

***Izmjena i dopuna Petogodišnjeg Plana i programa stručnog usavršavanja  
Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci za razdoblje 01.11.2011. – 10.10.2012.***

Red. broj	Oznaka	Naziv tečaja	Broj sati	Bodovi		Voditelji i predavači
				Građevno-tehničko zakonodav.	Ostalo	
<b>GEOTEHNIKA</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	24	12	12	<i>P – 2, P + R – 0</i>
1.	<b>GT-1</b>  (P)	<b>PROJEKTIRANJE U GEOTEHNICI PREMA EUROKODU 7</b> <b>1.1. PODRUČJE PRIMJENE EUROKODA 7</b> <b>1.2. OSNOVE GEOTEHNIČKOG PROJEKTIRANJA</b> (Projektni zahtjevi; Projektne situacije; Trajnost; Geotehničko projektiranje proračunom; Projektiranje uporabom propisanih mjera; Probno opterećenje i ispitivanje modela; Metoda opažanja; Geotehničko projektno izvješće) <b>1.3. GEOTEHNIČKI PODACI</b> (Geotehničko istraživanje; Izvješće o geotehničkim istražnim radovima prikaz i vrednovanje geotehničkih podataka) <b>1.4. NADZOR NAD GRADNJOM, PRAĆENJE I ODRŽAVANJE</b> <b>1.5. PLITKI TEMELJI</b> (Granična stanja; Djelovanja i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Projektiranje za granično stanje nosivosti; Projektiranje za granično stanje uporabljivosti) <b>1.6. TEMELJENJE NA PILOTIMA</b> (Granična stanja; Djelovanja i projektne situacije; Projektne metode i razmatranje projekta; Probno opterećenje pilota; Tlačno opterećeni piloti; Vlačno opterećeni piloti; Poprečno opterećeni piloti; Projektiranje konstrukcije pilota; Nadzor nad izvedbom) <b>1.7. POTPORNE KONSTRUKCIJE</b> (Granična stanja; Djelovanja, geometrijski podaci i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Određivanje pritiska tla i tlaka vode; Projektiranje za granično stanje nosivosti) <b>1.8. NASIPI I KOSINE</b> (Granična stanja; Djelovanja i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Projektiranje za granično stanje nosivosti; Projektiranje za granično stanje uporabljivosti)	16	12	4	Prof.dr.sc. Željko Arbanas, dipl.ing. građ.  Prof.dr.sc. Leo Matešić, dipl.ing. građ.
2.	<b>GT-2</b>  (P)	<b>PROJEKTIRANJE U STIJENSKIM MASAMA</b> <b>2.1. KLASIFIKACIJE STIJENSKE MASE</b> (RMR, Q, R <sub>Mi</sub> ) <b>2.2. PROJEKTIRANJE U STIJENSKIM MASAMA</b> (Kriteriji čvrstoće stijenske mase, Deformabilnost stijenske mase; Odabir parametara za projektiranje; Temeljenje na stijenskoj masi; Stabilnost kosina u stijenskoj masi)	8	–	8	Prof. dr.sc. Željko Arbanas, dipl.ing. građ.,  Prof.dr.sc. Čedomir Benac, dipl.ing. geol.

<b>HIDROTEHNIKA</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	5	–	6	<i>P – 2, P + R – 1</i>
3.	<b>HT-1</b>  (P + R)	<b>PODMORSKA DISPOZICIJA OTPADNIH VODA URBANIH AGLOMERACIJA U RH</b> <b>Predavanja (4 sata)</b> 3.1. EU i RH LEGISLATIVA 3.2. PROCJENA UTJECAJA RADA ISPUSTA NA MORSKI OKOLIŠ 3.3. PROJEKTIRANJE ISPUSTA 3.4. FLEKSIBILNI CIJEVNI MATERIJALI I KONSTRUKTIVNI ELEMENTI ISPUSTA 3.5. METODE PRORAČUNA POTAPANJA FLEKSIBILNIH CJEVOVODA 3.6. TEHNIKE POLAGANJA I STABILIZACIJE FLEKSIBILNIH PODMORSKIH CJEVOVODA 3.7. MONITORING RADA ISPUSTA <b>Radionica (1 sat)</b> 3.8. PRIMJERI I ANALIZE USPJEŠNO IZVEDENIH PROJEKATA U RH	5	–	6	Prof.dr.sc. Nenad Ravlić, dipl.ing. građ.
<b>KONSTRUKCIJE</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	131	102	49	<i>P – 10, P + R – 3</i>
4.	<b>NK-1</b>  (P + R)	<b>ANALIZA I PRORAČUN ARMIRANOBETONSKIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 2</b> <b>Predavanja (4 sata)</b> 4.1. OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE 4.2. GRADIVA BETONSKIH KONSTRUKCIJA (Računski dijagrami betona i čelika, minimalna i maksimalna armatura) 4.3. GRANIČNA STANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI (Projektiranje presjeka i dijelova konstrukcije) 4.4. KONSTRUKCIJSKI DETALJI <b>Radionica (8 sati)</b> 4.5. PRORAČUNSKA ANALIZA PRAKTIČNIH PRIMJERA PREMA EUROKODU 2	12	20	–	Doc.dr.sc. Davor Grandić, dipl.ing. građ.  Mr.sc. Željko Smolčić, dipl.ing. građ.
5.	<b>NK-2</b>  (P)	<b>ANALIZA I PRORAČUN PREDNAPETIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 2</b> 5.1. PRINCIPI PREDNAPINJANJA U BETONSKIM KONSTRUKCIJAMA 5.2. METODE PREDNAPINJANJA U BETONSKIM KONSTRUKCIJAMA 5.3. ANALIZA BETONSKOG PRESJEKA POD RADNIM OPTEREĆENJEM 5.4. ANALIZA I PRORAČUN PRESJEKA ZA GRANIČNO STANJE NOSIVOSTI 5.5. ANALIZA I PRORAČUN PRESJEKA ZA GRANIČNO STANJE UPORABLJIVOSTI	10	10	–	Mr.sc. Željko Smolčić, dipl.ing. građ.

(nastavak na sljedećoj stranici)

6.	NK-3  (P)	<b>POTRESNA OTPORNOST ZIDANIH ZGRADA</b> <b>6.1. PROJEKTIRANJE ZIDANIH ZGRADA</b> OTPORNIH NA DJELOVANJE POTRESA PREMA EUROKODU 8 (Protupotresne mjere, Pravila za jednostavne građevine, Proračun djelovanja potresa, Proračunski modeli zgrada, Proračun protupotresne otpornosti) <b>6.2. PROTUPOTRESNO OJAČANJE</b> POSTOJEĆIH ZIDANIH ZGRADA (Podaci za procjenu konstrukcije, Postupci procjene, Konstrukcijski zahvati)	8	8	–	Doc.dr.sc. Davor Grandić, dipl.ing.građ.
7.	NK-4  (P)	<b>POŽARNA OTPORNOST BETONSKIH</b> <b>KONSTRUKCIJA</b> <b>7.1. PROJEKTIRANJE POŽARNE OTPORNOSTI</b> PREMA EUROKODU 2 <b>7.2. SANACIJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA</b> OŠTEĆENIH U POŽARU (Istražni radovi i procjena konstrukcije nakon požara, postupci sanacije)	6	6	–	Doc.dr.sc. Davor Grandić, dipl.ing.građ.
8.	NK-5  (P)	<b>TRAJNOST BETONSKIH KONSTRUKCIJA U</b> <b>MORSKOJ OKOLINI</b> <b>8.1. UTJECAJ KLORIDA IZ OKOLINE NA</b> KOROZIJU ČELIČNE ARMATURE U BETONU <b>8.2. NEKI MEHANIZMI RAZARANJA</b> BETONSKIH KONSTRUKCIJA IZAZVANI KOROZIJOM ARMATURE <b>8.3. PREDVIĐANJE UPORABNOG VIJEKA</b> KONSTRUKCIJE	6	–	6	Doc.dr.sc. Davor Grandić, dipl.ing.građ.
9.	NK-6  (P)	<b>NERAZORNE METODE ODREĐIVANJA</b> <b>OŠTEĆENJA NA BETONSKIM</b> <b>KONSTRUKCIJAMA</b> <b>15.5. STATIČKE I DINAMIČKE METODE</b> (Pregled i usporedba najčešće korištenih metoda, Prednosti i nedostaci) <b>9.2. METODE UPORABE UTJECAJNIH LINIJA</b> I PLOHA NAGIBA <b>9.3. EKSPERIMENTALNE METODE</b>	4	–	4	Doc.dr.sc. Ivana Štimac Grandić, dipl.ing.građ.
10.	NK-7  (P)	<b>TRAJNOST, POŽARNA OTPORNOST I</b> <b>ZAŠTITA DRVENIH KONSTRUKCIJA</b> <b>PREMA EUROKODU 5 (EN 1995-1-1 i</b> <b>EN 1995-1-2)</b> <b>10.1. TRAJNOST I ZAŠTITA DRVENIH</b> KONSTRUKCIJA (Prirodna trajnost, razredi ugroženosti, konstru- tivne mjere zaštite, zaštitna sredstva i postupci kemijske zaštite) <b>10.2. PRORAČUN POŽARNE OTPORNOSTI</b> (Prirodna požarna otpornost, požarna otpornost i pasivna zaštita, mehanička otpornost i stabil- nost elemenata i spojeva u uvjetima požara).	4	4	–	Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.

11.	<b>NK-8</b>  <b>(P)</b>	<b>ANALIZA I PRORAČUN DRVENIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 5 (EN 1995-1-1)</b> <b>11.1 TEHNIČKI PROPIS ZA DRVENE KONSTRUKCIJE</b> <b>11.2 GRANIČNA STANJA U PROJEKTIRANJU DRVENIH KONSTRUKCIJA</b> (Temeljni i projektni uvjeti, Granična stanja, Koncept sigurnosti, Razredi trajanja djelovanja i razredi uporabe) <b>11.3 RAZVRSTAVANJE DRVENE GRAĐE</b> (Postupci klasifikacije – PD, LLD, Usporedba razreda čvrstoće prema EN, DIN ENV i HRN) <b>15.5. DRVNE PLOČE I NOVI TVORNIČKI PROIZVODI NA OSNOVI DRVA PREMA EC5</b> (Pregled, svojstva i primjena u kontekstu EN 1995-1-1 i teh. Dopuštenja za primjenu) <b>15.5. GRANIČNA STANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI ELEMENATA</b> (Elementi, lijepljeni lamelirani nosači posebne geometrije i rešetkasti sklopovi). <b>11.6 GRANIČNA STANJA SPOJEVA</b> (Mehanizmi otkaza nosivosti spojeva kao kombinacije materijala, nosivost spajala i mehanička otpornost spojeva) <b>11.7 GRANIČNA STANJA I PROSTORNA STABILNOST DRVENIH KONSTRUKCIJA</b> (Opći projektni uvjeti, Horizontalna djelovanja i projektne kombinacije, Sustavi za stabilizaciju) <b>11.8. SASTAVLJENI TLAČNI I SAVIJANI ELEMENTI I OSNOVE PRORAČUNA SPREGNUTIH SUSTAVA DRVO – BETON</b> (Mehanička otpornost i stabilnost složenih presjeka drvo/drvo, drvo/materijali na osnovi drva, drvo – beton / ispitivanja, teorijska analiza, regulativa, predgotovljeni sustavi)	14	14	–	Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.
12.	<b>NK-9</b>  <b>(P)</b>	<b>OVJEŠENE STAKLENO ALUMINIJSKE PANELNE FASADE – OSNOVE PROJEKTIRANJA I IZVOĐENJA I NAPREDNE TEHNOLOGIJE</b> <b>15.5. OPĆENITO</b> (Značaj u građevini, sastav i namjena, klasifikacija sustava fasada, materijali i površinska obrada, strukturalni silikon) <b>12.2 STAKLO</b> (Kemijski sastav, svojstva, propusnosti, načini oslanjanja, termički šok, fizikalna svojstva, vrste stakla – mehanička svojstva / primjena, otpornost na udar, izolacijsko staklo, staklena rebra i ograde). <b>15.5. TEHNIČKA SVOJSTVA</b> (Strukturalna i fizikalna svojstva, rok trajanja i garantni rok, uređaji za čišćenje fasade, tolerancije proizvodnje i ugradbe, tolerancije nosive konstrukcije, estetski uzorci).	5	1	4	Predavač: Nebojša Buljan, dipl.ing.građ. RI-ISA d.o.o./ Permasteelisa group

(nastavak na sljedećoj stranici)

		<p><b>15.5. PROIZVODNJA I MONTAŽA</b> (Sklapanje fasadnih panela, priprema i montaža na gradilištu/ načini montaže, oprema i uređaji)</p> <p><b>12.5 EN 13830</b> (Krovnna norma za ovješene fasade, Tehnički propis o građevnim proizvodima)</p> <p><b>12.6 DVOSTRUKE (DOUBLE SKIN) FASADE</b> (Svrha, klasifikacija i fizikalna svojstva, integracija sa strojarskim sustavima – HVAC, primjeri i ispitivanja)</p> <p><b>12.7 SEIZMIČKA OTPORNOST FASADA</b> (Svrha, metode ispitivanja, potrebna svojstva)</p> <p><b>15.5. OTPORNOST FASADA NA EKSPLOZIJE</b> (Svrha, definicija i svojstva eksplozije, metode ispitivanja i klasifikacija, potrebna svojstva fasada otpornih na eksplozije).</p>				
<b>13.</b>	<b>NK-10</b>  <b>(P + R)</b>	<p><b>INŽENJERSKI PRORAČUNI OVJEŠENIH STAKLENO ALUMINIJSKIH PANELNIH FASADA</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Predavanje (5 sati)</b></p> <p><b>13.1 TEHNIČKA SVOJSTVA</b> (Strukturalna i fizikalna svojstva, rok trajanja i garantni rok, uređaji za čišćenje fasade, tolerancije proizvodnje i ugradbe, tolerancije nosive konstrukcije, estetski uzorci).</p> <p><b>13.2 ISPITIVANJE KVALITETE STAKLENO ALUMINIJSKIH FASADA</b> (površinska obrada, norme, laboratorijsko ispitivanje i ispitivanja na gradilištu)</p> <p><b>13.3 SPECIJALNE KONSTRUKCIJE – VANJSKE OPNE GRAĐEVINA</b> (dvostruke fasade, svjetlarnici, vrlo visoke zgrade, zakrivljene fasade, hladnooblikovane fasade, eksplozije, seizmika)</p> <p><b>15.5. PRIMJERI IZ PRAKSE</b> (analiza opterećenja, klimatska opterećenja TRLV, fizikalna svojstva, staklo ASTM E-1300, statička otpornost aluminija / EN 1999, prolaz topline EN 13947, dilatacija, seizmika, eksplozija)</p> <p><b>13.5 SPECIFIKACIJA ZA FASADE</b> (Svrha, sadržaj i sastav, potrebni elementi specifikacije)</p> <p style="text-align: right;"><b>Radionica (3 sata)</b></p> <p><b>13.6 PRORAČUN ALUMINIJSKIH PROFILA</b> (Eurokod 9 / EN 1999 – mehanička svojstva aluminijevih legura, klasifikacija poprečnog presjeka profila, lokalna stabilnost stijenki profila, bočno izvijanje i nosivost).</p> <p><b>13.7 PRORAČUN STAKLA</b> (Vjetar, atmosferski utjecaji – usporedna analiza proračuna po američkim, britanskim i europskim normama)</p> <p style="text-align: center;"><i>(nastavak na sljedećoj stranici)</i></p>	10	6	9	<p>Predavači: Nebojša Buljan, dipl.ing. građ. RI-ISA d.o.o./ Permasteelisa group</p> <p>Goran Šuran, dipl.ing. građ. RI-ISA d.o.o./ Permasteelisa group</p>

		<b>13.8 PRORAČUN STRUKTURALNOG SILIKONA</b> (ETAG002 i EN 13022-1:2006, mehanička svojstva, pridržani I nepridržani sistemi, klimatsko opterećenje) <b>Radionica (2 sata)</b> <b>13.9 TOPLINSKI PRORAČUN FASADNIH PANELA</b> (EN 13947, prolaz topline za neprozirne i ostakljene dijelove / elemente aluminijskog okvira, programski paket Therm, kontrola rizika od kondenzacije).				
14.	NK-11  (P)	<b>PROJEKTIRANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 3 (EN 1993-1-1)</b> <b>14.1 RAZREDBA ČELIKA</b> <b>14.2 SIGURNOST I GRANICE NAPREZANJA KONSTRUKCIJA</b> <b>14.3 DJELOVANJA NA KONSTRUKCIJE</b> <b>14.4 OTPORNOST POPREČNIH PRESJEKA I DIMENZIONIRANJE</b> <b>14.5 OTPORNOST TLAČNO OPTEREĆENIH ŠTAPOVA</b> <b>14.6 BOČNO IZVIJANJE ŠTAPA</b> <b>14.7 INTERAKCIJA UZDUŽNE SILE I SAVIJANJA ŠTAPA</b> <b>14.8 OKVIRNI SUSTAVI</b> <b>14.9 SPOJEVI I PRIKLJUČCI</b> <b>14.10 VRSTE SPOJNIH SREDSTAVA I PRORAČUN SPOJEVA</b>	12	12	–	Doc.dr.sc. Mladen Bulić, dipl.ing.grad.
15.	NK-12  (P)	<b>PRORAČUN KONSTRUKCIJA U POTRESNIM PODRUČJIMA PREMA EUROKODU 8 (EN 1998-1 I EN 1998-2)</b> <b>15.1. EUROPSKE NORME ZA KONSTRUKCIJE U POTRESNIM PODRUČJIMA</b> (Seizmičko zoniranje, Definiranje seizmičkog opterećenja, Metoda spektara odziva, Proračun ukupne vrijednosti poprečne sile i njena raspodjela po visini građevine, Kombinacija djelovanja prema Eurokodu 1 za seizmičku proračunsku situaciju) <b>15.2. SEIZMIČKI ODZIV TEMELJNOG TLA</b> (Interakcija tla i konstrukcije) <b>15.3. PRIMJENA EUROKODA 8 U PROJEKTIRANJU I GRAĐENJU – POSEBNA PRAVILA</b> (Betonskih konstrukcija, čeličnih konstrukcija) <b>15.4. NACIONALNI DODACI ZA PRIMJENU EUROPSKIH NORMI NIZA EN 1998;</b> <b>15.5. DINAMIČKA ANALIZA ZA MOSTOVE I VIJADUKTE PREMA EUROKODU 8-2</b>	8	8	–	Prof.dr.sc. Mehmed Čaušević, dipl.ing.grad.

(nastavak na sljedećoj stranici)



	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (2 sata)</b></p> <p><b>17.4 TEHNIKE SPAJANJA – SUVREMENI I TESARSKI PRIKLJUČCI</b></p> <p>(Suvremene i tradicionalne tehnike spajanja u drvenim konstrukcijama: tipovi priključaka, osnove proračuna i izvedbe,</p> <p style="text-align: center;"><b>Radionica (1 sat)</b></p> <p>Razrada suvremenih i klasičnih detalja: Oblikovanje, proračunski primjeri, pravila izvedbe.</p>	3	–	4	<p>Prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing. građ.</p> <p>(Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (2 sata)</b></p> <p><b>17.5 GRADNJA DRVENIH ZGRADA</b></p> <p>Konstruktivni sustavi drvenih zgrada, načini gradnje, tipologija. Zidni, stropni i krovni sklopovi i sustavi. Tradicionalna i suvremena rješenja u projektiranju i gradnji drvenih zgrada.</p>	2	–	2	<p>Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.</p> <p>(Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (2 sata)</b></p> <p><b>17.6 GRAĐEVINSKA FIZIKA</b></p> <p>Zahtjevi na drvene zgrade i projektiranje zahtijevanih svojstava sa stajališta građevinske fizike – zaštita od vlage, topline, zvuka.</p>	2	–	2	<p>Mr.sc. Vladimir Šimetin, dipl.ing. građ.</p> <p>(Institut IGH d.d., Zagreb)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (2 sata)</b></p> <p><b>17.7 KONSTRUKTIVNA I KEMIJSKA ZAŠTITA DRVA</b></p> <p>Zahtjevi i načini osiguranja zaštite drva u konstrukcijama – mjere konstruktivne zaštite, kemijska zaštita: sredstva, svojstva, primjena, EN norme, TPDK.</p>	2	1	1	<p>Prof.dr.sc. Hrvoje Turkulin, dipl.ing.šum.</p> <p>(Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (3 sata)</b></p> <p><b>17.8 OSNOVE PRORAČUNA ELEMENATA DRVENIH KONSTRUKCIJA PREMA NORMI HRN EN 1995-1-1</b></p> <p>Osnove proračuna konstrukcija prema normi HRN EN 1990, Konstrukcijska analiza, Osnove proračuna elemenata drvenih konstrukcija prema normi HRN EN 1995-1-1: granična stanja nosivosti i granična stanja uporabljivosti.</p>	3	3	–	<p>Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.</p> <p>(Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Predavanje (2 sata)</b></p> <p><b>17.9 INŽENJERSKA SPAJALA U DRVENIM KONSTRUKCIJAMA I OSNOVE PRORAČUNA SPOJEVA PREMA NORMI HRN EN 1995-1-1</b></p> <p>Vrste i tipovi spajala u drvenim konstrukcijama: norme i zahtjevi. Osnove proračuna graničnih stanja spojeva prema normi HRN EN 1995-1-1: mehanizmi sloma, nosivost.</p>	2	2	–	<p>Prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing. građ.</p> <p>(Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)</p>

		<b>Radionica (1 sat)</b>	1	–	2	Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.
		<b>17.10 PRIMJERI PRORAČUNA GRANIČNIH STANJA ELEMENTA I SPOJEVA</b>				
		<b>Predavanje (1,3 sata)</b>	1,3	1,3	–	Prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing. građ.
		<b>17.11 OTPORNOST DRVENIH KONSTRUKCIJA NA DJELOVANJE POTRESA PREMA NORMAMA HRN EN 1995 I HRN EN 1998-1</b>				(Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu)
		Primjena drva u potresno aktivni područjima: konstruktivne mjere poboljšanja otpornosti na djelovanje potresa, osnove proračuna drvenih konstrukcija na djelovanje potresa prema normama HRN EN 1998-1 i HRN EN 1995-1-1.				
		<b>Predavanje (1,7 sati)</b>	1,7	1,7	–	Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.
		<b>17.12 OSNOVE PRORAČUNA DRVENIH KONSTRUKCIJA NA DJELOVANJE POŽARA PREMA NORMI HRN EN 1995-1-2</b>				(Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci)
		Osnove o ponašanje drva u požaru i prirodnoj požarnoj otpornosti drva: metode i postupci proračuna drvenih konstrukcija na djelovanje požara prema normi HRN EN 1995-1-2.				
<b>ORGANIZACIJA GRAĐENJA</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	38	–	48	<i>P – 3, P + R – 3</i>
<b>18.</b>	<b>OG-1</b>  <b>(P + R)</b>	<b>UPRAVLJANJE PROJEKTIMA</b>	8	–	13	Prof.dr.sc. Diana Car-Pušić, dipl.ing. građ.
		<b>Predavanja (3 sata)</b>				
		<b>OSNOVE UPRAVLJANJE PROJEKTIMA</b>				
		<b>18.1 POJAM I VRSTE PROJEKATA</b> (Pojam projekta, značajke, vrste projekata, razlike projektnih i neprojektnih procesa, upravljanje projektima)				Dr.sc. Mladen Vukomanović dipl.ing. građ.
		<b>18.2 PRIMJENA ANALIZE SUSTAVA NA PROUČAVANJE PROJEKATA</b> (Pojam i struktura sustava, opća teorija sustava, projekt kao sustav, stanje i ponašanje sustava, poslovni sustavi).				
		<b>18.3 INVESTICIJSKI PROJEKTI, GRAĐEVINSKI PROJEKTI</b> (Temeljne značajke investicijskih projekata, građevinski projekt kao investicijski projekt)				
		<b>18.4 FAZE INVESTICIJSKOG PROJEKTA</b> (Koncipiranje, definiranje, izvođenje)				
		<b>18.5 STRUKTURA I CILJEVI PROJEKTA</b> (Aktivnosti – podprojekti, resursi, ciljevi)				
		<b>18.6 SUDIONICI U PROJEKTU</b> (Investitor, izvoditelj, projektant, ostali sudionici, indirektni sudionici)				
		<i>(nastavak na sljedećoj stranici)</i>				

		<p><b>OSNOVE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA PREMA IPMA STANDARDIMA</b></p> <p><b>18.8</b> IPMA i PMI (Temeljna znanja iz upravljanja projektima prema IPMA Competence Baseline / ICB)</p> <p style="text-align: center;"><b>Radionica (5 sati)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>RAČUNALNI ALATI I APLIKACIJE U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA</b></p> <p><b>18.10</b> PRIMJENA RAČUNALNE APLIKACIJE U U UPRAVLJANJU PROJEKTIMA (Rad na primjeru: Upravljanje okumentacijom, Izrada troškovnika, Upravljanje planovima, Upravljanje resursima, Kontrola realizacije u projektu (S-krivulja, histogrami), Upravljanje kooperantima).</p>				
19.	OG-2  (P)	<p><b>UPRAVLJANJE GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</b></p> <p><b>19.1</b> POJMOVNA ODREĐENJA UPRAVLJANJA UGOVOROM</p> <p><b>19.2</b> UTJECAJ PRAVNIH SUSTAVA NA UPRAVLJANJE GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</p> <p><b>19.3</b> ULOGA FIDIC-OVOG »ENGINEER-A» I »STRUČNOG NADZORA« U UPRAVLJA- NJU GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</p> <p><b>19.4</b> UTJECAJ ZAKONA O JAVNOJ NABAVI NA PROCESE UPRAVLJANJA GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</p> <p><b>19.5</b> UPRAVLJANJE GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM – STRUKTURA PROCESA</p> <p><b>19.6</b> MOBILIZACIJSKI POTPROCES I USPOSTA- VA POTPROCESA KOMUNICIRANJA</p> <p><b>19.7</b> POTPROCES OBRAČUNA I PLAĆANJA</p> <p><b>19.8</b> POTPROCES OKONČANJA UGOVORA</p> <p><b>19.9</b> POTPROCES UPRAVLJANJA PROMJE- NAMA UGOVORNE DOKUMENTACIJE („Change Management“)</p> <p><b>19.10</b> POTPROCES UPRAVLJANJA TRAŽBINAMA</p> <p><b>19.11</b> UPRAVLJANJE KONTROLNIM PROCESIMA („Contract Control“)</p> <p><b>19.12</b> UNAPRJEĐENJE PROCESA UPRAVLJA- NJA GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</p> <p><b>19.13</b> METRIKA PROCESA UPRAVLJANJA GRAĐEVNOM UGOVORNOM DOKUMENTACIJOM</p>	6	–	6	dr.sc. Dražen Bošković, dipl.ing.grad., Institut građevinar- stva Hrvatske

(nastavak na sljedećoj stranici)

20.	OG-3  (P + R)	<b>UPRAVLJANJE RIZICIMA U GRAĐEVINSKIM PROJEKTIMA</b> <b>Predavanja (3 sata)</b> <b>20.1</b> UVOD I OSNOVE UPRAVLJANJA PROJEKTIMA <b>20.2</b> OPĆENITO O RIZICIMA U PROJEKTIMA <b>20.3</b> RIZICI U GRAĐEVINSKIM PROJEKTIMA <b>20.4</b> DEFINICIJA I IZVORI RIZIKA <b>20.5</b> UPRAVLJANJE RIZICIMA I SUDIONICI <b>20.6</b> IDENTIFIKACIJA I PROCJENA VJEROJATNOSTI RIZIKA <b>20.7</b> METODE ANALIZE RIZIKA  <b>Radionica (3 sata)</b> <b>20.8</b> IDENTIFIKACIJA I ANALIZA RIZIKA NA PRIMJERU GRAĐEVINSKOG PROJEKTA (Rad u timovima)	6	–	9	Prof.dr.sc. Diana Car-Pušić, dipl.ing.građ.
21.	OG-4  (P + R)	<b>TEMELJNI ALATI KONTROLE PROGRAMA I PROJEKATA – UPRAVLJANJE OSTVARENOM VRIJEDNOŠĆU (EVA – Earned Value Management)</b> <b>Predavanja (4 sata)</b> <b>21.1</b> OSNOVNI POJMOVI <b>21.2</b> KORACI IMPLEMENTACIJE EVA U PROJEKTIMA <b>21.2.1</b> Definicija projekta <b>21.2.2</b> Integracija rada i resursa <b>21.2.3</b> Integracija obuhvata, plana i troškova u projektni baseline <b>21.2.4</b> Praženje i upravljanje projektnim performansama <b>21.2.5</b> Analiza i izvještavanje <b>21.2.6</b> Poduzimanje korektivnih akcija  <b>Radionica (2 sata)</b> <b>21.3</b> RADIONICA NA STUDIJI SLUČAJA	6	–	8	Mr.sc. Davor Delić, dipl.ing.građ., Primakon d.o.o.
22.	OG-5  (P)	<b>INTEGRIRANO UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM PROGRAMIMA I PROJEKTIMA</b> <b>22.1</b> PROGRAM, PORTFELJ I PROJEKT <b>22.2</b> ŽIVOTNI CIKLUS PROGRAMA I ORGANIZACIJA <b>22.3</b> PROCESI UPRAVLJANJA PROGRAMIMA <b>22.3.1</b> Inicijalni procesi <b>22.3.2</b> Procesi planiranja <b>22.3.3</b> Procesi izvršenja <b>22.3.4</b> Proces praćenja i kontrole <b>22.3.5</b> Proces zatvaranja programa <b>22.4</b> INTEGRACIJA PROGRAM I PROJEKTA <b>22.6</b> PRIMJERI IZ PRAKSE	6	–	6	Mr.sc. Davor Delić, dipl.ing.građ., Primakon d.o.o.

23.	OG-6  (P)	<b>STRUČNI NADZOR</b> <b>23.1</b> STRUČNI NADZOR – ZAKONODAVNI IZVORI PRAVA <b>23.2</b> PRAVNI SMISAO UGOVORA O STRUČNOM NADZORU <b>23.3</b> ZAKONODAVNI IZVORI PRAVA O POSLOVIMA STRUČNOG NADZORA <b>23.4</b> KOMORA GRAĐEVINARA I STRUČNI NADZOR <b>23.5</b> STRUČNI NADZOR I POSEBNOSTI NACIONALNE PRAKSE (Odgovornost nadzornog inženjera za: štetu, nedostatke i ispunjavanje zahtjeva bitnih za građevinu) <b>23.6</b> STRUČNI NADZOR KAO AGENT IZVRŠITELJA U NACIONALNOJ PRAKSI <b>23.7</b> NACIONALNA PRAKSA STRUČNOG NADZORA U UVJETIMA FIDIC-a	6	–	6	dr.sc. Dražen Bošković, dipl.ing.grad., Institut građevinarstva Hrvatske
<b>PROMETNICE</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	99	–	110	<i>P – 7, P + R – 9</i>
24.	PR-1  (P)	<b>GEOMETRIJSKI MODELI MREŽE PROMETNICA I RASKRIŽJA U URBANIM SREDINAMA</b> <b>24.1.</b> TIPIČNI PRIMJERI RAZVOJA GRADOVA I MREŽE PROMETNICA U URBANIM SREDINAMA <b>24.2.</b> MOGUĆI MODELI OPTIMIZACIJE OBLIKA MREŽE PROMETNICA I NJIHOVA HIJERARHIJA <b>24.3.</b> VOĐENJE INDIVIDUALNOG I JAVNOG PROMETA U SPREZI SA PRIMJENOM NOVIH MODELA MREŽA PROMETNICA <b>24.4.</b> TIPOVI RASKRIŽJA I ČVORIŠTA U OKVIRIMA NOVIH MODELA PROMETNE MREŽE GRADOVA	4	–	4	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.

25.	PR-2  (P+R)	<b>PROJEKTIRANJE KRUŽNIH RASKRIŽJA</b> <b>Predavanja (4 sata)</b> <b>25.1</b> POVIJEST PROJEKTIRANJA KRUŽNIH RASKRIŽJA <b>25.2</b> UVJETI ZA UVOĐENJE RJEŠENJA RASKRIŽJA KAO KRUŽNIH (Prostorni uvjeti, prometni uvjeti, prometno-sigurnosni uvjeti, regulativa) <b>25.3</b> PREGLED PROMETNO – TEHNIČKIH ELEMENATA KRUŽNIH RASKRIŽJA (Proračun kapaciteta, proračun propusne moći) <b>25.4</b> PREGLED PROJEKTNIH ELEMENATA KRUŽNIH RASKRIŽJA (Tlocrtni elementi, uzdužno vođenje trase, poprečni nagibi) <b>25.5</b> PREGLED RECENTNIH STANDARDA ZA PROJEKTIRANJE KRUŽNIH RASKRIŽJA (Njemačka, UK, Nizozemska, Belgija) <b>Radionica (2 sata)</b> <b>25.6</b> MOGUĆNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU RASKRIŽJA IZ KLASIČNIH U KRUŽNA (Aktivna analiza projekata / izvedenih raskrižja)	6	–	8	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
26.	PR-3  (P+R)	<b>PROSTORNO-PROMETNI I OBLIKOVNI ASPEKT IZBORA TIPA PROMETNOG ČVORA ILI RASKRIŽJA</b> <b>Predavanja (2 sata)</b> <b>26.1.</b> OSNOVNI ZAHTJEVI (Sigurnost, kapacitivnost, ekonomičnost, ambijantalna uklopljivost s visokim elementima zaštite čovjekove sredine) <b>26.2.</b> POSEBNOSTI PROJEKTIRANJA GRADSKIH RASKRIŽJA <b>Radionica (1 sat)</b> <b>26.3.</b> RASKRIŽJA I ČVORIŠTA KOJA NISU POZITIVNO ODGOVORILA NA PRINCIPE OPTIMALNOG IZBORA TIPA (Primjeri i analiza promašaja izbora tipa čvorišta; potrebe i mogućnosti korekcija)	3	–	4	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
27.	PR-4  (P)	<b>STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA ZA NOVE I REHABILITIRANE CESTE</b> <b>27.1</b> ISPLATIVO STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIKA ZASNOVANO NA INŽENJERSKIM PRINCIPIMA (Razvoj metoda za strukturalno projektiranje savitljivih i krutih kolnika, postupci određivanja gubitka služnosti kolnika, značajke materijala / rezilijentni modul tla posteljice, promjenljivi inputi - performanse kolnika, promet, učinci okoliša, materijali, odvodnja, ukupni troškovi – LCC, dimenzioniranje zaustavnog traka, projektiranje: debljine krute kolničke ploče i donjih	10	–	10	Prof dr sc. Mate Sršen, dipl ing grad

		<p>nosivih slojeva, razdjelnica u bet.kolniku).</p> <p><b>27.2 PROJEKTIRANJE POJAČANJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE</b> (Važnost i značenje elemenata u razvoju pojačanja - materijali za pojačanje, popravak oštećenja prije pojačanja, unutarnja odvodnja, glodanje i recikliranje degradiranih kolničkih slojeva, uzroci postojećih oštećenja kolnika i dr.)</p> <p><b>27.3 UTJECAJA CIKLUSA SMRZAVANJA I ODMRZAVANJA NA STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIKA</b> (Inovacije u projektiranju kolnika -sigurnost prometovanja, ušteda energije, očuvanje prirodnih resursa, otpornost na izvanredna naprezanja, ekonomičnost, pristup koncepciji kolničkih konstrukcija dugog vijeka trajanja)</p>				
28.	PR-5  (P)	<p><b>ODRŽAVANJE I PREVENCIJA OŠTEĆENJA CESTA</b></p> <p><b>28.1 KONCEPT ODRŽAVANJA I PREVENCIJE OŠTEĆENJA CESTA</b> (Isplativi načini trošenja raspoloživih sredstava, program praktičnog djelovanja, tehn. postupci - monitoring stanja cestovne mreže, predviđanje stupnja pogoršanja kolnika, procjena razine smetnji za korisnike cesta, novčano kvantificiranje u odnosu na sredstva proračuna, tehn.-ekonomski modeli za usporedbu društveno-ekonom. prednosti, koristi i troškovi strategije održavanja).</p> <p><b>28.2 PREVENCIJA U ODRŽAVANJU KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA</b> (Gospodarenja cestama, postojeća regulativa. istraživački projekti / COST 324, COST 343, PARIS, RIMES, PAV- ECO i FORMAT)</p> <p><b>28.3 ULOGA STRUKTURE (TIPA) KOLNIKA U PONAŠANJU</b> (Uloga tipa kolnika u ponašanju, utjecaj razlić. vrsta nosive podloge, funkcioniranje kolnika u okolišu, razlozi propadanja kolnika, djelovanje vode – smrzavanje i odmrzavanje, pristup održavanju i prevenciji oštećenja kolnika)</p>	12	–	12	Prof dr sc. Mate Sršen, dipl ing građ.
29.	PR-6  (P)	<p><b>PREDVIĐANJE PERFORMANSI CESTA PRIMJENOM HDM-4 MODELA RADI POBOLJŠANJA INVESTIRANJA U CESTOVNU INFRASTRUKTURU</b></p> <p><b>29.1 SASTAVNICE SUSTAVA GOSPODARENJA CESTAMA I ULOGA HMD4</b> (Informacije za gospodarenje; podrška odlučivanju; sustav gospodarenja bazom podataka; prikupljanje podataka; održivost sustava gospodarenja cestama)</p> <p>Analitička struktura HDM-4; primjene HDM-4: analiza strategije, analiza programa, analiza projekta; provedba HDM-4 u sustavu gospodarenja cestama: prikupljanje podataka, gospodarenje bazom podataka, podrška odlučivanju.</p>	6	–	6	Prof dr sc. Mate Sršen, dipl ing građ.

		<p><b>29.2 PRILAGODBA HMD4 LOKALNIM UVJETIMA</b></p> <p><b>29.3 PROVEDBA ODRŽIVIH SUSTAVA GOSPODARENJA CESTAMA</b> (Način izbora; čimbenici koji utječu na uspjeh provedbe; pristup sustavu provedbe; ciljevi – tipovi gospodarenja, slijed provedbe, prioriteta u sustavu provedbe; korisnici i izlazni rezultati, podaci i modeli: pristup kreiranju podataka, razine kvalitete informacija, modeli; zahtjevi za računalo-software, hardware i operativ. sustavi)</p> <p><b>29.4 PILOT PRIMJENA HMD4 U INOZEMSTVU</b></p> <p><b>29.5 PRIMJENA HMD4 U HRVATSKOJ</b> (primjene na razini županijskih uprava za ceste, primjeri za ilustraciju)</p> <p><b>29.6 PRIKUPLJANJE I ANALIZIRANJE PODATAKA</b> (Prikupljanje podataka o cestovnoj infrastrukturi: kolnici, mostovi,...; metode i strategije pregleda stanja kolnika; kriteriji za intervencije održavanja i izbor postupaka održavanja; indikatori performansi kolnika).</p>				
30.	<p><b>PR-7</b></p> <p><b>(P)</b></p>	<p><b>INTELIGENTNI TRANSPORTNI SUSTAVI / ITS/ I SIGURNOST PROMETOVANJA NA CESTAMA</b></p> <p><b>30.1 KONTROLA CESTOVNOG PROMETA: IZAZOVI, PODRUČJA I MISIJE</b> (Monitoring, Održavanje služnosti i sigurnosti, Kontrola prometovanja, Pomoć na putu i informiranje, Kontrola potražnje).</p> <p><b>30.2 ZADAĆE I MJERE KONTROLE CESTOVNOG PROMETA</b> (Ocjenjivanje operativnih mjera kontrole, Korištenje povratnih informacija)</p> <p><b>30.3 ITS RJEŠENJA U KORIŠTENJU MREŽA CESTA</b> (Monitoring mreže, Održavanje služnosti i sigurnosti, Provođenje prometnih uredbi).</p> <p><b>30.4 INTELIGENTNI TRANSPORTNI SUSTAVI</b></p> <p><b>30.5 DJELOVANJE ITS-a</b></p> <p><b>30.6 ARHITEKTURA ITS I STANDARDI</b></p> <p><b>30.7 KORISTI OD ITS-a</b></p> <p><b>30.8 PLANIRANJE I FINANCIRANJE ITS</b> (Okvir za razvoj ITS, Oblikovanje plana ITS, Strategije razvoja ITS, Transparentno financiranje i ugovaranje, Javno-privatno partnerstvo).</p> <p><b>30.9 POKRETANJE ITS-a</b> (ITS na razini programa / projekta).</p> <p><b>30.10 ITS U TRANZICIJSKIM ZEMLJAMA I ZEMLJAMA U RAZVOJU</b> (Ilustracija primjera)</p> <p><b>30.11 ITS U BUDUĆNOSTI</b></p>	4	–	4	Prof dr sc. Mate Sršen, dipl ing građ.

31.	<b>PR-8</b>  <b>(P + R)</b>	<b>PROJEKTIRANJE I IZVOĐENJE RUBOVA KOLNIKA</b>  <b>Predavanja (4 sata)</b> <b>31.1 RAMPE VITOPERENJA KOLNIKA</b> (Tehnička regulativa, Rampe vitoperenja, kolnika pri malim uzdužnim nagibima, Visinsko vođenje rubova) <b>31.2 TRAJEKTORIJA MJERODAVNOG VOZILA</b> (Usporedba trajektorije kretanja vozila s Pravilnikom, Aproksimativne krivulje oblikovanja) <b>31.3 KRIVINE MALIH RADIJUSA</b> (Tehnička regulativa, Kriva tragova, Izbor veličine proširenja, Aproksimativne krivulje, Primjeri oblikovanja rubova, Visinsko vođenje rubova, Elementi iskolčenja rubova krivine, Proširenje s vanjske strane krivine) <b>31.6 PRIVOZI RASKRIŽJA</b> (Trajektorija tragova mjerodavnog vozila, izbor veličine proširenja, Primjena košaraste krivine, Visinsko vođenje rubova privoza, Obrada plohe raskrižja i privoza, Visinski plan raskrižja, Elementi iskolčenja rubova krivine)  <b>Radionica (2 sata)</b> <b>31.7 PRIMJERI IZ PRAKSE</b> (Nedorečenosti projektne dokumentacije, Najčešća odstupanja u izvođenju – analize/primjeri)	6	–	8	Sergije Babić, dipl.ing.grad.
32.	<b>PR-9</b>  <b>(P)</b>	<b>KOLNOPJEŠAČKE POVRŠINE</b> <b>32.1 VRSTE I UVJETI ODVIJANJA PROMETA NA KOLNOPJEŠAČKIM POVRŠINAMA</b> (Pješački promet, Kolni promet – osobni automobili, vozila javnog prijevoza, interventna i komunalna vozila, Promet u mirovanju, Povremeno odvijanje prometa – dostava, manifestacije, Kontrolirano odvijanje prometa) <b>32.2 KARAKTERISTIČNE KOLNOPJEŠAČKE POVRŠINE U URBANIM SREDINAMA</b> (Stare gradske jezgre, Trgovi, Kompleksi javnih ustanova i rekreacijskih područja, Prilazi stambenim objektima) <b>32.3 OBRADA POVRŠINA I IZBOR KOLNIČKE KONSTRUKCIJE</b> (Krute i fleksibilne konstrukcije, Uvjeti ravnosti, hrapavosti i nosivosti) <b>32.4 POVRŠINSKA ODVODNJA</b> (Elementi površinske odvodnje, Nagibi ploha) <b>32.5 KOLNOPJEŠAČKI PRILAZI U STAMBENIM PODRUČJIMA</b> (Normalni profil, Okretišta vozila, Komunalna oprema, Vatrogasni prilazi)	6	–	6	Sergije Babić, dipl.ing.grad.

33.	PR-10  (P)	<b>KOMUNALNE INSTALACIJE U PROFILU PROMETNICE</b> <b>33.1 VRSTE INSTALACIJA U TRUPU CESTE</b> (Osnovna svojstva komunalnih instalacija – osjetljivost na prometno opterećenje, zaštitne udaljenosti, minimalni uvjeti ugradnje, građevinski radovi, karakteristični presjeci rovova, Objekti komunalnih instalacija (okna, temelji..) – materijali i dimenzije, uvjeti ugradnje. <b>33.2 POLOŽAJ INSTALACIJA U TRUPU CESTE</b> (Položaj u normalnom profilu, Prolaz ispod kolnika prometnice, Položaj objekata komunalnih instalacija u profilu prometnice, Raskrižja i priključci, Energetski kanali, Sinkroni plan ins.) <b>33.3 UVJETI IZVOĐENJA GRAĐEVINSKIH RADOVA</b> (Novoprojektirane prometnice, Radovi na postojećim prometnicama, Interventni radovi, privremena regulacija prometa, Sanacija kolnika, Katastar vodova)	6	–	6	Sergije Babić, dipl.ing.grad.
34.	PR-11  (P+R)	<b>JAVNI GRADSKI PROMET – ZNAČAJ I UČINKOVITOST, POSTAJE I TERMINALI</b> <b>Predavanja (2 sata)</b> <b>34.1. ZNAČAJ I ULOGA JAVNOG PROMETA</b> <b>34.2 PREDNOSTI JAVNOG PROMETA NA PROMETNICAMA I RASKRIŽJIMA</b> <b>34.3 TRAKE ZA JAVNI PROMET I VISOKOPOPUNJENA VOZILA</b> <b>34.4 LOKACIJSKE POSTAVKE POSTAJA JAVNOG AUTOBUSNOG PROMETA</b> <b>34.5 OSNOVE PROJEKTIRANJA AUTOBUSNIH TERMINALA</b> <b>Radionica (1 sat)</b> <b>34.6 AUTOBUSNI TERMINALI I POSTAJE</b> (Primjeri i aktivna analiza projektnih rješenja )	3	–	4	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
35.	PR-12  (P+R)	<b>PROBLEM SIGURNOSTI I PROMETNA SIGNALIZACIJA U FUNKCIJI PROJEKTIRANJA SIGURNIJIH PROMETNICA I RASKRIŽJA</b> <b>Predavanja (2 sata)</b> <b>35.1 PROBLEM I ČIMBENICI SIGURNOSTI</b> <b>35.2 TRETMAN SIGURNOSTI PROMETA U DRUŠTVU</b> <b>35.3 PROBLEM SIGURNOSTI U ZAKONSKOJ REGULATIVI</b> <b>Radionica (1 sat)</b> <b>35.4 PROMETNA SIGNALIZACIJA U FUNKCIJI SIGURNOSTI PROMETA NA DIONICAMA CESTA I RASKRIŽJIMA</b> (Aktivne analize primjera projektnih rješenja)	3	–	4	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.

36.	PR-13  (P+R)	<b>PARKIRANJE I PARKIRALIŠTA</b> <b>Predavanja (6 sati)</b> <b>36.1</b> PARKIRANJE (problemi i prometna potražnja) <b>36.2</b> TEMELJNI PRINCIPI PLANIRANJA POVRŠINA ZA STACIONIRANJE VOZILA <b>36.3</b> MJERODAVNO VOZILO <b>36.4</b> PARKIRNO MJESTO I NAČINI PARKIRANJA (dimenzioniranja i oblikovanja; načini parkiranja; parkirna mjesto za vozila osoba s invaliditetom, motore/skutere/bicikle; snabdijevanje; komercijalna vozila) <b>36.5</b> PARKIRALIŠTA – IZVANULIČNO PARKIRANJE (načela organizacije parkiranja na raspoloživim površinama, nestandardni načini parkiranja) <b>Radionica (1 sat)</b> <b>36.6</b> PREPOZNAVANJE POZITIVNIH I NEGATIVNIH RJEŠENJA PARKIRALIŠTA (Aktivna analiza primjera, projekata i izvedenih rješenja)	7	–	8	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
37.	PR-14  (P+R)	<b>GARAŽNO-PARKIRNI OBJEKTI</b> <b>Predavanja (6 sati)</b> <b>37.1</b> OSNOVNI TIPOVI I SADRŽAJI OBJEKATA, PRINCIPI IZBORA LOKACIJE, IZGRADNJE I NAČINA KORIŠTENJA <b>37.2</b> TEHNOLOŠKI ELEMENTI GARAŽNO-PARKIRNIH OBJEKATA <b>37.3</b> OSNOVE DIMENZIONIRANJA GARAŽNO-PARKIRNIH OBJEKATA <b>37.4</b> PRIMJERI GARAŽNO-PARKIRNIH OBJEKATA (Mehanizirane garaže, male garaže, posebni garažno-parkirni objekti) <b>Radionica (1 sat)</b> <b>37.5</b> IZBOR GARAŽNO-PARKIRNOG OBJEKTA – KONKRETNOST RAZLIČITIH RASPOLOŽIVIH POVRŠINA (Aktivna analiza primjera, projekata i izvedenih rješenja)	7	–	8	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
38.	PR-15  (P+R)	<b>TIPIČNE POGREŠKE U PROJEKTIRANJU I ORGANIZACIJI PROMETA NA RASKRIŽJIMA</b> <b>Predavanja (8 sati)</b> <b>38.1</b> TIPOVI ČVORIŠTA I RASKRIŽJA, IZBOR TIPA – USKLAĐENOST S PROMETNIM ZAHTJEVIMA <b>38.2</b> ORGANIZACIJA PROMETA NA RASKRIŽJIMA (vođenje prometnih tokova, zadovoljenja kapa-	9	–	10	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.

		<p>citeta, sigurnost, ekonomičnost, uklapanje u okolinu)</p> <p><b>38.3 DENIVELIRANA I POLUDENIVELIRANA ČVORIŠTA</b></p> <p><b>38.4 SEMAFORIZIRANA RASKRIŽJA</b></p> <p><b>38.5 GRADSKA I IZVANGRAĐSKA RASKRIŽJA</b></p> <p><b>38.6 KRUŽNA RASKRIŽJA</b></p> <p><b>38.7 NESEMAFORIZIRANA RASKRIŽJA</b></p> <p><b>38.8 PJEŠACI NA RASKRIŽJU</b></p> <p><b>38.9 INTERAKCIJA DVA SUSJEDNA RASKRIŽJA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Radionica (1 sat)</b></p> <p><b>38.10 PRIMJERI I ANALIZA LOŠIH ELEMENTA RJEŠENJA – MOGUĆNOSTI REKONSTRUKCIJE ILI PROMJENE REŽIMA PROMETA NA RASKRIŽJU (Aktivna analiza projektnih rješenja)</b></p>				
39.	<b>PR-16</b>  <b>(P+R)</b>	<p><b>SMANJENJE BROJA NEZGODA SANACIJAMA OPASNIH MJESTA NA CESTAMA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Predavanja (6 sati)</b></p> <p><b>39.1 PREPOZNAVANJE OPASNIH MJESTA NA CESTAMA I RASKRIŽJIMA</b></p> <p><b>39.2 ANALIZA PROMETNIH NEZGODA (Nezgode s poginulima, teže i lakše ozlijeđenim osobama, nezgode s materijalnom štetom, situacije “skoro nezgoda”).</b></p> <p><b>39.3 UZROCI PROMETNIH NEZGODA TEMELJENI NA INTERAKCIJI PROMETNA INFRASTRUKTURA – VOZAČ</b></p> <p><b>39.4 TEHNOLOGIJA RADA NA PROJEKTU SANACIJE OPASNOG MJESTA</b></p> <p><b>39.5 TIPIČNA MJESTA OČEKIVANIH PROMETNIH NEZGODA NA CESTAMA (Raskrižja, zavoji, pružni prijelazi, nepreglednost, neuočavanje mogućih opasnosti)</b></p> <p><b>39.6 RASPOLOŽIVE MOGUĆNOSTI SANACIJE OPASNOG MJESTA I OČEKIVANI UČINCI SANACIJE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Radionica (1 sat)</b></p> <p><b>39.7 POTENCIJALNO OPASNA MJESTA I VJEŽBA SANACIJE (Aktivna analiza izvedenih rješenja i projekta sanacije)</b></p>	7	–	8	Milivoj Benigar, dipl.ing.grad. i dipl.ing.prom.
<b>GRADITELJSKO NASLJEĐE</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	12	2	10	<i>P – 1, P + R – 0</i>
40.	<b>GN-1</b>  <b>(P)</b>	<p><b>GRADITELJSKO NASLJEĐE</b></p> <p><b>40.1. ZAŠTITA GRADITELJSKOG NASLJEĐA (Povijesni pregled od Starog vijeka do danas)</b></p> <p><b>40.2. ZAŠTITA GRADITELJSKOG NASLJEĐA (Metode i postupci u zaštiti, Zakon o očuvanju kulturnih dobara)</b></p> <p><b>40.3. PROJEKTIRANJE U POVIJESNIM SREDINAMA</b></p>	12	2	10	Doc.dr.sc. Nana Palinić, dipl.ing.arh.  mr.sc. Olga Magaš, dip.ing.arh.

		(Zakon o zaštiti kulturnih dobara i njegova primjena u procesu projektiranja, interpolacije u mediteran., kontinent. i ruralnom okruženju) <b>40.4. URBANISTIČKI RAZVITAK RIJEKE</b> <b>40.5. INDUSTRIJSKA ARHITEKTURA RIJEKE</b> Povijesni pregled (1. i 2. industrijsko doba), stanje, planovi i projekti				
<b>TEHNIČKA REGULATIVA</b>		<i>Ukupan broj sati, ukupan broj bodova (GTZ, ostalo)</i>	16	16	–	<i>P – I, P + R – I</i>
41.	TR-1	<b>ZAKON O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI, DRUGI PROPISI I PRAVNI AKTI</b> Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, IGH i Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci <b>41.1 ZAKON O GRADNJI I PRIPADNI PROPISI</b> <i>(nastavak na sljedećoj stranici)</i> <b>41.2 DOKAZ PRAVA GRAĐENJA I DRUGI I-MOVINSKO-PRAVNI ASPEKTI GRADNJE</b> <b>41.3 DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA I NJIHOVA PROVEDBA</b> <b>41.4 GRAĐEVINSKA DOZVOLA I PRIPADNI PROJEKTI</b> <b>41.5 UPORABNA DOZVOLA I PRIPADNA DOKUMENTACIJA</b>	8	8  *(održana satnica / bodovi)	–	Voditelj: Lino Fučić, dipl.ing.građ. (MZOPUG) (predavači: predstavnici MZOPUG-a)
42.	TR-2	<b>ZAKONODAVSTVO RH U SKLADU S PRAVNOM STEČEVINOM EU I NACIONALNE POSEBNOSTI</b> <b>42.1 PRAVNA STEČEVINA EU I INFRASTRUKTURA KVALITETE RH</b> <b>42.2 ZAKON O OBVEZNIM ODNOSIMA</b> <b>42.3 ZAKON O PROSTORNOM UREĐENJU I GRADNJI</b> <b>42.4 ZAKON O GRAĐEVNIM PROIZVODIMA</b> <b>42.5 TEHNIČKI PROPISI I TEHNIČKE SPECIFIKACIJE</b>	8	8	–	Mr.sc. Mihaela Zamolo, dipl.ing.građ.  Institut IGH d.d.

<b>Ukupan broj sati</b>	<b>Ukupan broj bodova</b>		
	<b>GTZ</b>	<b>Ostalo</b>	
<b><math>\Sigma = 325</math></b>	<b><math>\Sigma = 132</math></b>	<b><math>\Sigma = 235</math></b>	<b><math>\Sigma = 372</math></b>

**NAPOMENE:**

- Program, mjesto i vrijeme pojedinog tečaja se određuju se odvojeno za svaki pojedini tečaj. Pojedini tečaj usavršavanja predstavlja jedinstvenu cjelinu sukladnih dijelova pojedinih kompatibilnih užih područja iz Plana i programa. Plan i program tečajeva usavršavanja će se dodatno upotpunjavati poglavljima koje izlažu priznati stručnjaci izvan Fakulteta. Predavači u predmetnim dopunama mogu biti znanstvenici i priznati stručnjaci – projektanti i izvođači u području tema iz Plana i programa, kao i predstavnici Ministarstva i drugih tijela državne uprave, odnosno osobe koje trajno rade na izradi, nadzoru primjene ili provedbi građevinsko-tehničke regulative.
- Uz tečajeve usavršavanja će se organizirati okrugli stolovi i radionice dostupne svim sudionicima tečaja u skladu s Člankom 37. Pravilnika o čemu će se također provoditi odgovarajuća evidencija. Voditelji i moderatori radionica i okruglih stolova su voditelji li predavači pojedinih tečajeva iz Programa stručnog usavršavanja.

**DOPUNA NAPOMENE:**

- Program usavršavanja za koji postoji Suglasnost dopunit će se organizacijom / suorganizacijom Fakulteta u održavanju znanstvenih i stručnih skupova kojima su okrugli stolovi sastavni dio i koje će organizirati samostalno ili u suradnji s

drugim nositeljima Programa stručnog usavršavanja, institucijama ili strukovnim društvima o čemu će se voditi odgovarajuća evidencija. Aktivni učesnici ovih skupova (članovi organizacijskih odbora, predavači, moderatori okruglih stolova) jesu djelatnici Fakulteta, a teme i aktivnosti (sadržaj skupa) jesu unutar područja za koje je Fakultetu prethodno izdana Izmjena i dopuna suglasnosti.

### Znanstveni/stručni skupovi koji se periodično ponavljaju

Znanstveno-stručni skupovi u suorganizaciji Građevinskog fakulteta u Rijeci

God. i mjesto održavanja	Naziv skupa	Aktivnost	Vrsta skupa	Trajanje u danima	Bodovi (ostalo)
2008. (25-29.11.) Plitvička jezera	Hidrološka mjerenja i obrada podataka	Predavanja i okrugli stol	Znanstveno savjetovanje i okrugli stol s međ. učešćem (pozv. predavanja 14 pred.)	5	16

*Teme predavanja:* a) Hidrološka mjerenja kopnenih površinskih voda – vodostaji, protoci, nanos, temperatura,  
b) Hidrološka mjerenja na priobalnom moru – vodostaji, struje  
c) Hidrološka mjerenja podzemnih voda – vodostaji i temperature.

*Organizatori:* Državni hidrometeorološki zavod RH, Hrvatsko hidrološko društvo, Hrvatske vode, Institut za elektroprivredu i energetiku, Građevinski fakultet Rijeka, Hrvatska elektroprivreda, Prirodoslovno matematički fakultet

*Pokrovitelji:* Predsjednik Mesić, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodnog gospodarstva, Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Ministarstvo mora, turizma prometa i razvitka, Državni zavod za mjeriteljstvo, WMO, UNESCO

God. i mjesto održavanja	Naziv skupa	Aktivnost	Vrsta skupa	Trajanje u danima	Bodovi (ostalo)
2009. (19-21.03.) Rijeka	Suvremene metode odvodnje oborinskih voda urbanih sredina na obalnim područjima	Predavanja i okrugli stol	Znanstveno savjetovanje i okrugli stol s međ. učešćem (pozv. predavanja 20 pred.)	3	16

*Teme predavanja* a) Analiza hidrološkog ciklusa u priobalnim urbanim sredinama  
b) Odvodnja oborinskog otjecanja i infrastruktura  
c) Planiranje zakonodavstvo i interpretacija  
d) Suvremene metode i tehnička rješenja  
e) Pročišćavanje i ispuštanje

*Organizatori:* Hrvatsko društvo za zaštitu voda usuradnji s EWA (European Water Association), Grad Rijeka, Vodovod i kanalizacija d.o.o. Rijeka, Hrvatske vode, Građevinski fakultet Rijeka

*Pokrovitelji:* Ministarstvo regionalnog razvoja, šumarstva i vodnog gospodarstva, Primorsko goranska županija, Društvo građevinskih inženjera Rijeka, IGH d.d. Zagreb - PC Rijeka

God. i mjesto održavanja	Naziv skupa	Aktivnost	Vrsta skupa	Trajanje u danima	Bodovi (ostalo)
2010. (13-15.10.) Opatija	Održavanje cesta 2010. (Peto hrvatsko savjetovanje o održavanju cesta)	Predavanja (11 sati) i 2 Okrugla stola (2 sata)	Znanstveno-stručno savjetovanje i 2 okrugla stola	3	15 2 boda (predavači)

*Teme predavanja:* a) Planiranje i kontinuirano praćenje realizacije planova preduvjet su uspješnog održavanja i zaštite cesta.

- b) Realizirani projekti kao potvrda poboljšanja stanja cesta.
- c) Prezentiranje postojećeg stanja i moguća rješenja za povećanje sigurnosti i protočnost prometa.
- d) Zakonska regulativa u području održavanja i zaštite cesta te potreba stalnog stručnog usavršavanja.
- e) Mogući načini poboljšanja ispunjenja danas sve važnijeg uvjeta – zaštite okoliša.

*Teme okruglih stolova*

- a) Održavanje cesta prema učinku.
- b) Održavanje cestovne telematičke opreme, iskustva i moguća unapređenja.

*Organizatori:* Gospodarsko interesno udruženje trgovačkih društava za održavanje cesta Hrvatski cestar, Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci,

*Pokrovitelji:* Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture, Ministarstvo unutarnjih poslova RH, Hrvatske ceste d.o.o.

God. i mjesto održavanja	Naziv skupa	Aktivnost	Vrsta skupa	Trajanje / dani	Bodovi (ostalo/GTZ)	
					12/3	15
2012. (14-16.05.) Rijeka	Procjena utjecaja na okoliš	Predavanja (15 sati)	Znanstveno-stručno savjetovanje s međunarodnim učešćem	3	5 /sat (predavači)	

*Teme predavanja / trajanje predavanja:*

- a) Zakonska regulativa u području utjecaja na okoliš (procjena utjecaja zahvata na okoliš i strateška procjena utjecaja plana i programa na okoliš / 3 sata,
- b) Procjena utjecaja zahvata na okoliš i strateška procjena utjecaja plana i programa na okoliš: iskustva u provedbi na primjerima / 3 sata,
- c) Modeli procjene utjecaja na graditeljsku baštinu / 3 sata,
- d) Višekriterijska analiza planova i projekata / 3 sata,
- e) Procjena prirodnog hazarda i rizika: primjena na području Primorsko-goranske županije / 3 sata.

*Organizatori:* Građevinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Primorsko-Goranska županija

*Pokrovitelji:* Sveučilište u Rijeci, Primorsko-Goranska županija

Osoba koja je u ime Odbora za stručno usavršavanje na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci odgovorna za provedbu Petogodišnjeg programa stručnog usavršavanja i upotpunjavanja znanja osoba koje obavljaju poslove u graditeljstvu jest:

Voditeljica Programa stručnog usavršavanja:

Prof.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.građ.

Dekanica Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci:

Prof.dr.sc. Aleksandra Deluka-Tibljaš, dipl.ing.građ.

Rijeka, 15. studenog, 2011.