i strmo nagnutim kanalima.</li> <li>• Definirati režim tečenja u otvorenim kanalima.</li> <li>• Proračunati piezometarske razine podzemne vode u vodonosniku pod tlakom i u vodonosniku sa slobodnim vodnim licem za stacionarno tečenje.</li> <li>• Proračunati vodozahvat u obliku galerije.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Matematika I, Matematika II, Mehanika I	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) H. Rouse: Fluid mechanics for hydraulic engineers, Dover Pub. Inc, New York; (2) V.L. Streeter: Fluid mechanics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York, (3) V.T. Chow: Open channel hydraulics, McGraw-Hill Book Co. Inc, New York, (4) H. Rouse: Tehnička hidraulika, Građevinska knjiga, Beograd 1969.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) H.R. Vallentine: Applied hydrodynamics, Butterworths, London, (2) R.V. Giles: Fluid mechanics and hydraulics, Shaums Outline Series, McGraw-Hill Book Co.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, auditorne vježbe, konstrukcijske vježbe, laboratorijske vježbe	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kontinuirana provjera znanja putem kolokvija (3), pismeni i usmeni dio ispita. Postoji mogućnost oslobađanja od pismenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje (pred.+vj.)</b>	
<b>Svojstva tvari</b> <i>Osnovni pojmovi i fizikalna svojstva. Pristup određivanju tvari. Faze tvari. Gustoća, specifični volumen i količina tvari. Prijenos sila kroz tvari. Naprezanje i tlak. Tlak u kapljevinu, tlak u plinu, atmosferski tlak, podtlak i nadtlak. Stlačivost ili kompresibilnost tekućina. Brzina širenja stlačivih pojava, brzina zvuka. Površinske pojave. Reološka podjela tvari, viskoznost. <b>Jednadžba stanja tvari.</b> p-V-T ploha. Fazni dijagrami, p-T projekcija. Fazni dijagrami, p-V projekcija. Jednadžba stanja plinova. <b>Termodinamički zakoni (podsjetnik).</b></i>	4+1 sati	
<b>Hidrostatika</b> Sile koje djeluju na tekućinu u stanju mirovanja. Hidrostatika u polju sile teže. Jednadžba hidrostatike u polju sile teže. Potencijalna energija tekućine u polju sile teže. Tlak na ravne plohe. Tlak na poligonalne ravne plohe. Tlak na zakrivljene plohe. Komponente tlaka. Integral tlaka po projekciji. Uzgon, Arhimedov zakon. Stabilnost uronjenih i plivajućih tijela. Hidrostatički paradoks.	6+6 sati	
<b>Kinematika tekućina</b> <i>Sustav praćenja gibanja. Kontrolni volumen. <b>Vidovi gibanja fluidnih čestica.</b> Putanje ili trajektorije. Strujnice - brzinsko polje. Strujna cijev. <b>Masa djelića (čestice) tekućine.</b> Protok mase kroz strujnu cijev. Trag ili krivulja izrona. Vrtložno vlakno. Vrtložna cijev. Jednadžba kontinuiteta za stacionarno strujanje.</i>	2+0 sati	
<b>Potencijalno strujanje</b>	6+6 sati	

<p>Bezvrtno strujanje. <i>Brzinski potencijal</i>. Strujna funkcija. Strujna mreža. Jednadžba potencijalnog strujanja. Postupci rješavanja potencijalnog strujanja. Numeričko modeliranje potencijalnog strujanja. Metoda konačnih elemenata. Određivanje hidrodinamičkog tlaka na hidromehaničku opremu i građevinske objekte.</p>	
<p><b>Dinamika idealnih tekućina</b> <i>Promjena količine gibanja</i>. Bernoullijeva jednadžba za nestišljivu tekućinu. Snaga toka. <i>Stišljiva tekućina</i>. Energijska jednadžba. Entalpijsko strujanje. Dinamička jednadžba. <i>Podzvučne i nadzvučne brzine</i>. Machov broj. Stacionarno izentropsko strujanje u konvergentnoj mlaznici. Strujanje plina kod malih brzina. Stacionarno strujanje u konvergentno-divergentnoj mlaznici.</p>	4+9 sati
<p><b>Dinamika realnih tekućina</b> Disipacija mehaničke energije. <i>Vrste strujanja</i>: Reynoldsovi pokusi, nestabilnost laminarnog strujanja, karakteristike turbulencije, turbulentna ili virtualna naprezanja. <i>Granični sloj na ravnoj ploči</i>, debljine graničnog sloja, trenje po podlozi u graničnom sloju. <i>Granični sloj u cijevima i kanalima</i>, hidrodinamički otpori u cijevima i kanalima, <i>Snaga stacionarnog strujanja</i>, Coriolisov broj, disipacija energije uslijed trenja, <i>Darcy-Weisbachov izraz</i>. Dinamička jednadžba stacionarnog strujanja. <i>Otpori strujanju u cijevima</i>, Hagen-Poiseuilleov zakon. Struktura turbulentnog graničnog sloja, utjecaj hrapavosti, Moody-jev dijagram, ekvivalentna hidraulička hrapavost. <i>Otpori oblika</i>. Odvajanje graničnog sloja, hidrodinamička sila optjecanja, Karmanova sila, koeficijenti otpora oblika, opterećenje objekata u struji tekućine, odvajanje graničnog sloja u cijevima i kanalima, otpori uslijed promjena smjera strujanja - lomovi i krivine, otpori valova, koeficijent lokalnog gubitka energije. <i>Proračun strujanja u cjevovodima</i>, integracija dinamičke jednadžbe stacionarnog strujanja, linijski i lokalni gubitci, primjer proračuna istjecanja, pogonska hrapavost, odnos linijskih i lokalnih otpora.</p>	9+9 sati
<p><b>Hidrodinamika istjecanja i prelijevanja</b> Osobine slobodnog istjecanja, istjecanje kroz male otvore i nasadke, istjecanje kroz velike otvore, potopljena istjecanja, oštrobridni preljevi, pravokutni oštrobridni preljevi, Bazainov preljev, preljevi praktičnog obrisa.</p>	3+3 sata
<p><b>Stacionarno strujanje u otvorenim koritima</b> <i>Jednoliko strujanje</i>. Chezyjeva i Manningova formula. Protočna krivulja, normalna dubina. Specifična energija u presjeku. Režimi strujanja, kritična dubina. Froudeov broj. Kritični pad. <i>Nejednoliko strujanje</i>. Diferencijalna jednadžba vodnog lica. Klasifikacija oblika vodnog lica za prizmatička korita. Proračun vodnog lica. <i>Osnovni pojmovi o gibanju nanosa</i>.</p>	5+5 sati
<p><b>Stacionarno strujanje podzemnih voda</b> <i>Vodonosnici</i>. Arteški, subarteški vodonosnici i vodonosnici sa slobodnim vodnim licem. Definicija poroznosti i zasićenosti porozne sredine. <i>Darcyjev zakon</i>. Koeficijent procjeđivanja. Poopćenje Darcyjeva zakona, jednadžba stacionarnog procjeđivanja. Fizikalni smisao strujne mreže, vrelna ploha. <i>Hidraulika podzemnih voda</i>. Dupuitova pretpostavka, homogena, nehomogena i anizotropna sredina. Linearizacija za slobodno vodno lice - potencijal Girinskog. <i>Proračun potpunih vodozahvata</i>. Galerije, zdenci pod tlakom i slobodnim vodnim licem. Grupe zdenaca. Određivanje koeficijenta procjeđivanja.</p>	4+4 sata
<p><b>Dimenzionalna analiza i modelska sličnost</b> Dimenzionalna homogenost fizikalnih jednadžbi, Buckinghamov Pi postupak, modelska sličnost, geometrijska sličnost, kinematička sličnost, dinamička sličnost, Froudeova sličnost.</p>	2+2 sata



<b>Naziv predmeta</b>	MEHANIKA TLA I TEMELJENJE	
<b>Kod</b>	GAG101	
<b>ECTS</b>	6.0 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Tanja Roje Bonacci Prof.dr.sc. Predrag Mišćević Daša Sinanović, naslovni asistent Biloš Tihomir građ. teh. - laborant	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klasificirati vrste tla i odrediti njihovu čvrstoću i deformacijska svojstva.</li> <li>- Izračunati nosivosti tla ispod plitkog i dubokog temelja za vertikalna opterećenja.</li> <li>- Proračunati prognozu slijeganja plitkog temelja i nasipa.</li> <li>- Analizirati vrijeme konsolidacije tla.</li> <li>- Provjeriti jednostavne situacije stabilnosti kosina.</li> <li>- Izračunati horizontalni pritisak tla.</li> <li>- Izračunati potrebne dimenzije jednostavnih plitkih temelja, potpornih zidova i armiranog tla.</li> <li>- Projektirati manje složene građevne jame.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Matematika I, Matematika II, Mehanika I	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) "Mehanika tla", T. Roje Bonacci, treće izdanje, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2007.; (2) "Temeljenje", T. Roje Bonacci, P. Mišćević, Građevinski fakultet Split, 1997.; (3) "Potporne građevine i građevne jame", T. Roje Bonacci, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2005. (4) "Zbirka riješenih zadataka iz mehanike tla", P. Mišćević, Građevinski fakultet Split, 1999.; (5) Riješeni zadaci objavljeni na web stranicama katedre	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Eurocode 7 (HRN EN 1997-1: 2012; HRN EN 1997-1:2012/NA:2012 ); (2) "Geosintetici u graditeljstvu", B. Babić, HDGI, Zagreb, 1995., (3) "Kliženje i stabilizacija kosina", E. Nonveiller, Školska knjiga Zagreb, 1987.; (4) "Foundation engineering handbook", H. Fang, Chapman&Hall, 1991.: "Duboko temeljenje i poboljšanje temeljnog tla", T. Roje Bonacci, Građevinsko-arhitektonski fakultet Split, 2010., M. Mulabdić, M. Bošnjaković, "Pojmovnik geosintetika", Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet, 2011.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz primjenu videotopa s računalom, auditorne vježbe, konstruktivne vježbe (izrada tri programa koji se izrađuju tijekom sati vježbi iz predmeta), laboratorijske vježbe (prezentacija ispitnih pokusa po grupama), terenska nastava (praktična demonstracija sondažnog bušenja i vađenja uzoraka, te obilazak gradnje geotehničkog objekta).	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Tijekom semestra predviđena 3 kolokvija (travanj, svibanj, lipanj). Student koji na svakom od kolokvija prikupi više od 50% bodova, te izradi tri programa, redovito pohađa predavanja i vježbe, dobiva za sve navedene aktivnosti bodove. Bodovanje se primjenjuje prema tablici koja se objavljuje na početku semestra na oglasnoj ploči. Bodovi su u rasponu 0-100. Za ocjenu je potrebno više od 62 bodova. Kandidat koji tijekom semestra iz navedenih aktivnosti prikupi manje od 41 bodova ne može zadovoljiti za ocjenu.  Ispit: Kandidat koji nije prikupio 62 bodova ili nije zadovoljan ocjenom pristupa usmenom ispitu (prosječno trajanje ispita 90 min). Pri tome kod formiranja ocjene zadržava bodove koje je dobio na račun pohađanja nastave i predanih programa.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvod	pred. 2 sata	
Način i uvjeti postanka tla. Mineraloški sastav tla, struktura i tekstura. Klasifikacija tla, indeksni pokazatelji. Fizikalne osobine čvrstih čestica (specifična težina, jedinična težina, porozitet...).	pred. 3 sata vj. 2 sata lab vj. 1 sat	
Terenska ispitivanja i istraživanja (podjela, postupci, vrste uzoraka tla...). Prikazivanje rezultata istražnih radova (sondažni i geotehnički profil).	pred. 2 sata	

Pojavnost vode u tlu, kapilarno dizanje. Mjerenje propusnosti tla. Tečenje vode u tlu. Naprezanje u tlu (od vlastite težine, hidrostatički i hidrodinamički utjecaj vode na sile u tlu). Strujna mreža – osnovni pojmovi.	pred. 3 sata vj. 2 sata
Koncept efektivnih naprezanja. Dodatno naprezanje u tlu. Teorija konsolidacije.	pred. 3 sata vj. 2 sata
Edometarski pokus. Terenske metode određivanja deformacijskih svojstava tla. Slijeganje tla (podjela, proračun).	pred. 3 sata vj. 2 sata lab vj. 1 sat
Čvrstoća tla na smicanje. Pokus direktnog smicanja. Troosni pokus. Stanja loma u tlu.	pred. 3 sata vj. 3 sata
Eurocode 7 – principi projektiranja geotehničkih konstrukcija.	pred. 2 sata
Granična nosivost tla ispod plitkih temelja. Aktivni tlak i pasivni otpor tla (analitički: Rankine, Coulomb, grafički: Culman).	pred. 3 sata vj. 3 sata
Potporni zidovi (podjela i dimenzioniranje). Armirano tlo. Konstrukcije za pridržanje vertikalnog iskopa. Zagatne stijene (podjela i dimenzioniranje: brza metoda, metoda Blum-a).	pred. 4 sata vj. 2 sata lab vj. 1 sat
Stabilnost kosina (definicija). Metoda graničnog stanja (faktor sigurnosti za beskonačnu kosinu u pijesku, proračun faktora sigurnosti: metoda blokova, metoda Bishopa). Stabilizacija klizišta.	pred. 4 sata vj. 3 sata
Geosintetici (podjela, načini korištenja). Poboljšanje temeljnog tla. Zaštita zemljanih građevina od unutrašnje erozije.	pred. 2 sata
Temelji (podjela). Raspodjela naprezanja ispod krutog plitkog temelja. Dimenzioniranje plitkog temelja. Detalji izvedbe plitkog temelja.	pred. 5 sati vj. 3 sata
Duboki temelji (podjela). Piloti (podjela prema materijalima, načinu izvođenja i načinu prenošenja opterećenja). Dimenzioniranje pilota za opterećenje u smjeru osi.	pred. 3 sata vj. 3 sata
Građevne jame (načini oblikovanja i zaštite pokosa, odvodnja).	pred. 2 sata vj. 2 sata
Metode poboljšanja temeljnog tla.	pred. 1 sat

<b>Naziv predmeta</b>	ELEMENTI VISOKOGRADNJE	
<b>Kod</b>	GAM001	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Doc.dr.sc. Robert Plejić/ Dr.sc. Vesna Perković-Jović	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban valjano tumačiti i izraditi dijelove glavnog i izvedbenog arhitektonskog projekta jednostavne građevine.	
<b>Preduvjeti za upis</b>	-	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) Tušek, D.: Elementi visokogradnje / Poglavlje 1: Konstruktivni elementi zgrade (skripta), Split, 2001; (2) Tušek, D.: Elementi visokogradnje / Poglavlje 2: Fizika zgrade (skripta), Split, 2001; (3) Perković, Z.: Elementi visokogradnje / Poglavlje 3: Završni radovi (skripta), Split, 2001; (4) Peulić, Đ.: Konstruktivni elementi zgrada I, II, Zagreb, 1980.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Vrkljan, Z., Kordiš, I.: Oprema građevinskih nacrti, Zagreb, 1980; (2) Šimetin, V.: Građevinska fizika, Zagreb, 1983.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja; vježbe – auditorne i konstrukcijske: izrada dijelova glavnog i izvedbenog arhitektonskog projekta jednostavne zgrade.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmeni ispit, pismeni ispit, testovi tijekom semestra. Postoji mogućnost oslobađanja od pismenog i usmenog dijela ispita na temelju provjere znanja tijekom semestra.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvod: podjela elemenata zgrade. Konstruktivni i nekonstruktivni elementi, obrtnički – završni radovi, instalacije. Modularna koordinacija.	6 sati	
Zidovi od opeke. Zidovi od betona i armiranog betona. Zidovi od kamena. Zidovi od betonskih blokova. Stupovi. Temelji.	6 sati	
Međukatne nosive konstrukcije. Krovišta. Stubišta. Dizala. Pregradni zidovi. Dimnjaci. Ventilacije.	4 sata	
Osnovni pojmovi građevinske fizike. Toplinska zaštita. Difuzijska zaštita. Zaštita od buke i vibracija.	4 sata	
Izolaterski radovi. Pokrivački radovi. Kosi i ravni krovovi. Pročelja. Kompaktni i ventilirani sustavi. Podovi. Otvori u zidovima: vrata i prozori od različitih materijala. Ostakljena pročelja. Tipični građevinski detalji na zgradi.	10 sati	

<b>Naziv predmeta</b>	OSNOVE METALNIH KONSTRUKCIJA	
<b>Kod</b>	GAP202	
<b>ECTS</b>	6.0 Nastava (45 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.9 ECTS; Samostalan rad i učenje = 4.1 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Bernardin Peroš, Prof dr sc. Ivica Boko / Dr.sc. Neno Torić, Ivana Uzelac, Maja Ban	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ odabrati osnovni, vijčani i dodatni materijal za izradu nosive čelične konstrukcije,</li> <li>○ sastaviti program kontrole materijala,</li> <li>○ odabrati odgovarajući antikorozivni sustav,</li> <li>○ dimenzionirati jednostavne čelične konstrukcije (nosive elemente i priključke),</li> <li>○ izraditi radioničke nacрте.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: svi predmeti I. godine ovog studija, Otpornost materijala I, Građevna statika I, <del>Upisano:</del> Mehanika II, Otpornost materijala II, Građevna statika II	
<b>Preporučena literatura</b>	B. Andrić, D. Dujmović, I. Džeba: Metalne konstrukcije I, II i III, IGH, Zagreb, 1994., 1995., 1998.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) V. Milčić, B. Peroš: Uvod u teoriju sigurnosti nosivih konstrukcija, G-AF, Split, 2003.; (2) Mihanović: Stabilnost konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.; (3) A. Vukov: Uvod u metalne konstrukcije, GF, Split, 1988.; (4) Stahal im Hochbau, 15 Auflage; EUROCODE 3	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje ploče, folija i LCD projektora. Dio predavanja temelji se na European Steel Design Education Programme (ESDEP). Dio predavanja održava se u laboratoriju - mehanička svojstva čelika. Vježbe rješavanjem zadataka te izradom programa. Terenska nastava.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni ispit, usmeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Uvodno predavanje: općenito o metalnim konstrukcijama - povijesni pregled razvoja čeličnih konstrukcija.	3 sata	
Terminologija i definiranje materije.	2 sata	
Značajke čelika.	2 sata	
Građevinski čelici – proizvodnja i svojstva.	3 sata	
Zaštita od korozije.	2 sata	
Zaštita od požara.	1 sat	
Koncept sigurnosti metalnih konstrukcija.	1 sat	
Akcije na konstrukciju.	1 sat	
Otpornost poprečnih presjeka i konstrukcijskih elemenata – dimenzioniranje.	18 sati	
Projektiranje spojeva.	5 sati	
Konstrukcijsko oblikovanje	2 sata	
Projektiranje hala.	3 sata	
Izrada i montaža čelične konstrukcije.	1 sat	
Sveobuhvatna podrška kompjutera u procesu izgradnje čeličnih konstrukcija	1 sat	

<b>Naziv predmeta</b>	ZAVRŠNI RAD
<b>Kod</b>	GAX201
<b>ECTS</b>	5.0 Broj ECTS bodova izračunat je na temelju procjene da je studentu potrebno 145 sati za izradu rada i 5 sati za pripremu i usmenu prezentaciju rada. (150/ 30 = 5 ECTS)
<b>Nastavnik</b>	Predmetni nastavnik područja iz kojeg se izrađuje završni rad.
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon izrade završnog rada student je ovladao posebnim znanjima koje je, u okviru odabrane teme, obrađivao pod vodstvom mentora.
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: svi predmeti I. godine ovog studija Upisano: svi predmeti II. godine ovog studija
<b>Preporučena literatura</b>	Prema preporuci predmetnog nastavnika iz odabranog područja.
<b>Dopunska literatura</b>	Prema preporuci predmetnog nastavnika iz odabranog područja.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Konzultacija s predmetnim nastavnikom iz odabranog područja, te samostalni istraživački rad i izrada završnog rada u obliku seminara.
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmena obrana završnog rada ispred povjerenstva.
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>
Student odabire područje izrade završnog rada iz prethodno definiranih područja koje utvrđuje Fakultetsko vijeće za svaku akademsku godinu. Student obavlja samostalni istraživački rad iz teme koju je odabrao u suradnji s nastavnikom iz odabranog područja, te izrađuje završni rad u pisanom ili nekom drugom obliku.	150 sati

<b>Naziv predmeta</b>	HIDROTEHNIČKE GRAĐEVINE
<b>Kod</b>	GAK201
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Roko Andričević/ Asistenti: Doc dr.sc. Hrvoje Gotovac
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o projektiranju i analizi pratećih procesa prilikom izgradnje i upravljanja hidrotehničkim građevinama. Stjecanje znanja o dimenzioniranju pratećih objekata na branama te analizi nepouzdanosti.
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Hidrologija, Hidromehanika
<b>Preporučena literatura</b>	(1) Autorizirana power-point prezentacija "Hidrotehničke građevine s pratećim procesima", Roko Andričević, Građevinski fakultet Split, 2008.; (2) Autorizirana skripta "Hidrotehničke građevine s pratećim procesima", Roko Andričević, Građevinski fakultet Split, 2001.; (3) Stojić,P., Hidrotehničke građevine (I, II i III dio), Građevinski fakultet u Splitu, 1997.; (4) Autorizirana power-point prezentacija "Hidrotehničke građevine – riješeni zadaci", Veljko Srzić, Građevinski fakultet Split, 2010.;
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Thomas, H.H., H.H., The Engineering of Large Dams, Wiley, Chichester, 1976.
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz primjenu „power point“ prezentacija i auditorne vježbe Autorizirana skripta, „power point“ prezentacija te riješeni zadaci sa vježbi biti će dostupni u elektroničkom obliku na web stranici katedre
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Tijekom semestra provest će se 4 kolokvija (pismeno), a uz to studenti trebaju samostalno izraditi 2 seminarska rada, koje je potrebno usmeno obraniti. Svaki kolokvij sastoji se od teorijskog i praktičnog dijela koji su jednoliko zastupljeni (svaki nosi po 50 % bodova kolokvija). U teorijskom dijelu obuhvaćeno je gradivo obrađeno na predavanjima i na auditornim vježbama. Praktičnim dijelom obuhvatit će se gradivo obrađeno na konstruktivnim vježbama. Svaki od kolokvija nosi po maksimalno 20 % bodova kolegija, dok svaki seminarski rad nosi po maksimalno 10 % bodova istog. Kumulativno to znači : 4 kolokvija x 20 % + 2 seminarska x 10 % = 100 % bodova kolegija Student treba aktivno i redovno sudjelovati u izvođenju nastavnog procesa. Prisustvo nastavi je obvezno, a evidencija će se provoditi na predavanjima i vježbama. Student započinje semestar sa 15 negativnih bodova. Svako prisustvo nastavi (predavanja / vježbe) vrijedi 0,5 boda. Student koji bude prisustvovao redovno nastavi sukladno prethodnom, na kraju semestra neće imati negativnih bodova. Na kraju semestra studentima koji tijekom semestra sakupe kumulativno minimalno 50 % (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) bodova, te iz svakog kolokvija i usmene obrane seminarskog rada ostvare po minimalno 20 % bodova, ponudit će se ocjene. Ukoliko nisu zadovoljni ponuđenom ocjenom, studenti mogu pristupiti usmenom dijelu ispita. Ostalima će biti upisane ponuđene ocjene bez pristupanja usmenom dijelu ispita. Način ocjenjivanja je relativan, u rasponu od 50 % bodova (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) kolegija do maksimalnog broja bodova koje najuspješniji student ostvari u toku semestra, primjenjuje se krivuljno ocjenjivanje. Studenti koji u sumi imaju manje od 50 % bodova (bodovi sa kolokvija, obrane seminarskih radova i negativni bodovi prisustva nastavi) kolegija, a iz svakog kolokvija i usmene obrane seminarskog rada imaju po minimalno 20 % bodova, mogu pristupiti pismenom i usmenom dijelu ispita u jednom od za to predviđenih rokova. Ukoliko student ne zadovolji kriterij od minimalno 20 % bodova po svakom kolokviju i usmenoj obrani seminarskog rada, uskraćuje mu se pravo polaganja ispita. Student koji pristupi polaganju ispita u jednom od za to predviđenih rokova najprije piše

	<p>pismeni dio ispita u kojem se rješavaju zadaci bez teorijskog dijela. Bodovi sa pismenog dijela ispita zbrajaju se sa bodovima koji su ostvareni tijekom semestra (bodovi sa kolokvija, obrane seminarских radova i negativni bodovi prisustva nastavi), a kriterij prisustva usmenom dijelu ispita je da srednja vrijednost bodova stečenih na pismenom dijelu ispita i tijekom semestra bude minimalno 50 %.</p> <p>PRIMJER: Tijekom semestra student ostvari 45% bodova (kolokvij, usmena obrana seminarского rada, izostanci), na pismenom dijelu ispita ostvari 70%. <math>45\% + 70\% = 115\% / 2 = 57.5\%</math> → Student ima pravo pristupiti usmenom dijelu ispita</p>
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>
<b><u>1. Tečenje u podzemlju, podzemni istraživački radovi</u></b>	<b><u>6+6</u></b>
Tečenje u podzemlju, fizikalna svojstva i parametri tla Darcy-ev zakon	2+2
Istražni radovi Seizmička ispitivanja	2+2
Geoelektrični istražni radovi, sondažna ispitivanja, nuklearno logiranje i ostala metodologija, interpretacija rezultata	2+2
<b><u>2. Objekti u podzemlju – zdenci, galerije, kolektori</u></b>	<b><u>8+8</u></b>
Objekti u podzemlju Vodonosnik sa slobodnim vodnim licem, prihranjivanje s površine, definiranje vodnog lica za različite rubne uvjete i okruženja	2+2
Zdenci, galerije i kolektori u ograničenim i neograničenim uvjetima	2+2
Testiranje zdenaca, Theiss-ova metoda, Jacob-ovo rješenje, izvođenje zdenaca	2+2
Objekti za odlaganje otpada, analiza i zaštita od širenja onečišćenja,	2+2
<b><u>3. Brane s pratećim objektima</u></b>	<b><u>12+12</u></b>
Brane, namjena i podjela brana, osnovni elementi	2+2
Uvjeti za izgradnju, zahtjevi za temeljenje i izvođenje	2+2
Opterećenja na branu, primjeri, kontrola stabilnosti	2+2
Prateći objekti, evakuacijski organi, dovodni objekti, vodne komore, tlačni dijelovi sustava	2+2
Nasute brane, uvjeti temeljenja, stabilnost, dimenzioniranje	2+2
Primjeri nasutih i betonskih gravitacijskih brana uz video projekcije	2+2
<b><u>4. Projektiranje s analizom nepouzdanosti</u></b>	<b><u>4+4</u></b>
Koncepti procjene nepouzdanosti, osnove koncepta uz primjenu	2+2
Metoda prvog reda i metoda direktne integracije	2+2

<b>Naziv predmeta</b>	MOSTOVI	
<b>Kod</b>	GAE202	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Jure Radnić, Prof.dr.sc. Alen Harapin (suradnici: Prof.dr.sc. Domagoj Matešan, Mr.sc. Vladica Herak-Marović)/ Prof.dr.sc. Alen Harapin, Prof.dr.sc. Domagoj Matešan, Mr.sc. Vladica Herak-Marović, Marija Smilović, Nikola Grgić, Marina Sunara, Ante Buzov	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<input type="checkbox"/> Analizirati most sa stanovišta svih zahtjeva koji se na njega polažu <input type="checkbox"/> Postaviti konceptijska rješenja jednostavnih mostova <input type="checkbox"/> Proračunati glavne nosive elemente jednostavnih pločastih i grednih mostova <input type="checkbox"/> Izvoditi manje složene mostove s jednostavnom tehnologijom izvođenja	
<b>Preuvjeti za upis</b>	Položeno: svi predmeti I. godine ovog studija, Otpornost materijala I, Građevna statika I, Građevinski materijali I, Mehanika tla i temeljenje, Elementi visokogradnje. Upisano: Mehanika II, Otpornost materijala II, Građevna statika II, Osnove betonskih konstrukcija, Osnove drvenih konstrukcija, Proizvodnja u građevinarstvu, Organizacija građenja, Ceste.	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) J. Radnić, A. Harapin, D. Matešan: Mostovi, Split, 2008. (Radni materijali u elektroničkom obliku na web stranici Katedre); (2) J. Radić: Mostovi, Dom i svijet, Zagreb, 2002; (3) J. Radić, A. Mandić, G. Puž: Konstruiranje mostova, Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, 2005., (4) K. Tonković: Mostovi, SNL, Zagreb, 1981.; (5) K. Tonković: Masivni mostovi-opća poglavlja, Školska knjiga, Zagreb, 1977.;(6) K. Tonković: Masivni mostovi-građenje, Školska knjiga, Zagreb, 1979.; (7) D. Horvatić i Z. Šavor: Metalni mostovi, HDGK, Zagreb, 1988.; (8) S. Šram: Građenje mostova, Golden marketing, Zagreb, 2002.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) K. Tonković: Oblikovanje mostova, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985.; (2) K. Tonković: Mostovi u izvanrednim okolnostima, Školska knjiga, Zagreb, 1979.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje table, projektora i računala. Vježbe uz korištenje table, projektora i računala. Studenti u okviru vježbi izrađuju idejni projekt mosta, uz pomoć i prethodno rješenje sličnih zadataka od strane asistenta. Terenska nastava.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kolokvij iz predavanja. Propitivanja i parcijalni kolokviji u sklopu vježbi. Na temelju uspjeha iz provedenih kolokvija (predavanja i vježbe), student može dobiti pozitivnu ocjenu. Studenti koji ne zadovolje minimalne kriterije, pristupaju usmenom ispitu.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Povijest građenja mostova (kameni, drveni, metalni, mostovi od armiranog i prednapetog betona, spregnuti mostovi). Definicija mosta; značenje mostova; opći pojmovi; nazivi dijelova. Materijali za mostove. Vrste i tipovi mostova. Zahtjevi na most: predradnje kod građenja mostova; izbor mjesta i položaja; uvjeti temeljenja; veličina otvora; ukupna duljina mosta; izbor nivelete; uzdužni i poprečni padovi; slobodni profili.	6 sati	
Vrste nosivih konstrukcija mostova: gredni, okvirni (razuporni), svođeni i lučni, zavješeni, viseći. Konceptija i osnove proračuna. Nosive konstrukcije gornjeg ustroja metalnih mostova. Konstrukcija kolnika (željeznički i cestovni mostovi), glavni nosači (punostjeni i rešetkasti), spregnuti nosači, spregovi. Poprečni presjeci grednih mostova, izbor dimenzija i raspona; osnove proračuna. Poprečni presjeci lučnih mostova, izbor dimenzija i raspona; osnove proračuna. Stupovi, upornjaci i krila grednih i lučnih mostova - tipovi i proračun. Opterećenje mostova.	10 sati	
Dinamički učinci. Ograničenje deformacija. Sigurnost nosivih konstrukcija. Detalji vijenca i ograde. Kolnici. Odvodnja. Vertikalna i horizontalna izolacija. Ležajevi. Dilatacije. Prijelazni uređaji. Postupci građenja mostova. Oblikovanje mostova. Kako nastaje projekt mosta. Ocjena vrijednosti mostova. Gospodarenje mostovima-trajnost i održavanje.	10 sati	
Obilazak mostova u izgradnji i nekih već izgrađenih mostova.	4 sata	



<b>Naziv predmeta</b>	LUKE I POMORSKE GRAĐEVINE	
<b>Kod</b>	GAK202	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Mijo Vranješ/	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon osnovnih informacija o funkciji i planiranju te dimenzioniranju luka s odgovarajućim objektima (građevinama) od studenata se očekuje da mogu nastaviti obrazovanje te se uspješno uključiti u rješavanje zadaća u priobalju te izgradnje lučica i luka.	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Osnove geologije i petrografije, Hidromehanika, Mehanika tla i temeljenje	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) Vranješ, M.: Luke i pomorske građevine, autorizirana predavanja 2001.; (2) Kirinčić, J.: Luke i terminali, Školska knjiga Zagreb, 1991.; (3) Babić, L.: Primjena betona kod radova u moru, Epoha, Beograd, 1968.; (4) Donald, W. A : Marinas, The Architectural press Ltd., London, 1984.; (5) Brun, P.: Port Engineering, Gulf Publishing Company, Huston, Texas, 1976; (6) R. M. Sorensen: Basic Coastal Engineering, Kluwer Academic Publisher, 2002.; (7) R. G. Dean: Water Wave Mechanics for Engineers and Scientists, World Scientific 2007.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Prikrlil, B., Božičević, D.: Mehanizacija pretovara i skladištenja, skripta fakulteta prometnih znanosti Zagreb, 1987.; (2) Press, H.: Seewasserstrassen und Seehafen, Verlag von Wilhelm Ernst&Sohn, Berlin-Munchen, 1962.; (3) J. W. Kampus, J. W.: Itroudction to Coastal Engineering and Management, World Scientific 2002.; (4) Shore Protection Manual CERC Coastal Engineering Resesarch Center, US Government Printing Office, Washington DC 1984.; (5) R. G. Dean: Beach nourishment, Theory and Practice, World Scientific 2002.; (6) Y. Goda: Random Seas and Design of Maritime Structures, World Scientific 2000.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Nastava se izvodi u obliku predavanja, auditornih vježbi i praktičnih vježbi na kojima se u studentskom programu rješava luka s pripadajućim objektima. U hidrotehničkom laboratoriju studenti samostalno izvode zadane vježbe na fizikalnom modelu prema predlošku kao seminarski rad. Obilaze se luke i lučice, gotove ili u izgradnji.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Ocjena praktičnih vježbi (programa), seminarskog rada, pismeni i usmeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje (sati)</b>	
Općenito o moru, osnovne karakteristike, fizička i kemijska svojstva.	1	
Osnove teorije valova. Skraćeni prikaz teorija i primjene u praksi. Transformacija valova u priobalju. Djelovanje valova na građevine.	10	
Vjetar te djelovanje na morsku površinu, plovila i objekte. Vjetrovni valovi, morske razi, plima-oseka, seše, morske struje. Djelovanje na građevine.	2	
Brod, tipovi brodova, i njihove karakteristike. Pomorski plovni put. Navigacija i manevar. Luka prometna, gospodarska i razvojna	1	
Planiranje i projektiranje luka, određivanje položaja, opravdanost izgradnje. Podjela luka prema namjeni, za rasuti, generalni i kontejnerski teret, putničke i trajektne luke, sportske i ribarske luke, marine, luke posebne namjene.	3	
Luke nautičkog turizma, planiranje i dimenzioniranje kapaciteta, opremanje vezova.	2	
Lukobrani i valobrani, tipovi konstrukcija.	4	
Pristani, gatovi, operativne obale i obaloutvrde, tipovi konstrukcija. Privezi i sidreni sustavi. Opremanje privezišta.	4	
Prometna infrastruktura u luci, ceste i željeznica. Održavanje plovnog puta i luka, mehanizacija za održavanje potrebne dubine.	1	
Uređenje i zaštita obale, plaže. Ekološki kriteriji i uvjeti u priobalju. Studija utjecaja na okoliš.	2	

<b>Naziv predmeta</b>	ŽELJEZNICE	
<b>Kod</b>	GAF102	
<b>ECTS</b>	4.0 Nastava (30 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 1.1 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.9 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Mr.sc. Boris Viđak	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- provesti proračun vuče vlakova</li> <li>- projektirati horizontalnu i vertikalnu geometriju željezničke pruge</li> <li>- analizirati i interpretirati rezultate trasiranja pruge</li> <li>- koristiti odrednice pri projektiranju rekonstrukcije pruge</li> <li>- primijeniti principe projektiranja drugog kolosijeka</li> <li>- vršiti gradnju, nadzor i održavanje željezničkih pruga</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno:Fizika, Osnove geologije i petrografije, Geodezija	
<b>Preporučena literatura</b>	Marušić, D. Projektiranje i građenje željezničkih pruga. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 1994.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Marušić, D: Željeznički kolodvori. Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu. Split, 2003.; (2) Marušić, D.: Ranžirni kolodvori. Građevni godišnjak '96. [urednik: Veselin Simović], Zagreb: Hrvatsko društvo građevinskih inženjera. Zagreb, 1995. str. 471-527.; (3) Marušić, D.; Čatlak, Z.: Izbor radijusa horizontalnih krivina pri rekonstrukciji pruga. Građevinar 43 (1991.); (4) Prister, G.; Polak, B.: Željeznički gornji stroj. Zagreb: Građevinski fakultet Zagreb, 1982.; (5) Zavada, J.: Željeznička vozila i vuča vlakova. Zagreb: Fakultet prometnih znanosti sveučilišta u Zagrebu, 1991	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja uz korištenje suvremenih audio i video pomagala. Vježbe: auditorne, konstrukcijske uz samostalna izrada programa, terenski rad.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Izrada programa i kolokvija, usmeni ispit, pismeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje (P+V)</b>	
Opće karakteristike željeznica.	1	
Željeznička vozila, podjela, zajednički sklopovi i kočnice.	1	
Osnove proračuna vuče vlakova: sile koje djeluju na vlak, otpori, vučna sila i vučne karakteristike lokomotiva, određivanje mase vlaka i provjera pri pokretanju s mjesta, diferencijalna jednadžba kretanja vlaka, dijagram rezultirajućih specifičnih sila, računaska i grafička metoda određivanja brzine kretanja vlaka, konstrukcija dijagrama kretanja vlaka, sile kočenja, zaustavni put, iskorištenje kinetičke energije.	4 + (2+ 3)	
Prometno prijevozni pokazatelji željezničkih pruga.	1	
Konstruktivni elementi željezničke pruge: plan i uzdužni presjek pruge, ravnik, broj kolosijeka, slobodni i ukrcajni profil, elementi plana pruge, elementi uzdužnog presjeka, ublažavanje uspona u krivinama i tunelima.	4 + (2 + 3)	
Projektiranje trase željezničkih pruga, utjecaj geografije i geologije, izbor uspona, položaj kolodvora na trasi, način vođenja trase, podjela trase u odnosu na geomorfološke karakteristike terena, uporaba tunela, vijadukata i mostova.	3 + (3 + 2)	
Faze izrade projekata trase.	1	
Vrednovanje varijantnih rješenja, troškovi eksploatacije.	1	
Proračun kapaciteta pruge.	1	
Rekonstrukcija željezničkih pruga, mogućnosti povećanja kapaciteta, izbor osnovnih parametara trase, temeljne odrednice pri projektiranju rekonstrukcije.	2	
Projektiranje drugog kolosijeka, osnovni principi izgradnje drugog kolosijeka, položaj drugog kolosijeka u odnosu na umjetne objekte na pruži, projektiranje presjeka trupa pruge.	3	
Osnovni elementi gornjeg ustroja: tračnice, pragovi, pričvrсни pribor, kolosiječni zastor.	2	

Vrste i tipovi skretnica.	1
Osnovni elementi donjeg ustroja.	1
Posebne konstrukcije na kolosijeku skretnice, prijenosnice okretaljke.	1
Radovi na održavanju kolosijeka po visini, po smjeru.	1
Posjet gradilištu ili postrojenjima željezničkih pruga.	2

<b>Naziv predmeta</b>	PRIMIJEJENA MATEMATIKA	
<b>Kod</b>	GAB101	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Prof.dr.sc. Božo Vrdoljak / Mr.sc. Tonči Radelja	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvrditi razvoj funkcije u Fourierov red i polinom.</li> <li>- Riješiti rubne probleme harmonijskih oscilacija i progiba žice (grede), te probleme s vlastitim vrijednostima.</li> <li>- Odrediti opće i partikularno rješenje nekih primjera parcijalnih diferencijalnih jednačbi.</li> <li>- Opisati i riješiti neke probleme oscilacija žice (grede) i membrane (ploče), progib membrane i neke probleme provođenja.</li> <li>- Izračunati numeričku vrijednost funkcije i određenog integrala.</li> <li>- Numerički riješiti nelinearnu algebarsku jednačbu i sustav linearnih algebarskih jednačbi.</li> <li>- Opisati metodu najmanjih kvadrata i odrediti empirijsku funkciju za niz mjerenja.</li> <li>- Odrediti aproksimativna rješenja početnog i rubnog problema običnih diferencijalnih jednačbi.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Položeno: Matematika I, Matematika II.	
<b>Preporučena literatura</b>	<p>[1] B. Vrdoljak, Primijenjena matematika (skripta), GAF, Split, 2010.</p> <p>[2] I. Aganović, Jednačbe matematičke fizike, Školska knjiga, Zagreb, 1985.</p> <p>[3] R. Scitovski, Numerička matematika, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 2002.</p>	
<b>Dopunska literatura</b>	<p>[1] I. Aganović i K. Veselić, Linearne diferencijalne jednačbe, PMF, Zagreb, 1997.</p> <p>[2] T.A. Bick, Elementary Boundary Value Problems, M. Dekker, New York, 1993.</p> <p>[3] E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, John Wiley&amp;Sons, Inc, 2006.</p>	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, vježbe i konzultacije. Detaljan plan organiziranja konzultacija, kolokvija, parcijalnih i završnog usmenog ispita, te kriterija vrednovanja utvrđuje se i oglašava na početku semestra.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kontinuirano kroz semestar: kroz aktivnost na predavanjima, vježbama i konzultacijama, kroz pismene kolokvije i parcijalne usmene ispite, te završni usmeni ispit ili „klasično“ kroz pismeni i usmeni dio ispita.	
<b>Nastavne jedinice</b>		<b>Trajanje</b>
<b>POČETNI I RUBNI PROBLEMI OBIČNIH I PARCIJALNIH DIFERENCIJALNIH JEDNAČBI</b>		<b>16+16</b>
<b>Fourierovi redovi</b> Sustavi ortogonalnih funkcija. Trigonometrijski Fourierov red i polinom. Dirichletov teorem. Aproksimacija funkcije trigonometrijskim Fourierovim polinomom. Razvoj funkcije u Fourierov red po sustavu ortogonalnih funkcija.		3+4
<b>Rubni problemi i problemi s vlastitim vrijednostima</b> Obične diferencijalne jednačbe, početni i rubni problemi, linearne jednačbe. Ravnoteža napete žice i rubni problemi. Sturm-Liouvilleov problem. Svojstva vlastitih vrijednosti i vlastitih funkcija, razvoj funkcije u red po sustavu vlastitih funkcija.		3+4
<b>Parcijalne diferencijalne jednačbe</b> Osnovni pojmovi. Formiranje jednačbi. Izravno rješavanje nekih jednačbi. Parcijalne diferencijalne jednačbe prvog reda, linearne i kvazilinearne jednačbe, Cauchyovo rješenje. Trajektorije familije ploha. Jednačbe višeg reda. Klasifikacija linearnih jednačbi drugog reda, transformacije jednačbi i kanonski oblici. Eulerova jednačba.		5+5
<b>Jednačbe matematičke fizike</b> Principi linearne superpozicije. Fourierova metoda separacije varijabli. Valna, Laplaceova i jednačba provođenja. Početni i rubni problemi žice i membrane, slobodne i prinudne oscilacije. D'Alembertovo rješenje titranja žice, kretanje vala. Provođenje topline. Fundamentalna rješenja Laplaceove jednačbe. Greenova formula i primjene. Ravnoteža napete membrane. Dirichletov i Neumannov problem.		5+3

<b>NUMERIČKA MATEMATIKA</b>	<b>14+14</b>
<p>Približni brojevi i pogreške. Pogreške funkcije i nezavisnih varijabli. Rješavanje nelinearnih jednačini. Rješavanje sustava linearnih algebarskih jednačini, iteracijske metode. Metoda najmanjih kvadrata. Aproksimacije funkcija, konačne diferencije, interpolacijski polinomi, empirijske formule. Numerička integracija, trapezna i Simpsonova metoda, geometrijska integracija. Rješavanje početnih i rubnih problema običnih i parcijalnih diferencijalnih jednačini, metode Eulera i Runge-Kutta; metoda konačnih diferencija; metoda neodređenih koeficijenata; metode kolokacije, najmanjih kvadrata i Galjerkinova metoda.</p>	

<b>Naziv predmeta</b>	GRAĐEVINSKI MATERIJALI II	
<b>Kod</b>	GAN201	
<b>ECTS</b>	5.0 Nastava (30 sati predavanja + 30 sati vježbi) = 1.5 ECTS; Samostalan rad i učenje = 3.5 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Doc.dr.sc. Sandra Juradin/ Doc.dr.sc. Sandra Juradin, Goran Baloević	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Projektirati sastav i tehnologiju specijalnih betona.</li> <li>- Projektirati sastav morta.</li> <li>- Planirati odgovarajuće metode sanacije betona.</li> <li>- Izračunati i eksperimentalno ispitati deformaciju betona.</li> <li>- Skicirati sastav asfaltbetona.</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>	Građevinski materijali I	
<b>Preporučena literatura</b>	(1) P. Krstulović: Svojstva i tehnologija betona, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 2000.; (2) Ukrainczyk, V.: Beton - Struktura, Svojstva, Tehnologija, Alcor, Zagreb, 1994.; (3) Ukrainczyk, V.: Poznavanje gradiva, IGH, Alcor, Zagreb, 2001.; (4) Bjegović, D; Balabanić, G; Mikulić, D.: Građevinski materijali, Zbirka riješenih zadataka, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2007.	
<b>Dopunska literatura</b>	Orchard, D.F.: Concrete Tehnology, Vol 1-3, Applied Science Publishers, Essex, England, 1979.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Nastava se sastoji od predavanja, auditornih i laboratorijskih vježbi. Za održavanje laboratorijskih vježbi formiraju se grupe s određenim brojem studenata. Na laboratorijskim vježbama studenti aktivno sudjeluju u provođenju laboratorijskih ispitivanja i obrađuju dobivene rezultate.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kolokviji – kontinuirano ispitivanje, usmeni ispit, izrada seminarskih radova. Pozitivno ocjenjeni kolokviji zamjenjuju usmeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>		<b>Trajanje</b>
Periodni sustav, veze među česticama		2 sata
Površine, močenje, površinska napetost, metali		2 sata
Modul elastičnosti, puzanje betona		2 sata
Vrste ljepila, ispitivanje, priprema površine, upotreba		2 sata
Boje		2 sata
Korozije betona i armature		2 sata
Ugljikovodikova veziva, svojstva i proizvodi. Premazi i hidroizolacije.		2 sata
Asfaltbeton, specifičnost agregata, projektiranje sastava		2 sata
Laki, mikroarmirani, hidrotehnički beton		2 sata
Uvaljani i teški beton, ferocement, vatrobetoni, polimerima modificirani betoni		2 sata
Dekorativni beton		2 sata
Beton visokih svojstava, samozbijajući beton		2 sata
Prepakt postupak, pumpanje betona, injektiranje		2 sata
Prskani beton, betoniranje tunelskih obloga		2 sata
Projektiranje sastava i tehnologije specijalnih betona. Sanacije.		2 sata

<b>Naziv predmeta</b>	OSNOVE POSLOVNE EKONOMIJE	
<b>Kod</b>	GAL002	
<b>ECTS</b>	3.0 Nastava (30 sati predavanja) = 1.0 ECTS; Samostalan rad i učenje = 2.0 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Doc.dr.sc. Nikša Jajac	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon položenog predmeta student-ica će biti sposoban-na: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> prepoznati i razlučiti funkcije poduzeća i poduzetnika;</li> <li><input type="checkbox"/> prosuditi položaj poduzeća s obzirom na strukturu tržištu na kojem djeluje;</li> <li><input type="checkbox"/> procijeniti odnos ponude i potražnje na tržištu (ravnotežu i cijenu);</li> <li><input type="checkbox"/> prepoznati, razlikovati i komentirati izvore i podjelu sredstava poduzeća;</li> <li><input type="checkbox"/> prepoznati, razlikovati i komentirati troškove poduzeća;</li> <li><input type="checkbox"/> procijeniti poslovanje poduzeća;</li> </ul>	
<b>Preduvjeti za upis</b>		
<b>Preporučena literatura</b>	Dragana Grubišić, Poslovna ekonomija, Ekonomski fakultet sveučilišta u Splitu, Split 2004.	
<b>Dopunska literatura</b>	J.E. Manser, Economics – foundation course for the built environment, E&FN Spon, London, UK 1995.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja, radionice (izrada seminarskog rada/prezentacije).	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Prezentacija seminarskog rada i kratki testovi.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Listopad, 1. tjedan: <b>Kratki uvod u kolegij:</b> Ciljevi i zadaci kolegija. Upoznavanje s literaturom. <b>Pojam ekonomije i poslovna okolina:</b> Poslovna ekonomija; Mikroekonomija i makroekonomija; Ekonomika poduzeća <b>Podjela tema za seminare:</b> Obrazloženje metodologije izrade seminara, načina korištenja literature i citiranje.	2 sata	
Listopad, 2. tjedan: <b>Tržište:</b> Pojam i funkcija tržišta; Struktura tržišta (savršena konkurencija, monopolsko tržište, monopolistička konkurencija, oligopol)	2 sata	
Listopad, 3. tjedan: <b>Potražnja:</b> Osnovni pojmovi; Potražnja za proizvodom (individualna, tržišna i potražnja vezana uz poduzeće)	2 sata	
Listopad, 4. tjedan: <b>Elastičnost potražnje:</b> Cjenovna elastičnost potražnje; Dohodovna elastičnost potražnje	2 sata	
Studeni, 5. tjedan: <b>Potražnja i ponašanje potrošača:</b> Teorija korisnosti; Teorija ravnodušnosti <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata	
Studeni, 6. tjedan: <b>Ponuda:</b> Osnovni pojmovi; Varijable ponude i njihovi odnosi; Elastičnost ponude; Ravnoteža ponude i potražnje <b>Test</b>	2 sata	
Studeni, 7. tjedan: <b>Određivanje cijena na različitim tržištima:</b> Tržištu savršene konkurencije, monopolskom tržištu, tržištu monopolne konkurencije i oligopolskom tržištu <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata	
Studeni, 8. tjedan: <b>Poduzeće, poduzetništvo i poduzetnik:</b> Poduzeće i njegova funkcija; Pojam poduzetništva; Pojam poduzetnika	2 sata	

<b>Prezentacija seminarskih radova</b>	
Studeni, 9. tjedan: <b>Sredstva poduzeća:</b> Pojam sredstava; Podjela sredstava; Izvori sredstava <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata
Prosinac, 10. jedan: <b>Proizvodnja:</b> Osnovni pojmovi; Proizvodna funkcija s jednim i dva varijabilna čimbenika – analiza s tehničkog stajališta; Pojam ekonomije razmjera; Optimalna kombinacija proizvodnih čimbenika	2 sata
Prosinac, 11. jedan: <b>Troškovi:</b> Pojam troškova; Podjela troškova; Dinamika troškova; Reagibilnost troškova; Remanencija troškova; Mikroekonomska analiza troškova; Troškovi, prihodi i iskorištenost kapaciteta <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata
Prosinac, 12. jedan: <b>Kalkulacija:</b> Pojam kalkulacije; Elementi kalkulacije; Vrste kalkulacije; Metode kalkulacije <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata
Siječanj, 13. tjedan: <b>Poslovni rezultati:</b> Bilanca stanja; Bilanca uspjeha poduzeća <b>Test</b>	2 sata
Siječanj, 14. tjedan: <b>Mjerila uspješnosti poslovanja:</b> Pojam uspješnosti poslovanja; Proizvodnost rada; Ekonomičnost; Rentabilnost; Uspoređivanje mjerila uspješnosti poslovanja te njihova povezanost i međuovisnost <b>Prezentacija seminarskih radova</b>	2 sata
Siječanj, 15. tjedan: <b>Ekonomika čimbenika (faktora) radnog procesa:</b> Ekonomika rada; Ekonomika sredstava za rad; Ekonomika predmeta rada; Ekonomika radnog procesa <b>Test</b>	2 sata



<b>Naziv predmeta</b>	OSNOVE PRAVA	
<b>Kod</b>	GAA004	
<b>ECTS</b>	2.0 Nastava (30 sati predavanja) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.3 ECTS	
<b>Nastavnik i/ili suradnik</b>	Prof.dr.sc. Silvija Petrić	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon odslušanog predmeta studenti će biti upoznati s osnovama pravnog poretka u Republici Hrvatskoj, te sa osnovnim institutima pravnih grana koje će im u profesionalnoj djelatnosti trebati. Osim sa osnovama pravnog poretka u Republici Hrvatskoj studenti će se upoznati i s osnovama pravnog uređenja Europske unije.	
<b>Preduvjeti za upis</b>		
<b>Preporučena literatura</b>	Zakoni iz područja graditeljstva (Zakon o gradnji, Zakon o prostornom uređenju, Zakon o društvu poticanoj stanogradnji, Zakon o izvlaštenju, Zakon o normizaciji; Pravilnici iz područja graditeljstva) Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima Zakon o zemljišnim knjigama Zakon o obveznim odnosima Zakon o radu Porezni propisi Visković, Teorija države i prava Vedriš – Klarić – Građansko pravo Craig – De Burca, EU Law, Text, Cases and Materials	
<b>Dopunska literatura</b>	Barbić, Pravo društava Gavella, Stvarno pravo Gorenc, Zakon o obveznim odnosima s komentarom	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Usmeni ispit, testovi (tijekom proučavanja pojedinih područja i nakon obrade pojedinih cjelina programa), projektni zadaci, usmeno izlaganje referata, seminarske radnje. Mogućnost ocjenjivanja na temelju provjere znanja tijekom akademske godine.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Osnovni pravni instituti, izvori i hijerarhija pravnih propisa.	3 sata	
Odgovarajuća prava iz Ustava RH.	1 sat	
Odgovarajuća poglavlja statusnog prava.	2 sata	
Odgovarajuća poglavlja stvarnog prava.	3 sata	
Odgovarajuća poglavlja obveznog prava s naknadom štete te odgovarajućih ugovora iz područja građevinarstva.	12 sati	
Odgovarajuća poglavlja iz prava društava te trgovačkog prava.	4 sata	
Odgovarajuća poglavlja radnog prava.	2 sata	
Odgovarajuća poglavlja poreznih propisa.	2 sata	
Osnovna pitanja normizacije.	2 sata	

<b>Naziv predmeta</b>	SOCIOLOGIJA RADA	
<b>Kod</b>	GAA005	
<b>ECTS</b>	2.0 Nastava (30 sati predavanja) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 1.3 ECTS	
<b>Nastavnik i/ili suradnik</b>	Doc.dr.sc. Renata Relja	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje sposobnost razumijevanja osnovnih pojava i problema koji se javljaju u građevinskoj struci iz područja sociologije.	
<b>Preduvjeti za upis</b>		
<b>Preporučena literatura</b>	(1) Jaeger Čaldarović, Lj.: Industrijska sociologija, Tehničko veleučilište, Zagreb, 2002. (2) Haladin, S.: Tehnologija i organizacija, udžbenik, Društvo za organizaciju građenja, Zagreb, 1993.	
<b>Dopunska literatura</b>	(1) Gidens, A.: Sociologija, (poglavlje: Rad i ekonomski život), Nakladni Zavod Globus, Zagreb, 2007.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Predavanja.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Pismeni i usmeni ispit. Mogućnost ocjenjivanja na temelju provjere znanja tijekom akademske godine (dva kolokvija tijekom semestra).	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
1. Uvodno predavanje (upoznavanje s literaturom, metodama rada, rokovima, ispitima) Određenje predmeta sociologije rada	2 sata	
2. Teorijsko-metodološke odrednice unutar proučavanja sociologije rada (odnos opće sociologije i sociologije rada; nastanak i razvoj sociologije rada; metodološki pristupi unutar sociologije rada)	4 sata	
3. Određenje pojma rada (priroda rada; rad u povijesnoj perspektivi; stavovi prema radu u predindustrijskim društvima; podrijetlo suvremenih stavova o radu; razvoj tehnika i tehnologija rada)	4 sata	
4. Socio-psihološke odrednice u kontekstu sociologije rada (vrijednosti; stavovi; percepcija; teorije motivacije; Human Resources; profil i položaj građevinskog radnika)	4 sata	
5. Grupa – (pojam; osobine; osnovni tipovi; grupna dinamika; ograničavajući procesi unutar grupe; pozicija i moć u mreži; komunikacija i odlučivanje grupe)	4 sata	
6. Organizacija (formalna organizacija; temelji organizacijske strukture; autoritet; moć; sukob-tipovi industrijskog sukoba; birokracija; neformalna organizacija-prednosti i nedostaci; specifičnosti rada i organizacije u građevinarstvu; sociološki aspekti građevinske organizacije; organizacija u građevinarstvu)	5 sati	
7. Utjecaj tehnološkog procesa na socio-tehnički razvoj građevinarstva (epohalni tehnološki prevrati; industrijske revolucije; znanstveno-tehnička (mikroelektronička, informatička) revolucija, automatizacija, robotizacija; rad u cyberspaceu)	5 sati	
8. Radni moral i poslovna etika; organizacijska kultura	2 sata	

<b>Naziv predmeta</b>	ENGLESKI JEZIK	
<b>Kod</b>	GAA001	
<b>ECTS</b>	1.5 Nastava (15 sati predavanja + 15 sati vježbi) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 0.8 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Dr.sc. Ivana Benzon, predavač	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Razumjeti i komunicirati na engleskom jeziku na razini struke i općenito.	
<b>Preuvjeti za upis</b>		
<b>Preporučena literatura</b>	Čulić, Z.: English in Civil Engineering I i II - skripta, GF Split	
<b>Dopunska literatura</b>	Odabrani tekstovi iz stručnih ili znanstvenih časopisa ( <i>Concrete International; International Water Power and Dam Construction; Traffic Engineering and Control</i> itd.) Tekstovi koji pokrivaju razna područja ostalih znanosti koje nastavnici odabiru.	
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Nastava se izvodi na engleskom jeziku. Čitaju se, prevode i preporučavaju tekstovi iz preporučene skripte kao i odabrani.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Kolokviji, završni pismeni i usmeni ispit.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Unit 1: The Engineering Profession I. Unit 2: The Engineering Profession II.	2 sata	
Unit 3: Modern Buildings and Structural Materials I. Unit 4: Modern Building and Structural Materials II.	2 sata	
Unit 5: Steel – Cement. Unit 6: Prestressed Concrete.	2 sata	
Free Reading: Concrete Technology. Lightweight Concretes.	2 sata	
Preliminary Test No.1. Unit 7: Tunels I.	2 sata	
Unit 8: Tunels II. Unit 9: Hydraulic Engineering – Dams.	2 sata	
Unit 10: Hydraulic Engineering – Canals. Unit 11: Transportation Systems.	2 sata	
Unit 12: Roads and Streets. Free Reading: Roadbuilding.	2 sata	
Preliminary Test No.2. Free Reading: Soil Mechanics.	2 sata	
Unit 13: Soil Stabilization. Unit 14: Airports.	2 sata	
Unit 15: Railroads. Unit 16: Environmental – Sanitary Engineering.	2 sata	
Unit 17: Disposal of Wastes. Free Reading: Water Supply.	2 sata	
Unit 18: Surveying. Unit 19: Geological Surveys.	2 sata	
Preliminary Test No.3. Unit 20: Careers in Civil Engineering.	2 sata	
Free Reading.	2 sata	

<b>Naziv predmeta</b>	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA	
<b>Kod</b>	GAA002	
<b>ECTS</b>	1.0 Nastava (5 sati predavanja + 25 sati vježbi) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 0.3 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Doc.dr.sc. Slobodan Dragičević	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobljavanje i stjecanje znanja i navika iz kineziološke rekreacije u i van mjesta boravka. Stjecanje znanja i vještina neophodnih za permanentno vođenje brige o zdravlju u širem smislu, te stjecanje neophodnih motoričkih biotičkih znanja potrebnih u urgentnim situacijama.	
<b>Preduvjeti za upis</b>		
<b>Preporučena literatura</b>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Praktična nastava i teorijska nastava.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Prema pravilima strukovnih saveza.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>Upoznavanje s planom i programom</li> <li>Organizacija sekcija</li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sportske igre- redovito vježbanje, formiranje ekipa i priprema za turnire.</li> <li>Fitness-početak rada po sekcijama</li> <li>Tenis-redovito vježbanje</li> <li>Plivanje- redovito vježbanje homogenizacija grupa</li> <li>Sekcija Marjan- Upoznavanje s parkom Marjan, oblicima i metodama vježbanja u prirodi, priprema za pješačke ture</li> <li>Povezivanje sa sportskim klubovima i društvima</li> </ul> </li> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sportske igre- redovito vježbanje,</li> <li>Fitness-definiranje sekcija</li> <li>Tenis-redovito vježbanje, formiranje homogenih grupa i organizacija škole za početnike</li> <li>Plivanje- redovito vježbanje, organizacija plivačke škole.</li> <li>Sekcija Marjan- redovito vježbanje</li> <li>Organizacija kinezioloških aktivnosti na selu- berba maslina</li> </ul> </li> </ol>	Tijekom listopada	
<ol style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sportske igre- redovito vježbanje,</li> <li>Fitness-definiranje sekcija</li> <li>Tenis-redovito vježbanje, formiranje homogenih grupa i organizacija škole za početnike</li> <li>Plivanje- redovito vježbanje, organizacija plivačke škole.</li> <li>Sekcija Marjan- redovito vježbanje</li> </ul> </li> </ol>	Tijekom studenog	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizacija kinezioloških aktivnosti na selu- berba maslina.</li></ul> <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sportske igre- redovito vježbanje,</li><li>• Fitness-definiranje sekcija</li><li>• Tenis-redovito vježbanje, formiranje homogenih grupa i organizacija škole za početnike</li><li>• Plivanje- redovito vježbanje, organizacija plivačke škole.</li><li>• Sekcija Marjan- redovito vježbanje</li><li>• Organizacija kinezioloških aktivnosti na selu- berba maslina.</li></ul> <p>3.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sportske igre- redovito vježbanje,</li><li>• Fitness- rad po sekcijama (morfološka i motorička mjerenja)</li><li>• Tenis-redovito vježbanje,</li><li>• Plivanje- redovito vježbanje, rad plivačke škole.</li><li>• Sekcija Marjan- redovito vježbanje</li><li>• Organizacija kinezioloških aktivnosti na selu- berba maslina.</li></ul>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<b>Naziv predmeta</b>	PRIMIJEJENE KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI U GRAĐEVINARSTVU	
<b>Kod</b>	GAA003	
<b>ECTS</b>	1.0 Nastava (5 sati predavanja + 25 sati vježbi) = 0.7 ECTS; Samostalan rad i učenje = 0.3 ECTS	
<b>Nastavnici i/ili suradnici</b>	Doc.dr.sc. Slobodan Dragičević, viši predavač	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Teorijsko i praktično osposobljavanje studenata ili mladih inženjera da u ekstremnim uvjetima (nepristupačnim terenima ili pod vodom) upravljaju i kontroliraju procese građevinskih radova.	
<b>Preporučena literatura</b>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>Oblici provođenja nastave</b>	Teorijska nastava, praktična nastava.	
<b>Način provjere znanja i polaganja ispita</b>	Praktično, pismeno i usmeno.	
<b>Nastavne jedinice</b>	<b>Trajanje</b>	
Primjenjena kineziologija u građevinarstvu (radovi pod vodom) - 15 + 25 cilj: osposobljavanje studenata za upravljanje i kontrolu građevinskih radova pod vodom	15+25	
Primjenjena kineziologija u građevinarstvu (visinski radovi) - 10 + 20 cilj: osposobljavanje studenata za upravljanje i kontrolu građevinskih radova na nepristupačnim mjestima penjući ili spustajući se pomoću uzeta.	10+20	