

*Godišnji plan i program tečajeva usavršavanja na
Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci – 2006./2007.*

Red. broj	Oznaka	Naziv tečaja	Broj sati	Bodovi		Voditelji i predavači
				GTZ	Ostalo	
1.	GT-1	PROJEKTIRANJE U GEOTEHNICI PREMA EUROKODU 7 1.1. PODRUČJE PRIMJENE EUROKODA 7 (S upućivanjem na druge norme) 1.2. OSNOVE GEOTEHNIČKOG PROJEKTIRANJA (Projektne zahtjevi; Projektne situacije; Trajnost; Geotehničko projektiranje proračunom; Projektiranje uporabom propisanih mjera; Probno opterećenje i ispitivanje modela; Metoda opažanja; Geotehničko projektno izvješće) 1.3. GEOTEHNIČKI PODACI (Geotehničko istraživanje; Izvješće o geotehničkim istražnim radovima prikaz i vrednovanje geotehničkih podataka) 1.4. NADZOR NAD GRADNjom, PRAĆENJE I ODRŽAVANJE 1.5. PLITKI TEMELJI (Granična stanja; Djelovanja i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Projektiranje za granično stanje nosivosti; Projektiranje za granično stanje uporabljivosti) 1.6. TEMELJENJE NA PILOTIMA (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) 1.7. POTPORNE KONSTRUKCIJE (Granična stanja; Djelovanja, geometrijski podaci i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Određivanje pritiska tla i tlaka vode; Projektiranje za granično stanje nosivosti; 1.8. NASIPI I KOSINE (Granična stanja; Djelovanja i projektne situacije; Razmatranje projekta i gradnje; Projektiranje za granično stanje nosivosti; Projektiranje za granično stanje uporabljivosti)	12	12	-	Doc.dr.sc. Željko Arbanas, dipl.ing. građ. Izv.prof.dr.sc. Leo Matešić, dipl.ing. građ.
2.	GT-2	PROJEKTIRANJE U STIJENSKIM MASAMA 2.1. KLASIFIKACIJE STIJENSKE MASE (RMR, Q, R _{Mi}) 2.2. PROJEKTIRANJE U STIJENSKIM MASAMA (Kriteriji čvrstoće stijenske mase, Deformabilnost stijenske mase; Odabir parametara za projektiranje; Temeljenje na stijenskoj masi; Stabilnost kosina u stijenskoj masi)	4	-	4	Doc.dr.sc. Željko Arbanas, dipl.ing. građ. Prof.dr.sc. Čedomir Benac, dipl.ing. geol.

3.	HT-3	PODMORSKA DISPOZICIJA OTPADNIH VODA URBANIH AGLOMERACIJA U RH 5.1. EU i RH LEGISLATIVA 5.2. PROCJENA UTJECAJA RADA ISPUSTA NA MORSKI OKOLIŠ 5.3. PROJEKTIRANJE ISPUSTA 5.4. FLEKSIBILNI CIJEVNI MATERIJALI I KONSTRUKTIVNI ELEMENTI ISPUSTA 5.2. METODE PRORAČUNA POTAPANJA FLEKSIBILNIH CJEVOVODA 5.5. TEHNIKE POLAGANJA I STABILIZACIJE FLEKSIBILNIH PODMORSKIH CJEVOVODA 5.6. PRIMJERI USPJEŠNO IZVEDENIH PROJEKATA U RH 5.7 MONITORING RADA ISPUSTA	5	-	5	Doc.dr.sc. Nenad Ravlić, dipl.ing. građ.
4.	NK-1	ANALIZA I PRORAČUN ARMIRANOBETONSKIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 2 6.1. OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE 6.2. GRADIVA BETONSKIH KONSTRUKCIJA (Računski dijagrami betona i čelika, minimalna i maksimalna armatura) 6.3. GRANIČNA STANJE NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI (Projektiranje presjeka i dijelova konstrukcije) 6.4. KONSTRUKCIJSKI DETALJI	10	10	-	Mr.sc. Davor Grandić, dipl.inž. građ. Mr.sc. Željko Smolčić, dipl.ing. građ.
5.	NK-2	ANALIZA I PRORAČUN PREDNAPETIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 2 7.1. PRINCIPI PREDNAPINJANJA 7.2. METODE PREDNAPINJANJA 7.3. ANALIZA BETONSKOG PRESJEKA POD RADNIM OPTEREĆENJEM 7.4. ANALIZA I PRORAČUN PRESJEKA ZA GRANIČNO STANJE NOSIVOSTI 7.5. ANALIZA I PRORAČUN PRESJEKA ZA GRANIČNO STANJE UPORABLJIVOSTI	8	8	-	Izv.prof.dr.sc. Darko Meštrovčić, dipl.ing. građ.
6.	NK-5	TRAJNOST BETONSKIH KONSTRUKCIJA U MORSKOJ OKOLINI 10.1. UTJECAJ KLORIDA IZ OKOLINE NA KOROZIJU ČELIČNE ARMATURE U BETONU 10.2. NEKI MEHANIZMI RAZARANJA BETONSKIH KONSTRUKCIJA IZAZVANI KOROZIJOM ARMATURE 10.3. PREDVIĐANJE UPORABNOG VIJEKA KONSTRUKCIJE	6	-	6	Mr.sc. Davor Grandić, dipl.ing. građ.

7.	NK-6	NERAZORNE METODE ODREĐIVANJA OŠTEĆENJA NA BETONSKIM KONSTRUKCIJAMA 11.1. STATIČKE I DINAMIČKE METODE (Pregled i usporedba najčešće korištenih metoda, Prednosti i nedostaci) 11.2. METODE UPORABE UTJECAJNIH LINIJA I PLOHA NAGIBA 11.3. EKSPERIMENTALNE METODE	4	-	4	Dr.sc. Ivana Štimac, dipl.ing. građ.
8.	NK-7	ANALIZA I PRORAČUN DRVENIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 5 (DIN ENV, EN 1995-1-1) 12.1. GRANIČNA STANJA U PROJEKTIRANJU DRVENIH KONSTRUKCIJA (Temeljni i projektni uvjeti, Podjela i vrste graničnih stanja, Koncept sigurnosti, Granična stanja, Razredi trajanja djelovanja i vlažnosti) 12.2. KLASIFIKACIJA DRVENE GRAĐE (Puno drvo i lijepljeno lamelirano drvo, Postupci klasifikacije, Usporedba klasa otpornosti prema EN, DIN ENV i HRN) 12.3. GRANIČNA STANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI ELEMENATA 12.4. POSTUPAK GRANIČNIH STANJA U PRORAČUNU SPOJEVA (Mehanizmi otkaza nosivosti spojeva kao kombinacije materijala, Nosivost spojnih sredstava i mehanička otpornost spojeva) 12.5. GRANIČNIH STANJA I PROSTORNA STABILNOST DRVENIH KONSTRUKCIJA (Opći projektni uvjeti, Horizontalna djelovanja i projektne kombinacije, Sustavi za stabilizaciju)	12	-	12	Doc.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.
9.	NK-8	TRAJNOST, POŽARNA OTPORNOST I ZAŠTITA DRVENIH KONSTRUKCIJA PREMA EUROKODU 5 (DIN ENV, EN 1995-1-1, EN 1995-1-2) 13.1. TRAJNOST I ZAŠTITA DRVENIH KONSTRUKCIJA (Prirodna trajnost drva, razredi ugroženosti, konstruktivne mjere zaštite, zaštitna sredstva i postupci kemijske zaštite) 13.2. POŽARNA OTPORNOST I ZAŠTITA DRVENIH KONSTRUKCIJA (Prirodna požarna otpornost drva, požar nominalnog i prirodnog tijeka, požarna otpornost i pasivna zaštita, mehanička otpornost i stabilnost elemenata i spojeva u uvjetima požara)	4	-	4	Doc.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing. građ.

10.	NK-9	DRVNE PLOČE I NOVI MATERIJALI NA OSNOVI DRVA PREMA EUROKODU 5 14.1.KOMPOZITNI MATERIJALI NA OSNOVI DRVA I NOVI DRVNI PROIZVODI (Pločasti i gredni elementi, pregled, svojstva, primjena, novi drvni proizvodi prema EC5)	3	-	3	Doc.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.ing.grad.
11.	NM-6	MODALNA ANALIZA KONSTRUKCIJA 22.1. LINEARNE OSCILACIJE TOČKE (Sustavi s jednim stupnjem slobode) 22.2. DUHAMELOV INTEGRAL 22.3. SLOBODNE NEPRIGUŠENE OSCILACIJE DISKRETNIH SUSTAVA S PROIZVOLJNIM BROJEM STUPNJEVA SLOBODE (Analiza idealiziranog sustava s proizvoljnim konačnim brojem stupnjeva slobode: zgrada posmika, slobodne neprigušene oscilacije u matričnom obliku, uvjet ortogonalnosti vlastitih oblika u matričnom obliku, normalne koordin.) 22.4. PRINUDNE PROGUŠENE OSCILACIJE DISKRETNIH SUSTAVA S N STUPNJEVA SLOBODE PRIMJENOM POSTUPKA RAZVIJANJA PO VLASTITIM OBLICIMA (Modalne jednadžbe) 22.4. ODZIV KONSTRUKCIJE USLIJED GIBANJA PODLOGE U POTRESU (Spektri odziva (<i>Response spectrum</i>), koeficijent posmika) 22.5. MODALNA SEIZMIČKA ANALIZA VIŠEKATNIH SUSTAVA SPEKTRALNOM TEORIJOM	10	-	10	Prof.dr.sc. Mehmed Čaušević, dipl.ing.grad.
12.	NM-7	PRORAČUN KONSTRUKCIJA U POTRESNIM PODRUČJIMA PREMA EUROKODU 8 (EN 1998-1 I EN 1998-2) 23.1. EUROPSKE NORME ZA KONSTRUKCIJE U POTRESNIM PODRUČJIMA (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) 23.2. SEIZMIČKI ODZIV TEMELJNOG TLA (Interakcija tla i konstrukcije) 23.3. PRIMJENA EUROKODA 8 PRI PROJEKTIRANJU I GRAĐENJU (POSEBNA PRAVILA) (Betonskih konstrukcija, čeličnih konstrukcija) 23.4. PRIMJENA AMERIČKIH NORMI UBC ZA KONSTRUKCIJE U POTRESNIM PODRUČJIMA HRVATSKE; 23.5. DINAMIČKA ANALIZA ZA MOSTOVE I VIJADUKTE PREMA EUROKODU 8-2.	10	10	-	Prof.dr.sc. Mehmed Čaušević, dipl.ing.grad.

13.	OG-1	UPRAVLJANJE PROJEKTIMA 24.1. POJAM I VRSTE PROJEKATA (Pojam projekta, značajke, vrste projekata, razlike projektnih i neprojektnih procesa, upravljanje projektima) 24.2. PRIMJENA ANALIZE SUSTAVA NA PROUČAVANJE PROJEKATA (Pojam i struktura sustava, opća teorija sustava, projekt kao sustav, stanje i ponašanje sustava, poslovni sustavi) 24.3. INVESTICIJSKI PROJEKTI, GRAĐEVINSKI PROJEKTI (Temeljne značajke investicijskih projekata, građevinski projekt kao investicijski projekt) 24.4. FAZE INVESTICIJSKOG PROJEKTA (Koncipiranje, definiranje, izvođenje) 24.5. STRUKTURA I CILJEVI PROJEKTA (Aktivnosti, - podprojekti, resursi, ciljevi) 24.6. SUDIONICI U PROJEKTU (Investitor, izvoditelj, projektant, ostali sudionici, indirektni sudionici) 24.7. IZVODLJIVOST PROJEKTA (Predinvesticijske studije, istražni radovi, analiza osjetljivosti) 24.8. UPRAVLJANJE RIZICIMA (Vrste i klasifikacija rizika, identifikacija i analiza rizika, odgovor za rizik)	6	-	6	Doc.dr.sc. Diana Car- Pušić, dipl.ing. građ.
14.	PR-2	PROJEKTIRANJE KRUŽNIH RASKRIŽJA 28.1. POVIJEST PROJEKTIRANJA KRUŽNIH RASKRIŽJA 28.2. UVJETI ZA UVOĐENJE RJEŠENJA RASKRIŽJA KAO KRUŽNIH (Prostorni uvjeti, prometni uvjeti, prometno-sigurnosni uvjeti, regulativa) 28.3. PREGLED PROMETNO-TEHNIČKIH ELEMENATA KRUŽNIH RASKRIŽJA (Proračun kapaciteta, proračun propusne moći) 28.4. PREGLED PROJEKTNIH ELEMENATA KRUŽNIH RASKRIŽJA (Tlocrtni elementi, uzdužno vođenje trase, poprečni nagibi) 28.5. PREGLED RECENTNIH STANDARDA ZA PROJEKTIRANJE KRUŽNIH RASKRIŽJA (Njemačka, UK, Nizozemska, Belgija) 28.6. MOGUĆNOSTI ZA REKONSTRUKCIJU RASKRIŽJA IZ KLASIČNIH U KRUŽNA (Primjeri projekata i izvedenih raskrižja)	6	-	6	Milivoj Benigar, dipl.ing. građ. i dipl.ing.prom.

15.	PR-3	STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIČKIH KONSTRUKCIJA ZA NOVE I REHABILITIRANE CESTE 29.1. ISPLATIVO STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIKA ZASNOVANO NA INŽENJERSKIM PRINCIPIMA (Razvoj metoda za strukturalno projektiranje savitljivih i krutih kolnika, postupci za određivanje gubitka služnosti kolnika, značajke materijala uključujući 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 nosivih slojeva za zadane projektne uvjete, projektiranje razdjelnica u betonskom kolniku) 29.2. PROJEKTIRANJE POJAČANJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE (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.) 29.3. UTJECAJA CIKLUSA SMRZAVANJA I ODMRZAVANJA NA STRUKTURALNO PROJEKTIRANJE KOLNIKA (Inovacije u projektiranju kolnika -sigurnost prometovanja, ušteda energije, očuvanje prirodnih resursa, otpornost na izvanredna naprezanja, ekonomičnost, pristup koncepciji kolničkih konstrukcija dugog vijeka trajanja)	10	-	10	Prof.dr.sc. Mate Sršen, dipl.ing.građ. Doc.dr.sc. Aleksandra Deluka-Tibljaš, dipl.ing.građ.
16.	TR-1	TEHNIČKA REGULATIVA 32.1. HRVATSKO ZAKONODAVSTVO U GRAĐEVINARSTVU (Zakon o gradnji, Zakon o sigurnosti proizvoda, Zakon o normizaciji, Zakon o akreditaciji, Zakon o mjeriteljstvu i dr.) 32.2. OSNOVE GRAĐEVNE REGULATIVE (Gradnja građevina, prostorno uređenje, komunalno gospodarstvo, normizacija, obvezni odnosi u graditeljstvu, upravno postupanje i uredsko poslovanje) 32.3. TEHNIČKA REGULATIVA 32.4. REGULATIVA ZAŠTITE OSOBA, OKOLIŠA MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA (Zaštita od požara, zaštita na radu, zaštita i očuvanje kulturnih dobara i dr.)	12	12	-	Voditelj: Doc.dr.sc. Dijana Car-Pušić, dipl.ing.građ. (predavanja izvode predstavnici Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH)

<i>Ukupan broj sati</i>		<i>Ukupan broj bodova</i>	
$\Sigma = 122$	<i>GTZ</i>	<i>Ostalo</i>	$\Sigma = 122$
	$\Sigma = 52$	$\Sigma = 70$	

Voditelji Programa stručnog usavršavanja na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci:

Doc.dr.sc. Adriana Bjelanović, dipl.inž.građ.

Doc.dr.sc. Željko Arbanas, dipl.inž.građ.

Dekan Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci

Prof.dr.sc. Nevenka Ožanić, dipl.inž.građ.