

***SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
GRAĐEVINSKI FAKULTET OSIJEK***

**PROGRAM**

**poslijediplomskog (doktorskog) studijskog programa**

**- doktor tehničkih znanosti u polju građevinarstva**

***Osijek, prosinac 2005. godine***

[www.gfos.hr](http://www.gfos.hr)

*Crkvena 21, 31 000 Osijek*

*tel: 031/540 070 fax: 031/ 540 071*

*Drinska 16a, 31 000 Osijek*

*tel: 031/274 377 fax: 031/ 274 444*

## 1. UVOD

Visokoškolsko obrazovanje građevinara na području istočne Hrvatske započinje 1967. godine osnivanjem odjela Više tehničke škole iz Zagreba, u Osijeku. Odjel Više tehničke škole aktivan je u regiji do 1976. godine kada se, kao dio Građevinskog školskog centra, otvara Viša tehnička građevinska škola Osijek. Viša tehnička škola Osijek odvaja se od Građevinskog školskog centra 1982. godine i već se 1983. godine udružuje sa Zavodom za materijale i konstrukcije Osijek u **Fakultet građevinskih znanosti Sveučilišta u Osijeku**. Fakultet u razdoblju do 1983. djeluje u sklopu Građevinskog instituta Zagreb, a transformacijom Instituta za vrijeme Domovinskog rata formiraju se 1991. godine četiri samostalne jedinice u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku. Odvajanjem od Instituta građevinarstva Hrvatske, Poslovnog centra Osijek, stvara se **7. veljače 1992. godine** samostalni **Građevinski fakultet Osijek**. Fakultet doživljava značajniji kvalitativni pomak 1998. zapošljavanjem većeg broja znanstvenika i stručnjaka iz raznih područja građevinarstva. Mnogi od njih među najboljima su u Hrvatskoj, a neki imaju i svjetsku znanstvenu prepoznatljivost. Oni danas čine osnovicu kvalitetnog poslijediplomskog studija građevinarstva.

Djelatnici Fakulteta aktivni su i u životu društvene zajednice sudjelujući u onim konkretnim graditeljskim poslovima koji traže specifično znanje i iskustvo: revizije, studije zaštite okoliša, geodetska i geotehnička mjerenja i mjerenja seizmičkog odziva, ispitivanja konstrukcija, arhitektonska snimanja zaštićenih građevina i graditeljskih cjelina te inovacije u proizvodnji građevinskih konstruktivnih elemenata. Učešće prihoda iz znanstveno-istraživačkog i stručnog rada u privredi čini više od 20% ukupnih prihoda Fakulteta što po trendu odgovara stanju u svjetskim visokoobrazovnim institucijama.

Značajna je i međunarodna suradnja. Trenutno se na Fakultetu izvode tri međunarodna projekta koja uključuju američke, njemačke i slovenske partnere. Tijekom ožujka 2005. potpisan je i ugovor o partnerstvu u provedbi CARDS projekta «Sustainable development of family farms in Baranya». Više djelatnika Fakulteta boravili su kao gostujući predavači ili suradnici na projektima na dva europska i dva sveučilišta u SAD-u. Neki nastavnici su realizirali stipendije na uglednim europskim (ETH, Beč, Utrecht, Stuttgart, Hagen) i američkim (Pen State, Berkley, Purdue, Illinois) sveučilištima. Fakultet daje predstavnika osječkog Sveučilišta u European University Association, a važna je suradnja i sa Sveučilištem u Pecu u susjednoj Mađarskoj s kojim je dogovoren zajednički poslijediplomski studij građevinarstva s nastavom na engleskom jeziku. Studenti sudjeluju u radu međunarodne studentske organizacije IAESTE i tijekom posljednjih pet godina preko 30 studenata sudjelovalo je u razmjeni, a Fakultet je ugostio pet inozemnih studenata. U međunarodnom programu CEEPUS su sudjelovala tri studenata.

### 1.1. Razlozi za pokretanje studija

Cilj studija je vrhunsko znanstveno obrazovanje u tri znanstvene grane u znanstvenom polju građevinarstvo odnosno polju druge temeljne tehničke znanosti (prema Pravilniku o utvrđivanju znanstvenih područja, N.N. 29/97 od 14.03.1997.) te izrada doktorske disertacije koja predstavlja originalan znanstveni doprinos. Studijski program izrađen je u skladu s odredbama čl. 78 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (N.N. 123/03 od 31.07.2003.), dok je Izvedbeni plan studija izrađen u dijelu koji omogućuje ocjenu

kompetentnosti nastavnika za kvalitetno izvođenje nastave i znanstveno-istraživačkog rada. Detaljnim uvidom u popis, ciljeve i sadržaje kolegija te preporučenu literaturu, može se ocijeniti da će predloženi program omogućuje kvalitetan poslijediplomski studij građevinarstva u predloženim specijalnostima, a radne biografije predloženih nastavnika daju jamstvo kvalitete. Program je usklađen s odgovarajućim poslijediplomskim programima u SAD-u.

### *1.1.1. Potrebe tržišta rada*

Nekoliko je osnovnih razloga za pokretanje studija od kojih se najvažniji temelji na analizi potreba tržišta rada. Prema podacima Područnog ureda Zavoda za zapošljavanje u Osijeku, Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, na području cijele Osječko-baranjske županije **u prosincu 2004. godine nije bilo nijednog nezaposlenog diplomiranog inženjera građevinarstva**. Renomirana građevinska poduzeća s velikim brojem radnika često su poslovno ograničena nedostatnom kvalifikacijskom strukturom pa tako neke javne (Hrvatske vode) i privatne (APZ Zagreb) tvrtke stipendiraju apsolvante i studente zadnjih godina studija, a brojne građevinske tvrtke periodično prakticiraju «head hunting» među apsolvantima i diplomantima nudeći posao kvalitetnim kandidatima. Radi lakše i bolje komunikacije s bivšim studentima osnovana je 2001. godine AMCA-FA-Mursae - Udruga bivših studenata Građevinskog fakulteta. Preko 90% bivših studenata radi na prostorima Slavonije, a zaposleni su kao novaci, nastavnici u srednjim školama, privatnim građevinskim tvrtkama, javnim poduzećima i u upravi te manjim dijelom u inozemstvu.

Predloženi poslijediplomski studij zaokružuje cjelinu znanstvenog obrazovanja građevinara i osigurava obnavljanje znanstveno-istraživačkog kadra na Fakultetu i u Regiji.

### *1.1.2. Povezanost studija sa suvremenim znanstvenim spoznajama*

Novi izvedbeni planovi utemeljeni su na dugogodišnjem razgranatom znanstvenom radu naših djelatnika kako u Hrvatskoj tako i u okviru suradnje s europskim i izvaneuropskim znanstvenim i obrazovnim institucijama. Trenutno se na Fakultetu provodi devet domaćih znanstvenoistraživačkih projekata koje financira Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa. Tri su međunarodna projekta i uključuju američke, njemačke i slovenske partnere. Tematika koju ovi projekti razrađuju vrlo je raznorodna i obuhvaća probleme potresnog inženjerstva, drvenih i betonskih konstrukcija, mehanike tla te različite ekonomske vidove građevinarstva. Znanstvenici Građevinskog fakulteta u Osijeku sudjeluju i u radu tri **TEMPUS** projekta: jedan se bavi usklađivanjem obrazovanja građevinskih inženjera u Hrvatskoj s bolonjskom deklaracijom, drugi osiguranjem kvalitete u visokom obrazovanju, a treći primjenom bolonjske deklaracije na osječkom Sveučilištu. Fakultet je partner i u ostvarivanju **CARDS** projekta međugranične suradnje o održivom razvoju baranjskih obiteljskih farmi, s naglaskom na očuvanje arhitektonskog krajolika baranjskog sela.

### *1.1.3. Usporedivost s programima inozemnih visokih učilišta*

Studijski program izrađen je u sklopu **TEMPUS** projekta “**Restructuring and Updating of Civil Engineering Curriculum, TEMPUS JEP No. 17062-2002**“ u kojem sudjeluju sva četiri građevinska fakulteta iz Hrvatske te međunarodni konzorcij kojeg čini deset europskih fakulteta. Ova suradnja, kao i aktivno sudjelovanje u raspravi o napretku prilagodbe planova i programa tehničkih studija u Republici Hrvatskoj u organizaciji Ministarstva znanosti,

obrazovanja i športa (studeni 2004. godine) dovela je do usklađenosti prijedloga studijskih programa građevinskih fakulteta na razini Hrvatske (razlike u izvedbenom planu preddiplomskog studija do 10%).

Program je u skladu sa sadržajima studijskih programa brojnih europskih i američkih građevinskih fakulteta. Uvažene su smjernice strukovnih organizacija koje u nekim zemljama definiraju inženjerske kompetencije. Pri tome smo najveću težinu dali uputama **EUCEET-a (European Civil Engineering Education and Training)** koji okuplja 136 znanstvenih institucija od čega je više od 100 građevinskih fakulteta u Europi (EUCEET projekti "Harmonizing Civil Engineering Education Across Europe" 2004. godine). Programe smo usklađivali i s odrednicama **SEFI (European Society for Engineering Education)**, projekt "Enhancing Engineering Education in Europe, Innovative Curricula in Engineering Education" iz 2003. godine, sa standardima njemačke ustanove za akreditaciju visokoškolskih programa u građevinarstvu **ASBau (Akkreditierung und Qualitätssicherung zeitgemäßer Studiengänge des Bauingenieurwesens an deutschen Hochschulen)** iz 2003. godine te s kriterijima za akreditaciju inženjerskih programa u SAD-u **Engineering Accreditation Commission, Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)** iz 2003. i 2004. godine. Kompilacija **Bolonjske deklaracije**, preporuka odbora **ASCE Body of Knowledge** i rezultata **EUCEET** studija o temeljnom sadržaju inženjerskih studija građevinarstva predstavlja osnovni kriterij za definiranje profesionalnih i stručnih znanja potrebnih svakom građevinskom inženjeru.

Studij je usporediv s poslijediplomskim studijima u SAD-u: University of Illinois at Urbana/Champaign, Purdue University, Indiana, University of California at Berkeley te sa Technische Hochschule Graz, ETH Zuerich, Technische Universitaet Darmstadt, TU Stuttgart.

#### *1.1.4. Potencijalni partneri izvan visokoškolskog sustava*

Izvan visokoškolskog sustava postoji interes za ove studijske programe osobito u obliku kontinuiranog obrazovanja inženjera. Tijekom 2003. i 2004. godine Građevinski fakultet u Osijeku pokrenuo je i proveo **CARDS projekt cjeloživotnog obrazovanja** građevinskih inženjera kojim je u jednom ciklusu obuhvaćeno više od tisuća inženjera i diplomiranih inženjera građevine na području Istočne Hrvatske. Cjeloživotno obrazovanje građevinskih inženjera u regiji podupire se redovnom organizacijom znanstvenih i stručnih tribina i seminara te izdavačkom djelatnošću; udžbenicima, skriptama i monografijama namijenjenim studentima i inženjerima iz prakse, ovisno o tematici i razini obrade.

## **1.2. Dosadašnja iskustva predlagača u provođenju poslijediplomskih doktorskih studija i drugih poslijediplomskih studija**

Dvadeset devet godina tradicije u obrazovanju građevinara u Slavoniji čini Građevinski fakultet u Osijeku jednim od značajnih sastavnica Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera, priznatog u Slavoniji, Hrvatskoj i Europi. To je vidljivo u povećanom interesu studenata za studij na Građevinskom fakultetu u Osijeku te u trendu skraćanja vremena studiranja. Prema trenutnom stanju na Fakultetu, kvaliteti studijskih programa na dodiplomskom i poslijediplomskim studijama, uspjehu znanstveno-nastavnih djelatnika, nastavnika, suradnika i ostalog osoblja na svim područjima njihovog djelovanja te uspješnim gospodarenjem

ostvarenim prihodima, Fakultet dokazuje svoju ozbiljnost i visoku poziciju u visokoškolskom obrazovanju i znanosti u Republici Hrvatskoj.

U dvadeset devet godina postojanja Fakulteta diplomu je steklo preko **1100 građevinskih inženjera**, gotovo **300 diplomiranih inženjera građevinarstva** te **četiri doktora tehničkih znanosti** iz područja građevinarstva. Od 2001. godine izvodi se poslijediplomski (magistarski) studij iz grana: nosive konstrukcije, organizacija građenja te hidrotehnika. Doktorski studijski programi iz navedenih grana su recenzirani, ali radi izmjena zakona nisu bili pokrenuti.

Novi poslijediplomski studijski program Građevinskog fakulteta Osijek nastavlja tradiciju kvalitetnog visokoškolskog obrazovanja građevinskih stručnjaka u regiji u skladu s modernim trendovima u Europi (Bolonjska deklaracija) i svijetu.

### **1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata**

Studij građevinarstva u Osijeku već se svojim prvim samostalnim programom iz 1993. godine deklarirao kao «internacionalni program» pa je otvorenost studija i pokretljivost studenata cilj koji se nastavlja na dosadašnju praksu Fakulteta na kojem je diplomiralo više desetaka stranih studenata. Prvi stupanj mobilnosti studenata osiguran je dogovorom o usklađivanju i međusobnom priznavanju studijskih programa svih hrvatskih građevinskih fakulteta, a harmonizacija programa u odnosu na europske standarde daje perspektivu pokretljivosti na europskoj razini. Osim sukladnosti programa, mobilnost podupire i mogućnost izvođenja dijela nastave na engleskom jeziku. Dio znanstveno- nastavnih djelatnika fakulteta uključen je u izvođenje nastave na drugim fakultetima Sveučilišta u Osijeku kao i u izvođenje nastave na drugim poslijediplomskim studijima (interdisciplinarni specijalistički na nivou sveučilišta, poslijediplomski doktorski studij na Građevinskom fakultetu u Zagrebu i slično).

Pokretljivost poslijediplomanata osigurava se međufakultetskim ugovorima (u Hrvatskoj i šire) kojima će se osigurati da svaki poslijediplomant sudjeluje određeno vrijeme u znanstveno-istraživačkom radu na drugom sveučilištu minimalno jedan semestar.

### **1.4. Mogućnost uključivanja studija ili njegovog dijela u zajednički (združeni) program s inozemnim sveučilištima (*joint study programme*)**

Modularna struktura studija omogućava uključivanje pojedinih predmeta u zajedničke programe s inozemnim sveučilištima. Pojedini predmeti se mogu nuditi i kao predmeti iz ciklusa kontinuiranog obrazovanja ili se uklopiti u međunarodne specijalističke studije. To se posebno odnosi na sveučilišta koja svojim regionalnim položajem olakšavaju razmjenu nastavnika i studenata (Janus Pannonius University u Pecu, Univerzitet u Tuzli).

### **1.5. Ostali elementi i potrebni podaci, prema mišljenju predlagača**

Predloženi poslijediplomski program je kvalitetan, a kompetentnost predloženih nastavnika daje dovoljno jamstvo da se studijem ostvaruje zacrtani cilj: osposobiti studenta za samostalni vrhunski znanstveni rad, koji je svojim istraživanjima dao originalan i bitan znanstveni doprinos.

## 2. OPĆI DIO

### 2.1 Naziv studija

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek, izvodi studijski program pod nazivom:

***Sveučilišni poslijediplomski studij građevinarstva  
za stjecanje akademskog stupnja doktora tehničkih znanosti u drugom stupnju  
(180 bodova) iz znanstvenog polja Građevinarstva.***

### 2.2 Nositelj studija i suradne ustanove koje sudjeluju u pokretanju i izvođenju doktorskog programa

Nositelj Sveučilišnog poslijediplomskog studija građevinarstva je **Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Građevinski fakultet Osijek**. Studij se izvodi uz suradnju Odjela za matematiku i Odjela za fiziku Sveučilišta.

### 2.3. Institucijska strategija razvoja doktorskih programa

Doktorski studiji zaokružuju cjelinu obrazovanja građevinara na krajnjem istočnom djelu Hrvatske. Obrazovanje vlastitog kadra osigurava obnavljanje istraživačkog i obrazovnog kadra za nadolazeće generacije te kontinuiranost znanstvenog i istraživačkog rada.

### 2.4. Inovativnost doktorskog programa

#### 2.4.1. *Interdisciplinarnost*

Poseban naglasak je u ovom Studijskom programu stavljen na mogućnosti da se negrađevinskim studentima (unutar tehničke ili izvan tehničke struke) ponude sadržaji koji su, po njihovom mišljenju, važni u primjeni novih znanja i tehnologija, a nedostatni su u njihovom postojećem obrazovanju.

#### 2.4.2. *Kolaborativnost*

Među ostalima, jedan od ciljeva ovog studijskog programa (sukladno odrednicama Bolonjske deklaracije), povećati je horizontalnu i vertikalnu pokretljivost studenata unutar Sveučilišta, ali i između osječkog Sveučilišta i drugih hrvatskih i europskih sveučilišta koja nude slične doktorske programe. Građevinski fakultet u Osijeku svoju znanstvenu suradnju temelji na ugovoru među građevinskim fakultetima Hrvatske (Zagreb, Split, Rijeka, Osijek) te na ugovorima s visokoobrazovnim institucijama koje su članice TEMPUS programa o koje je u uvodu bila riječ.

#### 2.4.3. *Partnerstvo s industrijom i poslovnim sektorom u pokretanju i izvođenju doktorskog programa*

Nacionalna strategija Hrvatske zasniva se na društvu znanja. Preduvjet tomu je postavljen je sustava širih ili užih organizacija koje neprestano uče (*Learning Organization*). Osnovni cilj visokog obrazovanja općenito, u tom sklopu i doktorskog studija građevinarstva, jest dati studentu znanja i vještine koje će mu omogućiti davanje učinkovitih odgovora na sve veće, zahtjevnije i raznolikije potrebe pojedinih gospodarskih područja, konačno, okruženja u cjelini. U ovom je Studijskom programu posebna pozornost posvećena povezanosti znanja i prakse s ciljem što učinkovitijeg uključivanja znanstvenika u poslove visokog stupnja složenosti kao i s ciljem njihova osposobljavanja za učinkovito djelovanje u promjenjivim uvjetima suvremenog društva kao i osposobljavanja za upravljanje promjenama u znanosti u skladu sa stečenim znanjima.

## **2.5. Uvjeti upisa na studij**

Poslijediplomski doktorski studij građevinarstva mogu upisati:

- osobe sa završenim sveučilišnim diplomskim studijem ili dodiplomskim studijem iz područja tehničkih znanosti ili područja prirodnih znanosti – polje matematika ili polje fizika (*dipl. ing* ili *mag. struke*)
- osobe sa završenim sveučilišnim poslijediplomskim studijem iz područja tehničkih znanosti ili područja prirodnih znanosti – polje matematika ili polje fizika (*mag. znanosti*)
- osobe koje nisu završile sveučilišni diplomski studij iz područja tehničkih znanosti i osobe koje su završile sveučilišni dodiplomski studij iz drugih područja moraju upisati dva stručna predmeta iz sveučilišnog diplomskog studija Građevinskog fakulteta, važna za praćenje nastave i ispunjenje obveza poslijediplomskog doktorskog studija. Te predmete propisuje Fakultetsko vijeće, a iste ispite studenti moraju položiti tijekom prve godine studija.

## **2.6. Kriterij i postupci odabira polaznika**

Ukoliko se na poslijediplomski doktorski studij prijavi veći broj pristupnika od utvrđenog kapaciteta (kvote upisa), provodi se razredbeni postupak za odabir polaznika poslijediplomskog doktorskog studija. Razredbeni postupak sastoji se od vrednovanja srednje vrijednosti svih ocjena na završenom sveučilišnom diplomskom studiju odnosno sveučilišnom dodiplomskom studiju i upisuju se osobe prema mjestu na rang listi pristupnika razredbenog postupka.

## **2.7. Kompetencije koje student stječe završetkom studija, mogućnosti nastavka znanstveno-istraživačkog rada, mogućnost post-doktorskog usavršavanja te mogućnosti zapošljavanja u javnom i privatnom sektoru**

### *2.7.1 Kompetencije*

#### *Kompetencije doktora/doktorice građevinarstva:*

Ovaj studij osigurava stjecanje vrhunskog znanstvenog obrazovanja u polju građevinarstva temeljenog na znanstvenim istraživanjima putem svladavanja studijskog programa i sudjelovanja u organiziranim znanstveno-istraživačkim aktivnostima. Izradom doktorske disertacije, u kojoj daje svoj izvorni znanstveni doprinos, dokazuje se kao znanstvenik u svom području istraživanja.

*Poslovi za koje je osposobljen doktor/doktorica građevinarstva:*

Doktor(ica) tehničkih znanosti iz znanstvenog polja građevinarstva osposobljen je za samostalno vođenje vrhunskog znanstvenog rada u struci, posjeduje i samostalno koristi vrhunska znanja iz građevinskih i srodnih temeljnih tehničkih znanosti te svojim inventivnim radom daje znanstvene doprinose u području građevinarstva.

### *2.7.2. Mogućnosti postdokorskog usavršavanja te mogućnosti zapošljavanja u privatnom i javnom sektoru*

Poslijedoktorsko usavršavanje je omogućeno kroz aktivno sudjelovanje u realizaciji aktivnih znanstvenih projekata ili primjenjenih znanstvenih projekata ili izvođenju vlastitih uz korištenje opreme i prostora Fakulteta.

Zapošljavanje doktora znanosti je moguće u javnom (fakulteti, instituti) ili privatnom sektoru (građevna poduzeća, instituti). Potreba za visokoobrazovanim stručnjacima će biti sve veća približavanjem Hrvatske Europskoj uniji i uključivanjem u međunarodnu razmjenu znanja i rada.

## **3. OPIS PROGRAMA**

### **3.1. Struktura i organizacija dokorskog programa**

Student pri upisu bira mentora s Popisa mentora, a iz redova nastavnika. On mu pomaže pri izboru predmeta, rješavanju problema tijekom studija te prati i usmjerava njegov rad. Ovaj mentor je i mentor za izradu doktorske disertacije.

Program poslijediplomskog dokorskog studija strukturiran je modularno, tako da student sam bira module iz znanstvenih grana: A) nosive konstrukcije, B) organizacije, tehnologije i menadžment građenja te C) hidrotehnike. Studij čine tri elementa: nastava, samostalni istraživački rad te izrada doktorske disertacije.

Istraživanja za doktorske disertacije čine okosnicu znanstvenog rada studenta. Doktorska disertacija ne bi trebala biti samo dokaz uspješnog završetka nekog studija, već bi trebala predstavljati stvarni i bitan globalni doprinos znanosti kao i temelj za inovativni napredak svake zemlje. U tom smislu doktorski rad predstavlja temeljni dio dokorskog studija. Nastava na takvom studiju samo pomaže da taj rad bude što kvalitetniji, a ne da student stječe neka široka znanja. Istraživački rad započinje upisom u II semestar studija, ima preliminarne rezultate u III. semestru i konačne rezultate na završetku izrade doktorske disertacije.

Prema interesima studenta i potrebama organizacije u kojoj radi, moguće je izabrati nastavne sadržaje iz više smjerova. U dogovoru sa mentorom i voditeljem pojedinog smjera student donosi odluku o predmetima koje će upisati u određenom semestru.

Izvanastavne znanstvene aktivnosti student provodi individualno u suradnji sa mentorom. Prijava završnog rada - disertacije, podrazumijeva izradu propisane informacije kojom će se okarakterizirati rad i iskazati njegovo mjesto u svjetlu saznanja iz područja problema koje obrađuje. Po istom sustavu kontrolira se i kvaliteta završnog rada te se takva informacija stavlja na Internet stranicu Fakulteta kako bi se svi zainteresirani mogli informirati o temama koje su obrađivane i mogu im biti od koristi



Nastavni dio čine dva semestra nastave kada student bira najmanje šest, a najviše osam predmeta iz skupine izbornih predmeta. Svi predmeti vrednovani su s **6 ECTS bodova** te student stječe najmanje 36, a najviše 48 ECTS bodova. Samostalni istraživački rad započinje upisom studija i u trećem semestru student mora objaviti znanstveni rad u časopisu, patent ili proboraviti na znanstvenim projektima drugih sveučilišta što mu nosi najmanje 42, a najviše 54 ECTS boda. U četvrtom, petom i šestom semestru slijedi nastavak samostalnog istraživačkog rada i izrada doktorske disertacije, čime student stječe dodatnih 90 ECTS bodova te završava studij s ukupno 180 ECTS bodova.

Sukladno izboru predmeta i njihovu učešću određuje se usmjerenje iz kojeg će student doktorirati pri čemu je nužno da je najmanje 5 predmeta iz područja tehničkih znanosti polja građevinarstvo (2.05) ili/i druge temeljne tehničke znanosti (2.15).

### 3.2. Popis izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnim za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

Tablica 1. *Struktura studija s pripadajućim ECTS bodovima i satnicom*

#### ***I SEMESTAR***

	Naziv predmeta	Sati tjedno Pred.+vježbe	ECTS
<b>izborni</b>	5 predmeta		
<b>ukupno svi predmeti</b>		10,00+10,00	<b>30,00</b>

#### ***II SEMESTAR***

	Naziv predmeta	Sati tjedno Pred.+vježbe	ECTS
<b>izborni</b>	od 1 do 3 predmeta	2+2 do 6+6	<b>6-18</b>
<b>znanstveno-istraživački rad</b>			<b>12-24</b>
<b>ukupno predmeti+znanstveno-istraživački rad</b>			<b>30,00</b>

#### ***POPIS IZBORNIH PREDMETA***

Svi izborni predmeti vrednuju se sa **6 ECTS** bodova.

**O** - opći izborni predmeti

**K** - izborni predmeti usmjerenja Nosive konstrukcije

**OTM** - izborni predmeti usmjerenja Organizacija, tehnologija i management

**H** - izborni predmeti usmjerenja Hidrotehnike

Tablica 2. *Popis predmeta*

	<b>Naziv predmeta</b>	<b>Smjer</b>
1.05-107	Jednadžbe matematičke fizike	<b>O</b>
1.05-108	Numerička matematika	<b>O</b>
2.05-220	Inženjerstvo pouzdanosti	<b>O</b>
2.05-221	Modeli nelinearnog ponašanja građiva i konstrukcija	<b>K</b>
2.05-222	Granična stanja uporabljivosti a-b konstrukcija	<b>K</b>
2.05-223	Potresno inženjerstvo II	<b>K</b>
2.05-224	Dinamika konstrukcija II	<b>K</b>
2.05-225	Zidane konstrukcije III	<b>K</b>
2.05-226	Drvene konstrukcije III	<b>K</b>
2.05-227	Dinamika tla i temeljenje	<b>K</b>
2.05-228	Modeliranje čeličnih konstrukcija	<b>K</b>
2.05-229	Teorija trajnosti konstrukcija	<b>K</b>
5.01-105	Ekonomski aspekti investicijskih projekata	<b>OTM</b>
5.01-109	Gospodarenje građevinama	<b>OTM</b>
5.01-110	Planiranje i priprema građevinske proizvodnje	<b>OTM</b>
5.01-111	Operacijska istraživanja u građevinarstvu	<b>OTM</b>
5.01-106	Poduzetništvo malih i srednjih poduzeća	<b>OTM</b>
5.01-107	Tržišna strategija	<b>OTM</b>
5.01-112	Tehnologije ekološkog građenja	<b>OTM</b>
5.01-113	Modeliranje procesa građenja	<b>OTM</b>
5.01-108	Strategijski menadžment	<b>OTM</b>
2.05-317	Metode pročišćavanje otp. voda	<b>H</b>
2.05-318	Upravljanje riječnim slivom	<b>H</b>
2.05-319	Procjena i upravljanje ekološkim rizikom	<b>H</b>
2.05-320	Posebna poglavlja iz hidrologije	<b>H</b>
2.05-321	Sustavna analiza u hidrotehnici	<b>H</b>
2.05-322	Transportni procesi u podzemlju	<b>H</b>
2.05-323	GIS i prostorna analiza podataka	<b>H</b>
2.05-324	Ekohidrologija	<b>H</b>
2.05-325	Primjena ekspertnih sustava u hidrotehnici	<b>H</b>

### 3.3. Obvezatne i izborne aktivnosti (sudjelovanje na seminarima, konferencijama, okruglim stolovima i sl.) i kriteriji za njihovo izražavanje u ECTS bodovima

Tablica 3. ECTS bodovi za znanstveni rad

Recenzirani izvorni znanstveni rad u inozemnom časopisu	42
Recenzirani izvorni znanstveni rad u domaćem časopisu	12
Recenzirani rad s prezentacijom na međunarodnom skupu	12
Sudjelovanje u izvođenju nastave na diplomskom studiju (najmanje 1 semestar)	12
Patentirani rezultati znanstvenog istraživanja	42
Boravak na znanstvenim projektima drugih sveučilišta (najmanje 1 semestar)	42

### 3.4. Opis svakog predmeta i/ili modula

Prilog 1. Podaci o predmetima

### 3.5. Ritam studiranja i obveze studenta

Završetkom svakog modula tijekom prva dva semestra student je obavezan položiti ispite.

Kod upisa studijskog programa koji se izvodi, student s punim radnim vremenom je dužan steći akademski stupanj doktora znanosti u roku četiri godine, odnosno student koji studira izvanredno u roku od sedam godina.

### 3.6. Sustav savjetovanja i vođenja kroz studij, način odabira studenata, obveze mentora *doktorskih radova* te doktorskih kandidata

Samim upisom na doktorski studij, student dobiva pisani materijal koji mu služi kao *Vodič kroz doktorski studij*. Taj materijal temelji se na uspostavljanju sustava cjelokupnog upravljanja kvalitetom na nivoima podsustava – nastava; znanstveno i stručno istraživanje; informacijsko-komunikacijski kanal; seminari, savjetovanja, znanstvene tribine i sl.

Pri upisu na studij student bira mentora s Popisa mentora, a iz reda nastavnika koji izvode nastavu. Fakultetsko vijeće izrađuje Popis mentora. Obveza mentora je pratiti i usmjeravati rad studenta na svim razinama, usmjeravati ga u slučaju nedoumica, pomoći mu u kreiranju njegova vlastitog modula, pomoći mu pri odabiru teme dokorskog rada, pomoći mu pri izradi dokorskog rada te pomoći mu u rješavanju pokretljivosti studenta ukoliko isti pokaže interes.

### 3.7. Popis predmeta koje studenti mogu izabrati s drugih poslijediplomskih doktorskih i specijalističkih studijskih programa

Popis je sastavljen temeljem dogovora Građevinskog fakulteta u Osijeku s fakultetima koji nude ove izborne programe. Student osim navedenih predmeta može izabrati i druge predmete koji nisu na ovom popisu, a koje izvode sastavnice Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku.

Tablica 4. *Predmeti drugih studijskih programa koje student može izabrati*

Fakultet	Naziv predmeta	Nastavnik
PFOS	Bankarstvo i krediti	prof.dr.sc. B. Marković
PFOS	Zadugarstvo	prof.dr.sc. B. Petrač
PFOS	Seoski turizam	doc.dr.sc. J. Deže
PFOS	Regionalni razvoj	prof.dr.sc. Z. Tolušić
PFOS	Organizacija rada i proizvodnje	prof.dr.sc. J. Kanisek
PFOS	Osnove upravljačkog računovodstva	prof.dr.sc. M. Karić
PFOS	Tržište i marketing hrane	prof.dr.sc. Z. Tolušić
PFOS	Agrarna politika	prof.dr.sc. B. Petrač
PFOS	Obnovljivi izvori energije	doc.dr.sc. D. Kralik
PFOS	Gospodarenje i recikliranje polj. otpada	prof.dr.sc. R. Emert
OM	Multimedijski sustavi	doc.dr.sc. G. Martinović
OM	WEB programiranje	prof.dr.sc. M. Essert
OM	Osnove umjetne inteligencije	doc.dr.sc. M. Zekić-Sušac
OM	Makroekonomija	prof.dr.sc. Đ. Borozan
OM	Analiza poslovanja poduzeća	prof.dr.sc. N. Osmanagić-Bedenik
OM	Uvod u financijski inženjering	doc.dr.sc. M. Benšić
OM	Analiza poslovnih podataka	doc.dr.sc. N. Šarlija
OM	Multivarijantna analiza	prof.dr.sc. R. Galić
TĐ	Uvod u Bibliju	dr.sc. Marko Tomić
PTF	Procesi obradbe otpadnih voda	prof.dr.sc. T. Landeka
PTF	Energija i okoliš	prof.dr.sc. B. Šeruga
PTF	Racionalizacija energetske potrošnje	prof.dr.sc. B. Šeruga
PTF	Industrijska ekologija	prof.dr.sc. Briški

PFOS = Poljoprivredni fakultet, Osijek

OM = Odjel za matematiku, Osijek

TĐ = Teologija u Đakovu

PTF = Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek.

### 3.8. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

Svi predmeti poslijediplomskog studija se mogu izvoditi i na engleskom jeziku.

### 3.9. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Svaki predmet ovog poslijediplomskog doktorskog studija mogu upisati studenti drugih poslijediplomskih studija Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i drugih sveučilišta kao i studenti specijalističkih poslijediplomskih studija. Studenti ovog poslijediplomskog studijskog programa mogu upisivati pojedine predmete poslijediplomskih studijskih programa građevinskih fakulteta u Republici Hrvatskoj i pripisuje se za svaki polozeni ispit **6 ECTS** bodova.

Student može izabrati s drugih studija osječkog Sveučilišta ili drugih fakulteta, sukladno Popisu predmeta i/ili modula koje student može izabrati s drugih studija, predmete koje sluša i polaže, a svaki tako položeni ispit boduje se s **6 ECTS bodova** i pripisuje bodovnoj vrijednosti ostalih predmeta studija. Student je, međutim, dužan upisati i položiti najmanje 6 predmeta sveučilišnog poslijediplomskog studija građevinarstva iako zbroj ECTS bodova u tom slučaju može biti i veći od 30 ECTS bodova po semestru. Kriteriji i uvjeti prijena ECTS bodova propisuju se općim aktom Sveučilišta, odnosno ugovorima među fakultetima.

### **3.10. Način završetka studija i uvjeti za prijavu doktorskog rada**

Studij završava polaganjem najmanje šest, a najviše osam ispita, znanstvenim istraživanjem tijekom studija te izradom i obranom doktorskog rada što iznosi ukupno 180 ECTS bodova.

#### *Postupak prijave doktorskog rada*

Prijava kojom se pokreće postupak stjecanja doktorata znanosti mora sadržavati: *prijedlog teme doktorskog rada, obrazloženje teme, metodologiju rada te navođenje očekivanog znanstvenog doprinosa*. Ispunjenost uvjeta za pokretanje postupka za prihvaćanje teme doktorskog rada utvrđuje Povjerenstvo za stjecanje doktorata znanosti koje imenuje Fakultetsko vijeće. Ako Povjerenstvo za stjecanje doktorata znanosti utvrdi da prijava ne sadrži potrebnu dokumentaciju, pozvat će studenta da dopuni prijavu u određenom roku, koji ne može biti duži od 30 dana.

Fakultetsko vijeće na prijedlog *Povjerenstva za stjecanje doktorata znanosti* imenuje *Povjerenstvo za prihvaćanje teme doktorskog rada* od najmanje tri člana, a koje u roku od 90 dana od dana imenovanja podnosi izvješće s prijedlogom za prihvaćanje ili odbijanje teme doktorskog rada.

Na temelju obrazloženog izvješća i prijedloga *Povjerenstva za prihvaćanje teme doktorskog rada*, Fakultetsko vijeće donosi konačnu odluku o prihvaćanju ili odbijanju predložene teme doktorskog rada, obavještava osobu koja je prijavila temu doktorskog rada.

Ako na temelju izvješća *Povjerenstva Fakultetskog vijeća* ocijeni da student nema uvjete za stjecanje doktorata znanosti ili da se predložena tema ne može prihvatiti, odbit će njegovu prijavu.

#### *Ocjena i obrana doktorskog rada*

Fakultetsko vijeće, na prijedlog *Povjerenstva za stjecanje doktorata znanosti*, imenuje *Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada* od najmanje tri člana. Članovi *Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada* mogu biti samo osobe u znanstveno-nastavnom zvanju iz znanstvenog područja teme doktorskog rada.

Članovi *Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada* podnose izvješće najkasnije u roku od 90 dana od primitka rada.

Izvješće *Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada* sadrži: prikaz sadržaja rada, mišljenje i ocjenu rada s osvrtom na primijenjene metode, znanstveni sadržaj rada, te prijedlog *Povjerenstva*.

Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada može u svom izvješću predložiti:

- da se doktorski rad prihvati i studentu dopusti pristup obrani doktorskog rada
- da se doktorski rad vrati studentu radi dopuna ili ispravki
- da se doktorski rad odbije.

Ukoliko Fakultetsko vijeće prihvati izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada u kojem je utvrđeno da doktorski rad ima nedostataka koji se mogu otkloniti, pozvat će studenta da otkloni nedostatke prema uputama i primjedbama Povjerenstva. U slučaju iz prethodnog stavka pristupnik je dužan u roku od 90 dana od dana primitka zaključka dopuniti rad. Ako pristupnik u roku od 90 dana od dana primitka zaključka ne postupi prema uputama i primjedbama Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada, a za to nema opravdanog razloga, smatrat će se da je doktorski rad odbijen.

Ukoliko Fakultetsko vijeće zaključi da izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada ne pruža sigurnu osnovu za donošenje odluke o ocjeni doktorskog rada, može u Povjerenstvo za ocjenu uključiti nove članove i zatražiti da podnesu izvješće ili imenovati novo Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada koje će ponovno razmotriti doktorski rad i podnijeti izvješće.

Nakon prihvaćanja pozitivne ocjene doktorskog rada, u pravilu na istoj sjednici, Fakultetsko vijeće imenuje Povjerenstvo za obranu doktorskog rada od najmanje tri člana i dva zamjenika, te određuje datum i mjesto obrane. Članovi Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada mogu biti i članovi Povjerenstva za obranu doktorskog rada. Članovi Povjerenstva za obranu doktorskog rada mogu biti samo osobe u znanstveno-nastavnom zvanju.

Ako je u izvješću Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada ocjena negativna, a Fakultetsko vijeće ne donese odluku o proširenju sastava Povjerenstva ili imenovanju novog Povjerenstva radi nove ocjene, Fakultetsko vijeće donijet će odluku da se doktorski rad odbija i obustavlja postupak za stjecanje doktorata znanosti i o tome će obavijestiti studenta. Posebno obrazložena odluka o obustavljanju postupka stjecanja doktorata znanosti studentu se dostavlja u roku od 8 dana. U tom slučaju student ne može na Fakultetu ponoviti postupak stjecanja doktorata znanosti s istom temom.

Obrana doktorskog rada je javna. Datum i mjesto obrane doktorskog rada utvrđuje Fakultetsko vijeće, a obavijest o obrani doktorskog rada oglašava se na oglasnoj ploči Fakulteta. Student brani doktorski rad pred Povjerenstvom za obranu doktorskog rada. O obrani doktorskog rada vodi se zapisnik kojeg potpisuju članovi Povjerenstva i zapisničar. U zapisnik se unosi odluka Povjerenstva o obrani doktorskog rada.

Odluka Povjerenstva o obrani doktorskog rada može biti:

- obranio jednoglasnom odlukom Povjerenstva
- obranio većinom glasova Povjerenstva
- nije obranio.

Student koji nije obranio doktorski rad ima pravo nakon 90 dana ponovno prijaviti izradbu i obranu doktorskog rada, ali ne s istom temom.

### **3.11. Uvjeti pod kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij**

Studenti koji su prekinuli poslijediplomski doktorski studij ovog Fakulteta ili su izgubili pravo studiranja na nekom poslijediplomskom doktorskom studiju drugog građevinskog fakulteta, mogu nastaviti poslijediplomski doktorski studij ovog Fakulteta, uz uvjet polaganja razlikovnih ispita ukoliko, se studijski programi razlikuju u trenutku nastavka studija.

### **3.12. Uvjeti pod kojima student stječe pravo na potvrdu (certifikat)**

Student stječe pravo na potvrdu (certifikat) nakon odslušanih i **položenih ispita svakog semestra** odnosno skupni certifikat o apsolviranom doktorskom studijskom programu, bez izrade i obrane dokorskog rada, kao dio cjeloživotnog obrazovanja.

### **3.13. Uvjeti i način stjecanja doktorata znanosti upisom dokorskog studija i izradom dokorskog rada bez pohađanja nastave i polaganja ispita**

Osobama koje su stekle znanstveno zvanje magistar tehničkih znanosti iz polja građevinarstva priznaju se položeni ispiti kao ekvivalent ispitima iz ovog studijskog programa, a izrađeni i obranjeni magistarski rad priznaje se ekvivalentu recenziranom izvornom znanstvenom radu u inozemnom časopisu (42 ECTS boda).

Osobe koje su ostvarile znanstvena dostignuća koja svojim značenjem odgovaraju uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (znanstvenog suradnika, višeg znanstvenog suradnika ili znanstvenog savjetnika), a na temelju Odluke Fakultetskog vijeća o ispunjavanju uvjeta za izbor u navedena znanstvena zvanja mogu, bez pohađanja nastave i polaganja ispita, upisati poslijediplomski doktorski studij te izraditi i javno obraniti doktorski rad i uz suglasnost Senata steći doktorat znanosti.

### **3.14. Maksimalna duljina studiranja**

Duljina studiranja, od početka do završetka studiranja na doktorskom programu za studente s punim radnim vremenom iznosi najduže četiri godine, odnosno za izvanredne studente najduže sedam godina.

## **4. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA**

### **4.1. Mjesta izvođenja studijskog programa**

Građevinski fakultet u Osijeku raspolaže s oko 4.200 m<sup>2</sup> prostora na dvije lokacije te nudi dovoljno prostora za izvođenje svih oblika nastave i izvannastavnih aktivnosti studenata. Lokacije fakultetskih zgrada nalaze se u :

- **Drinskoj ulici 16a** gdje je u etažnom vlasništvu 1960 m<sup>2</sup> Tu se održava nastava prve godine sveučilišnog preddiplomskog i svih godina stručnog studija.

**-u Crkvenoj ulici 21.** Zgradu je Fakultet dobio od Grada Osijeka besplatno na korištenje 50 godina (cca. 2200m<sup>2</sup>). Tu se održava nastava za 2, 3. i 4. godinu sveučilišnog preddiplomskog, diplomskog te poslijediplomskog studija.

Osim ta dva prostora studenti prve dvije godine koriste i prostore na Trgu Ljudevita Gaja 6 (cca.250m<sup>2</sup>). Tu se koristi knjižnica s čitaonicom i informatička radionica sveučilišnih Odjela za matematiku i fiziku.

Fakultet po osnovi Ugovora o suradnji s Institutom građevinarstva Hrvatske- Poslovni centar Osijek besplatno koristi 5 laboratorija (cca. 580m<sup>2</sup> i to: geotehnički, kemijski, cestograđevni, konstruktivni i materijali). Ugovor je obvezujući i potpisan na neograničeno vrijeme nakon razdvajanja IGH i Fakulteta. Osim ovoga kao nastavne baze koriste se gradilišta prvenstveno u slavonsko-baranjskoj regiji, ali i u cijeloj Hrvatskoj.

#### **4.2. Podaci o prostoru i oprema predviđena za izvođenje studija, posebno podaci o istraživačkim resursima (istraživačka oprema, ljudski resursi)**

**Struktura fakultetskih prostora** organizirana je kako slijedi:

**1/ površina predavaoničkog prostora** po studentu: sadašnje stanje je **1848,15 m<sup>2</sup>** prostora što čini **4,8 m<sup>2</sup>** po studentu. Uzimajući u obzir cjelokupni prostor Fakulteta, a ne samo predavaonički prostor, svakom studentu prosječno pripada **11,85 m<sup>2</sup>**. Sve predavaonice su opremljene modernom audio-vizualnom opremom (**grafoskop, LCD panel, notebook**), a opremljena je i jedna učionice za **predavanja na daljinu** iz sredstava TEMPUS- projekta.

**2/ površina kabinetskog prostora** po nastavniku: nastavnicima je na raspolaganju **610,92 m<sup>2</sup>** kabinetskog prostora što čini **11,74 m<sup>2</sup>** po nastavniku. Za gostujuće nastavnike je opremljeno 6 apartmana u potkrovlju objekta u Crkvenoj ulici. Svi nastavnici i suradnici imaju na raspolaganju barem po jedan moderan kompjuter u svome kabinetu za individualni rad.

**3/ površina knjižnice** (ukupan broj jedinica, broj udžbenika dostupnih studentu): fakultet posjeduje dobro opremljenu knjižnicu koja radi 10 sati na dan. Njena površina je 59 m<sup>2</sup>, no koristi se i knjižnica i čitaonica sveučilišnog Odjela za matematiku veličine 120 m<sup>2</sup>. Knjižnica posjeduje **6192** jedinice i **1916** udžbenika dostupnih studentima te **2500** jedinica i **610** udžbenika u knjižnici i čitaonici sveučilišnog Odjela za matematiku. Opremljena je novim namještajem sa svom potrebnom informatičkom opremom (dva računala, laserski printer i fotokopirni aparat) i priključkom na internet.

**4/ broj laboratorija za nastavu:** iz vlastitih sredstava, sredstava znanstvenih projekata te namjenskih sredstava MZOŠ,tijekom zadnje četiri godine nabavljena je kapitalna laboratorijska oprema ukupne vrijednosti oko 3 milijuna kuna. Time su opremljeni laboratoriji u prostorijama Fakulteta za modelska i in-situ ispitivanja konstrukcija, za ispitivanje drveta i drvenih konstrukcija, geomehanički laboratorij za ispitivanje armiranog tla, dinamički laboratorij za prinudna i ambijentalna dinamička ispitivanja svih tipova konstrukcija (*jedini takav laboratorij u Hrvatskoj koji je uključen u svjetsku mrežu laboratorija koji u nastavi koriste male stolove za simulaciju potresa*), laboratorij za bezrazorna ispitivanja materijala i konstrukcija i hidrotehnički laboratorij, laboratorij za građevne materijale. Ukupna površina **laboratorija** iznosi **261,65 m<sup>2</sup>**. Uz navedeno Fakultet temeljem trajnog Ugovora o suradnji s IGH-PC Osijek besplatno koristi i pet laboratorija IGH (geotehnički, kemijski, cestograđevni, konstrukcije i materijali - 580 m<sup>2</sup>). Ovo smatramo povoljnim rješenjem, jer ne trebamo upošljavati laborante nego ih angažiramo po potrebi kroz vanjsku suradnju.



Tablica 5. *Struktura prostora*

Vrste prostora		broj prostorija	Površine nastavnih prostora u:		
			Drinskoj 16a - m <sup>2</sup> -	Crkvenoj 21 - m <sup>2</sup> -	Ukupno - m <sup>2</sup> -
1.	Predavaonice	10	460,00	333,83	793,83
2.	Kompjutorski praktikum-CARnet	2	51,60	81,82	133,42
3.	Laboratorije	5	580,00*	261,65	841,65
4.	Čitaonica	1	-	21,64	21,64
5.	Vijećnica	1	-	99,08	99,08
6.	Kabineti nastavnog osoblja	29	367,92	243,00	610,92
1-9	<b>Ukupno</b>	<b>48</b>	<b>879,50</b>	<b>1041,02</b>	<b>1848,15</b>
1.	Dekanat	2	-	91,42	91,42
2.	Tajništvo	2	25,80	21,44	47,24
3.	Studentska referada	2	25,80	37,39	63,19
4.	Knjižnica	1	**120,00	58,54	178,54
5.	Skriptarnica	1	25,75		25,75
6.	Računovodstvo i blagajna	2		53,17	53,17
7.	Arhiva	1	-	9,64	9,64
1-7	<b>Ukupno</b>	<b>11</b>	<b>77,35</b>	<b>271,60</b>	<b>348,95</b>
1	Restoran	3	-	32,39	32,39
2	Sanitarije	8	58,2	72,33	130,53
3	Apartmani	6	-	63,38	63,38
4	Hall i komunikacije	2	889,98	434,26	1324,24
5	Atrij	1		250,14	250,14
1-5	<b>Ukupno</b>	<b>20</b>	<b>948,18</b>	<b>852,50</b>	<b>1877,94</b>
<b>SVEUKUPNO:</b>			<b>2605,03</b>	<b>2169,99</b>	<b>4775,04</b>

\* korištenje u IGH - Poslovni centar Osijek, Drinska 18

\*\* korištenje knjižnice i čitaonice sveučilišnih Odjela za matematiku i fiziku.

#### **Oprema predviđena za izvođenje studija:**

1/ u nastavnom procesu koristimo **dvije moderno opremljene kompjutorske učionice** (površine ca. 130m<sup>2</sup>) uključene u sustav CARNet sa ukupno 30 kompjutora. Uz ove dvije, studentima prvih godina na raspolaganju je i kompjutorska učionica sveučilišnog Odjela za matematiku s oko 20 kompjutora.

2/ uz kompjutore nabavljeni su i najmoderniji **programi koji se koriste u nastavi** i to: programi za crtanje i kompjutorom podržano projektiranje građevina ACAD, komplet programa NEMETSCHKE ( ALLPLAN, ALLPLOT I FEAT), programi za proračun svih tipova konstrukcija ( ROBOT; TOWER; -SAP2000; -ETABS; SAFE; DIE-Statik software), programi za proračun mostova i prednapetih mostova (TVG), programi za proračune iz geotehnike ( GEOSLOPE), programi za organizaciju građenja (PRIMAVERA, AGRA), programi za numerička modeliranja (NISA/DISPLAY, RUAUMOKO, LARZWD, LARZWS, CANY-98, NONLIN98, SARSAN, UCFIBER, USEE, MDSolid 2.5), licencirani matematički software (MATHEMATICA, MATLAB).

### 4.3. Popis znanstvenih i razvojnih projekata na kojim se temelji doktorski program

Tablica 6. *Pregled znanstveno-istraživačkih projekata*

OZNAKA	NOSITELJ TEME	NAZIV TEME
1	2	3
0149121	<b>Stjepan Takač</b>	Istraživanje reoloških svojstva drvenih i kompozitnih konstrukcija drvo – beton 2002-05.
0149165	<b>Vladimir Sigmund</b>	Seizmički proračun a-b konstrukcija sa zidovima prema željenom stupnju ponašanja, 2002-05.
0149180	<b>Ksenija Čulo</b>	Oblikovanje i preoblikovanje organizacije građevinskog poduzeća 2002-05.
0149210	<b>Dragan Morić</b>	Spektri seizmičke oštetljivosti konstrukcija 2002-05.
0149240	<b>Vladimir Patrčević</b>	Vertikalna bilanca podzemnih voda aluvijalnih zemljišta 2002-05.
0149260	<b>Petar Brana</b>	Odabir optimalnih tehnologija saniranja nosivih konstrukcija 2002-05.
0149155	<b>Mensur Mulabdić</b>	Armirano tlo- istraživanje učinkovitosti armature - 2002-05.
0149270	<b>Barbara Medanić</b>	Dugoročni razvoj građevinarstva-infrastruktura, upravljanje, edukacija; 2002-05.

#### **Projekt HITRA:**

Tehnologijsko-istraživački projekt *Inovacijske metode ispitivanja proizvoda u opekarskoj industriji*

Naručitelj: Ministarstvo znanosti i tehnologije RH

Skupina projekata: TEST - HITRA

Suradnička organizacija: Institut građevinarstva Hrvatske - Poslovni centar Osijek

#### **Projekt CARDS:**

Projekt Europske komisije *Cjeloživotno učenje građevinskih inženjera i spremnost za priključenje Europskom ekonomskom području* (Life-long learning of civil engineers and preparedness to join the European Economic Area)

Naručitelj: Europska unija - Europska komisija

Skupina projekata: CARDS 2001

Znanstvenici Fakulteta imaju suradnju u vidu zajedničkih projekata ili razmjene nastavnika s građevinskim fakultetima ili visokim tehničkim školama u inozemstvu i to:

- Fakulteta za gradbeništvo in geodeziju Univerze v Ljubljani, Republika Slovenija
- Gradbena fakulteta Univerze v Mariboru, Republika Slovenija
- Hochschule Bremen, Njemačka
- Građevinskim fakultetom Sveučilišta u Mostaru, BiH;
- Monash University, Australia

Tablica 7. Međunarodni znanstveno-istraživački projekti

1	<b>Vladimir Sigmund</b>	Suvremeni proračun armirano-betonskih zidova	Hvatsko-Slovenski projekt	2002-2005
2	<b>Vladimir Sigmund</b>	F-VEDD Project Enhanced and affordable structural protection	European Colaboration project- Mobility of researchers	2005.
3	<b>Barbara Medanić</b>	Sustainable long term development of international construction	Monash University-Melbourne Australia	2003-05
4	<b>Mensur Mulabdić</b>	Reinforcement of Pavements with Steel Meshes and Geosynthetics	COST-348 project	2002.-2005.
5	<b>Barbara Medanić</b>	Curricula development in construction economics	CIB i Reading University-UK	2005.

#### 4.4. Institucijsko rukovođenje doktorskim programom

Poslijediplomskim studijem rukovodi Prodekan za znanost, uz suradnju stručnih službi Fakulteta.

#### 4.5. Ugovorni odnosi između studenata i nositelja dokorskog studija

Sa svakim studentom poslijediplomskog dokorskog studija sklapa se *Ugovor o studiranju*. Ugovorom o studiranju uređuju se međusobna prava i obveze tijekom studija, odbveza i način financiranja studija i druga pitanja značajna za ugovorne strane.

#### 4.5. Imena nastavnika i suradnika koji će sudjelovati u izvođenju svakog predmeta pri pokretanju studija

Tablica 8. Abecedni popis nastavnika s predmetima koje predaju

R.br.	IME I PREZIME NASTAVNIKA	PREDMET
1.	prof.dr.sc. ROKO ANDRIČEVIĆ	<i>PROCJENA I UPRAVLJANJE EKOLOŠKIM RIZIKOM TRANSPORTNI PROCESI U PODZEMLJU</i>
2.	prof.dr.sc. BORIS ANDROIĆ	<i>INŽENJERSTVO POUZDANOSTI</i>
3.	prof.dr.sc. DUBRAVKA BJEGOVIĆ	<i>TEORIJA TRAJNOSTI KONSTRUKCIJA</i>
4.	prof.dr.sc. OGNJEN BONACCI	<i>EKOLOGIJA</i>
5.	prof.dr.sc. PETAR BRANA	<i>OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA U GRAĐEVINARSTVU MODELIRANJE PROCESA GRAĐENJA</i>
6.	prof.dr.sc. KSENIJA ČULO	<i>EKONOMSKI ASPEKTI INVESTICIJSKIH PROJEKATA</i>
7.	prof.dr.sc. DARKO DUJMOVIĆ	<i>MODELIRANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA</i>

8.	prof.dr.sc. IVICA DŽEBA	<i>MODELIRANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA</i>
9.	prof.dr.sc. DRAGUTIN GEREŠ	<i>PRIMJENA EKSPERTNIH SUSTAVA U HIDROTEHNICI</i>
10.	doc.dr.sc. IVICA GULJAŠ	<i>DINAMIKA KONSTRUKCIJA II</i>
11.	doc.dr.sc. TOMISLAV HENGL	<i>GIS I PROSTORNA ANALIZA PODATAKA</i>
12.	doc.dr.sc. ŽELJKO KOŠKI	<i>TEHNOLOGIJE EKOLOŠKOG GRAĐENJA</i>
13.	prof.dr.sc. ZLATKO LACKOVIĆ	<i>PODUZETNIŠTVO MALIH I SREDNJIH PODUZEĆA TRŽIŠNA STRATEGIJA</i>
14.	prof.dr.sc. DAVOR MALUS	<i>METODE PROČIŠĆAVANJA OTPADNIH VODA</i>
15.	doc.dr.sc. SAŠA MARENJAK	<i>GOSPODARENJE GRAĐEVINAMA</i>
16.	doc.dr.sc. DAMIR MARKULAK	<i>INŽENJERSTVO POUZDANOSTI MODELIRANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA</i>
17.	prof.dr.sc. BARBARA MEDANIĆ	<i>STRATEGIJSKI MENADŽEMENT</i>
18.	prof.dr.sc. DRAGAN MORIĆ	<i>GRANIČNA STANJA UPORABLJIVOSTI AB KONSTRUKCIJA POTRESNO INŽENJERSTVO II</i>
19.	prof.dr.sc. MENSUR MULABDIĆ	<i>DINAMIKA TLA I TEMELJENJE</i>
20.	prof.dr.sc. VLADIMIR PATRČEVIĆ	<i>POSEBNA POGLAVLJA IZ HIDROLOGIJE</i>
21.	prof.dr.sc. JOSIP PETRAŠ	<i>SUSTAVNA ANALIZA U HIDROTEHNICI</i>
22.	prof.dr.sc. VLADIMIR SIGMUND	<i>MODELI NELINEARNOG PONAŠANJA GRADIVA I KONSTRUKCIJA DINAMIKA KONSTRUKCIJA II</i>
23.	prof.dr.sc. VLADIMIR SKENDROVIĆ	<i>PLANIRANJE I PRIPREMA GRAĐEVINSKE PROIZVODNJE</i>
24.	doc.dr.sc. LIDIJA TADIĆ	<i>UPRAVLJANJE RIJEČNIM SLIVOM</i>
25.	prof.dr.sc. STJEPAN TAKAČ	<i>DRVENE KONSTRUKCIJE III ZIDANE KONSTRUKCIJE III</i>
26.	doc.dr.sc. NINOSLAV TRUHAR	<i>JEDNADŽBE MATEMATIČKE FIZIKE NUMERIČKA MATEMATIKA</i>

Prilog 2. *Podaci o svakom angažiranom nastavniku i suradniku*

#### **4.6. Popis nastavnih radilišta (nastavnih baza) za provođenje studija (nastave i istraživačkog rada)**

Uz vlastite prostorne i laboratorijske kapacitete, Fakultet temeljem Ugovora o suradnji s Institutom građevinarstva Hrvatske - Poslovni centar Osijek besplatno koristi 5 laboratorija (cca. 580m<sup>2</sup> i to: geotehnički, kemijski, cestograđevni, konstruktivni i materijali). Ugovor je obvezujući i potpisan na neograničeno vrijeme nakon razdvajanja IGH i Fakulteta. Osim ovoga kao nastavne baze koriste se gradilišta prvenstveno u slavonsko-baranjskoj regiji, ali i u cijeloj Hrvatskoj.

#### **4.7. Optimalan broj studenata koji se mogu upisati s obzirom na prostor, opremu, nastavnike, posebno s obzirom na broj potencijalnih mentora doktorskih tema**

Na studij se optimalno upisuje 10-15 studenata.

#### **4.8. Procjena troškova izvedbe studijskog programa**

Troškovi izvedbe studijskog programa i rada studenta, bez materijalnih troškova izrade i sprovedbe eksperimenta, se procjenjuju na 44.500,00 kn po godini.

#### **4.10. Financiranje studijskog programa**

Studijski program može se financirati različitim zakladama, fondovima ili osobnim sredstvima studenta. Sukladno izvoru financiranja studijskog programa Ugovorom o studiranju utvrđuje se razina socijalne i zdravstvene zaštite, zaštiti na radu ili pak izobrazbe u inozemnim znanstvenim institucijama i sl.

#### **1.11. . Kvaliteta studijskog programa**

- način praćenja kvalitete i uspješnosti **izvedbe studijskog programa**, a posebno način sudjelovanja studenata u ocjenjivanju studijskog programa,
- praćenje realizacije **ciljeva dokorskog programa** (stjecanje znanja i vještina, ovladavanje tehnikama, vještine relevantne za zapošljavanje izvan akademskih institucija, zapošljavanje, alumni) (*learning outcomes*),
- institucijski mehanizmi za **unaprjeđenje kvalitete** studijskog programa (samoevaluacijski postupci, evaluacijski postupci, anketiranje studenata, istraživanje uspješnosti provođenja programa, indikatori uspješnosti).

*Kontrola kvalitete i uspješnosti izvedbestudijskog programa zasniva se na:*

1. Prikupljanju mišljenja studenata - pismenim anketama koji se nadalje oblikuju u informacije važne za djelovanje na planu poboljšavanja kvalitete i osiguravanja poželjne razine iste. Anketa se provodi nakon odslušane nastave i položenih ispita. Dakle, student je obvezan pri prijavi doktorske disertacije popuniti anketni upitnik koji je temelj odluke o kvaliteti svakog pojedinog nastavnika i njegova predmeta. Anketa je sastavni dio prijave disertacije. Anketa sadrži velik broj parametara koji se vrednuju

ocjenama 0, 1 ili 2. Prosječna ocjena predmeta i predmetnog nastavnika s obzirom na sve navedene parametre, osnovica je za daljnja djelovanja. Ukoliko predmet ima prosječnu ocjenu manju od 0,5 on mora pretrpjeti radikalne promjene (nastavnik, sadržaj ili nešto drugo ovisno o vrednovanim parametrima), čak i brisanje iz Studijskog programa. Predmet koji ima prosječnu ocjenu 0,5 – 1,5 podvrgava se analizi i promjenama s obzirom na vrednovane parametre. Tijekom studija, provode se na kraju semestra ankete manjeg obujma.

2. Prikupljanju podataka od nastavnika – izvješća o održanoj nastavi, vježbama, konsultacijama, izvješća mentora o praćenja studenta i sl.

## **PRILOG 1.**

**Podaci o obveznim i izbornim predmetima/modulima**

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv kolegija	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
1.05-107	<b>JEDNADŽBE MATEMATIČKE FIZIKE</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -O</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. NINOSLAV TRUHAR					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj kolegija

Jednadžbe ravnoteže. Ravnoteža sustava točaka s konačnim stupnjem slobode. Pozitivna definitnost i globalni minimum. Ravnoteža sustava s krutim vezama. Energetski pristup problemu ravnoteže. Proračun ravnoteže simetričnog lanca. Stacionarni tok u strujnoj mreži. Zadaća provođenja. Rešetka. Jednadžbe titranja. Mala titranja jedne čestice. Titranja u više dimenzija. Mala titranja i vlastita zadaća. Vlastita zadaća. Neka svojstva vlastite zadaće. Praktično rješavanje vlastite zadaće. Nestacionarna zadaća provođenja. Prigušena titranja.

### 1.4 Kompetencije

Studenti će usvojiti znanja iz bazičnih područja matematičke fizike što će im omogućiti primjene matematičkim metoda u jednostavnim matematičkim modelima. Proučavat će se ravnotežna stanja sustava s konačnim stupnjevima slobode te mala titranja oko ravnotežnih položaja.

### 1.5 Obvezna literatura

1. I.Aganović, K.Veselić, Uvod u analitičku mehaniku, Matematički odjel PMF-a, Zagreb, 1990.
2. G.Strang, Introduction to Applied Mathematics, Wellesley-Cambridge Press (1986).
3. I.Aganović, K.Veselić, Matematičke metode i modeli, Matematički odjel, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku (u pripremi)

### 1.6 Dopunska literatura

1. J.W.Demmel, Applied Numerical Algebra, SIAM 1997.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: DA	Pismeni: DA	Seminarski rad: DA
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Uvjeti izlaska na ispit / potrebna predznanja: Matematika I, II, III i IV s preddiplomskog studija, te Numerička analiza s doktorskog studija.			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Studentska evaluacija, evaluacija od strane nastavnika i eksperata područja, uspješnost na ispitima. Anketiranje studenata.



### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
1.05-108	<b>NUMERIČKA MATEMATIKA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -O</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. NINOSLAV TRUHAR					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Uvod. Vrste pogrešaka. Signifikantne znamenke. Pogreške kod izračunavanja vrijednosti funkcije. Interpolacija. Spline interpolacija. Rješavanje nelinearnih jednačbi. Problemi najmanjih kvadrata. Definiranje problema i primjeri. Matična analiza. Norma vektora i matrica. Ortogonalnost i SVD. Uvjetovanost matrice i osjetljivost kvadratnih linearnih sustava. Rješavanje sustava linearnih jednačbi. Trokutasti sustavi, LU-dekompozicija, Gaussov algoritam. Linearni problem najmanjih kvadrata. Householderove i Givensove matrice, QR-dekompozicija. Problem svojstvenih vrijednosti. Opći problem svojstvenih vrijednosti, svojstva i dekompozicije, simetrični problem svojstvenih vrijednosti, svojstva i dekompozicije. Iterativne metode za određivanje svojstvenih vrijednosti.

### 1.4 Kompetencije

Studenti će se upoznati s glavnim idejama i metodama numeričke analize i numeričke linearne algebr, koje se koriste pri rješavanju linearnih sustava, problema najmanjih kvadrata, problema svojstvenih i singularnih vrijednosti.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Golub, C.F. Van Loan, Matrix Computations, Johns Hopkins Univ Pr., 3rd edition, 1996.
2. R. Scitovski, Numerička matematika, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, Osijek, 1999.

### 1.6 Dopunska literatura

1. J.W. Demmel, Applied Numerical Algebra, SIAM 1997.
2. G.W. Stewart, Matrix Algorithm, SIAM 1998

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: Da	Pismeni: Ne	Seminarski rad: Da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-221	<b>INŽENJERSTVO POUZDANOSTI</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -O</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. BORIS ANDROIĆ		Suradnik: Doc.dr.sc. DAMIR MARKULAK			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Temeljni pojmovi u inženjerstvu pouzdanosti. Izbor zahtjevane razine sigurnosti konstrukcija – postupci određivanja razine sigurnosti, ekonomski aspekti, utjecaj vremenskog razdoblja, indeks pouzdanosti kao mjera razine sigurnosti konstrukcija. Metode u inženjerstvu pouzdanosti – determinističke i probabilističke metode. Kalibracija parcijalnih faktora sigurnosti. Pouzdanost i eurokod. Sakupljanje i obrada podataka o konstrukcijama – djelovanja i otpornost. Stohastičko modeliranje odziva konstrukcije, djelovanja i otpornosti. Bazne varijable i modeli. Jednadžbe graničnog stanja. Dokaz pouzdanosti pomoću parcijalnih faktora – granična stanja nosivosti i granična stanja uporabljivosti. Proračun pouzdanosti konstrukcija uz pomoć računala.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati temeljne principe na kojima su izrađeni novi europski propisi – eurokod, kako bi njihovo korištenje bilo što učinkovitije i kvalitetnije. Mora razumjeti principe na kojima se temelji dokazivanje sigurnosti inženjerskih konstrukcija, te samim tim može aktivnije utjecati na parametre koji povećavaju pouzdanost konstrukcije – tj. njenu sigurnost, uporabljivost i trajnost.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 4, IAP, Zagreb, 2003.
2. Milčić, V., Peroš, B.: Uvod u teoriju sigurnosti konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split 2003.

### 1.6 Dopunska literatura

1. EN1990:2002, Basis of Structural Design
2. Ditlevsen, O., Madsen, H.: Structural Reliability Methods, Wiley, 1996.
3. Schneider, J.: Introduction to Safety and Reliability of Structures, Structural Engineering Dokuments N5, IABSE, 1997

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: Da	Pismeni: Ne	Seminarski rad: Da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Prisutnost na predavanjima i vježbama, predan seminarski rad/ Položena Vjerojatnost i statistika			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja i vježbi te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada. Izrada semestarskog rada podijeljena je u više faza koje treba raditi sekvencijalno tijekom semestra.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-222	<b>MODELI NELINEARNOG PONAŠANJA GRADIVA I KONSTRUKCIJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. VLADIMIR SIGMUND		Suradnici: doc.dr.sc. IVICA GULJAŠ			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Važnost i svrha nelinearnih analiza ponašanja materijala i konstrukcija. Konstitutivni modeli inženjerskih materijala. Projektiranje i modeliranje procesa razaranja gradiva u konstrukcijama Kompjuterske primjene. Osnove teorije plastičnosti, numerička rješenja u analizi naprežanja konstrukcija, granična stanja i primjene na dvo- i trodimenzionalne probleme u tlu, betonu i metalu. . Nosivost i stabilnost linijskih i plošnih sustava pri materijalnoj i geometrijskoj nelinearnosti.

### 1.4 Kompetencije

Upoznavanje s osnovnim načelima materijalne i geometrijske nelinearnosti. Ovladavanje s jednostavnim numeričkim modelima materijalne i geometrijske nelinearnosti. Upoznavanje sa složenim modelima materijalne i geometrijske nelinearnosti.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Mihanović, P. Marović, J. Dvornik, Nelinearni proračuni armirano betonskih konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.
2. D.R.J. Owen, E. Hinton, Finite Elements in Plasticity: Theory and Practice, Pineridge Press, Swansea, 1980.
3. Z.P. Bažant, L. Cedolin, Stability of Structures, Dover Publications, Mineola, New York, 2003.
4. A. Mihanović, Stabilnost konstrukcija, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Zagreb, 1993.

### 1.6 Dopunska literatura

1. M.A. Crisfield, Non-linear Finite Element Analysis of Solids and Structures, Vol. 1&2: Advanced Topics, John Wiley & Sons, Chichester, 1997.
2. O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor, The Finite Element Method, Vol. 1&2: The Basis, 5<sup>th</sup> edition, Butterworth Heinemann, Oxford, 2000.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da    Pismeni: ne	Seminarski rad: kolokvij
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: predmeti sa znanjima iz materijala, naprežanja, deformacija, stabilnosti.		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Pismenim i usmenim kolokvijima.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-223	<b>GRANIČNA STANJA UPORABLJIVOSTI AB KONSTRUKCIJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. DRAGAN MORIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Inženjerska aplikacija nelinearnog ponašanja armiranog betona: Teorije određivanja sila, kvantifikacija duktiliteta i modeli pri nelinearnim zadacima. Klasifikacija svih graničnih stanja uporabljivosti: naprezanja, deformacija, progiba, pukotinskog stanja i zamora. Granično stanje progiba: Progibna linija, Bitne geometrijske karakteristike presjeka i njihova numerička analiza, Teorijski proračun zakrivljenosti presjeka (tlačna i vlačna sila), Određivanje dijagrama moment savijanja-rotacija presjeka, Analiza prirasta progiba s porastom veličine kratkotrajnog opterećenja, Progibi pri puzanju, Kompozitne predgotovljenje stropne konstrukcije i njihovi progibi. Pri svemu se analiziraju utjecaji: vrste opterećenja, minimalne i maksimalne armature, klase betona, vrste armature, omjer vlačne i tlačne armature i dimenzije presjeka. Primjeri proračuna progiba prema ENV 1992 (EC2), ACI i PBAB. Granično stanje pukotina: Elastoplastična teorija pukotina savijenog nosača, Anizotropni presjek u trenutku nastanka pukotina, Promjena zakrivljenosti nosača i raspored pukotina, Ukupna širina pukotina na dijelu nosača gdje se one javljaju, Raspored pukotina kao rezultat mehaničkih karakteristika betona i čelika. Primjeri proračuna i kontrole pukotina prema ENV 1992 (EC2), ACI i PBAB.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati i upoznati mehanizam sloma i mehaniku loma armiranobetonskih presjeka, razvoj pukotinskog stanja te elemente proračuna deformacija i progiba armiranobetonskih elemenata. Sposoban je za samostalno zaključivanje na osnovama znanstveno istraživačkog rada i primjenu znanja u praksi u slučajevima složenih i visoko stručnih problema u praksi.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Tomičić, Betonske konstrukcije, DHGK, Zagreb, 1996.
2. Tomičić, Betonske konstrukcije, Odabrana poglavlja, I. Tomičić, Zagreb, 1996.
3. A. Mihanović, P. Marović, J. Dvornik, Nelinearni proračuni armiranobetonskih konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Symposium Proceedings: Flexural Mechanics of Reinforced Concrete, Ann Arbor, Michigan-USA, London-England, 1996.
2. S.Y. Noh, W.B. Kratzig, K. Meskouris, Numerical simulation of serviceability, damage evolution and failure of reinforced shells, Computers and Structures, 81 (2003) 843 – 857
3. H.G. Kwak, S.P. Kim, Nonlinear analysis of RC beams based on moment-curvature relation, Computers and Structures 80 (2002) 615-628.
4. M.E. Marante, J. Florez-Lopez, Model of damage for RC elements subjected to biaxial bending, Engineering Structures 24 (2002), 1141 – 1152

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni:	Pismeni:	Seminarski rad:
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Tijekom semestra student izrađuje dva seminarska rada. Kroz konzultacije probjerala se tijekom izrade radova. Predajom obaju radova stječu se uvjeti za izlazak na ispit.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-224	<b>POTRESNO INŽENJERSTVO II</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. DRAGAN MORIĆ		Suradnici: Prof.dr.sc. VLADIMIR SIGMUND Doc.dr.sc. IVICA GULJAŠ			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Analiza građevina izloženih dinamičkom potresnom djelovanju. Analitičke metode: metoda ekvivalentnih statičkih sila; spektralna metoda; izravni dinamički proračun; proračun prema kapacitetu nosivosti; proračun metodom postupnog guranja; proračun prema zadanom ponašanju. Važnost duktilnoga ponašanja. Međuzavisnost otpornosti, krutosti, pomaka, oštećenja i potresnoga rizika. Odziv građevina pri potresnom i simuliranom djelovanju: vibracije okoliša, prisilne vibracije, impulsno djelovanje, potresne platforme, nazovidinamička ispitivanja. Modelska ispitivanja kojima se istražuje djelovanje potresa. Proračun otpornosti i oblikovanje složenih armiranobetonskih, zidanih i čeličnih konstrukcija zgrada. Inženjerske građevine u potresnim područjima – specifičnosti proračuna i oblikovanja: mostovi, tornjevi, dimnjaci, silosi, spremnici, cjevovodi. Protupotresna izolacija. Uređaji za prigušenje i apsorpciju energije potresa. Suvremeni trendovi u potresnom inženjerstvu.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati i upoznati složena pitanja statike i dinamike konstrukcija, poznavanje ponašanja materijala i sklopova pri poslijeelastičnim deformacijama, analizu graničnih stanja nosivosti i uporabljivosti te oblikovanje konstrukcija specifično za potresna područja. Sposoban je za samostalno znanstveno istraživačko djelovanje u području seizmičkog inženjerstva kao i za rješavanje složenih seizmičkih proračuna.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Aničić, D. i dr: Zemljotresno inženjerstvo – visokogradnja, Građevinska knjiga, Beograd, 1990.
2. Paulay T. i dr., Erdbebenbemessung von Stahlbetonhochbauten, Birkhäuser, Basel, 1990
3. Tomažević, M., Earthquake-Resistant Design of Masonry Buildings, Imperial College Press, London, 1999.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Mihanović, A., Dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet, Split, 1995.
2. Chopra, A.K., Dynamics of Structures, 2nd edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, USA, 2001
3. Zbornici radova europskih i svjetskih konferencija o potresnom inženjerstvu u razdoblju 1994-2004

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: da	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Potresno inženjerstvo (VIII sem) i Dinamika konstrukcija			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Tijekom semestra student izrađuje dva seminarska rada. Kroz konzultacije probjerala se tijekom izrade radova. Predajom obaju radova stječu se uvjeti za izlazak na ispit.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-225	<b>DINAMIKA KONSTRUKCIJA II</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc. dr. sc. IVICA GULJAŠ. Prof. dr.sc. VLADIMIR SIGMUND					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	NE	DA	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Dinamički odziv konstrukcija i elemenata konstrukcija; slobodne i prigušene vibracije, poprečne vibracije ploča i ljuski. Približne i numeričke metode. Generiranje analitičkog modela konstrukcije. Analitička i eksperimentalna modalna analiza, načela i tehnika dinamičkog laboratorijskog ispitivanja elemenata konstrukcija, procjena modalnih parametara. Metode skaliranja i korelacije modalnih vektora, provjera ortogonalnosti. Poboľšanja analitičkih modela, lokalizacija promjena u modelima. Nelinearne metode odziva: vremenske i frekvencijske metode, fizikalni i modalni modeli, analitički i eksperimentalni modeli. Metode aproksimacije opterećenja.

### 1.4 Kompetencije

Suvremene metode dinamičkog modeliranja konstrukcija postale su sastavnim dijelom učinkovitog projektiranja konstrukcija. Studenti će njihovim razumijevanjem i savladavanjem postati ne samo puki korisnici već i aktivni sudionici njihovog optimiziranja.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Paz, M.: Structural Dynamics, Theory and Computation, Van Nostrand Reinhold, New York, USA, 1980.
2. Cheung, Y.K.; Leung, A.Y.T.: Finite Element Methods in Dynamics, Kluwer Academic Publishers, London, UK, 1992.
3. Mihanović, A.: Dinamika konstrukcija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Splitu, Split, 1995.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Chopra, A.K.: Dynamics of Structures, Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, USA, 2001.
2. Tedesco, J.W; McDougal, W.G; Ross, C.A.: Structural Dynamics, Theory and Applications, Addison-Wesley Longman, California, USA, 1999.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: da	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Dinamika konstrukcija I			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

S obzirom na pretpostavljamo manji broj polaznika, omogućen je konstantni individualni rad sa studentima i samim time njihovo konstantno praćenje. Pojedinačni seminarski rad treba potvrditi razumijevanje gradiva.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-226	<b>ZIDANE KONSTRUKCIJE III</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. STJEPAN TAKAČ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	DA	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Pregled znanstvenih istraživanja zidanih konstrukcija. Suvremeni postupci proračuna, oblikovanja i gradnje zidanih zgrada. Ukrućenja i ukupna stabilnost zidanih konstrukcija. Inovativni zidni elementi i mortovi. Predgotovljene zidane konstrukcije. Štetne deformacije na zidanim građevinama. Ispitivanje zidanih konstrukcija u laboratoriju i in situ.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati statiku i otpornost materijala, duboko razumjeti svojstva zidnih blokova i morta kao materijala te vanjska djelovanja na građevinu.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Mann, W.: Zug und Biezugfestigkeit von Mauerwerk – theoretische Grundlagen und Vergleich mit Versuchergebnissen, Mauerwerkskalender 1992, Berlin, Ernst & Sohn.
2. Stockl, S.; Hofmann, P.; Mainz, J.: Methoden Für Haftversuche, Mauerwerkskalender 1990, Berlin, Ernst & Sohn.
3. Al Bosta, S.: Risse im Mauerwerk – Verformungsverhalten von Mauerwerkswenden infolge Temperatur und Schwinden: 2 Auflage. Dusseldorf; Werner Verlag 199.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Schubert, P. und Friede, H.: Spaltzugfestigkeit von Mauersteinen, Bautechnik 1980.
2. Institut für Ziegelforschung, Essen: Verformungsverhalten und Tragsfähigkeit von Mauerwerk mit Leichtmauermörtel, Forschungsschluß, 1983.
3. Kirtschig, K. und Matje, W.-R.: Leichtzuschläge für Mauermörtel. Institut für Baustoffkunde und Materialprüfung der Universität Hannover. Forschungsbericht 1983
4. Schubert, P., Beer, I.: Mauerwerk aus Porenbeton Plansteinen und Dunbettmörtel - Auswertung von Druckfestigkeitsversuchen. Aachen: Institut für Bauforschung, 2003.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni:	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-227	<b>DRVENE KONSTRUKCIJE III</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. STJEPAN TAKAČ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Izrada programa</b>
DA	NE	DA	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Znanstveno istraživački rad na području drvenih konstrukcija. Naročita poglavlja istraživanja drva kao graditeljskog materijala. Utjecaj anizotropije drva na stanje naprezanja i deformacija pravokutnih presjeka opterećenih torzijom. Hipoteza loma kod ortotropnih materijala. Poprečna čvrstoća drva u funkciji volumena opterećenog elementa. Sorptivno ponašanje drva u različitim mikroklimatskim uvjetima. Utjecaj klimatskih uvjeta na drvene konstrukcije.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati statiku i otpornost materijala, duboko razumjeti svojstva drva kao materijala te vanjska djelovanja na građevinu.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Holzbauwerke-Bemessung und Baustoffe STEP1, 2, 3 nach EUROCODE 5. Informationdienst Holz, 1995 Fachverlag Holz, Düsseldorf
2. Ehlbeck, J., Kürth, J.: Einfluß des querzugbeanspruchten Volumens auf die Tragfähigkeit gekrümmter Träger konstanter Höhe und gekrümmter Satteldachträger aus Brettschichtholz. Forschungsbericht der Versuchsanstalt für Stahl, Holz, Steine, Abt. Ingenieurholzbau, Universität Karlsruhe (TH). 1990.

### 1.6 Dopunska literatura

1. CIB W80/RILEM 71-PSL: Prediction of service life of building materials and components. CIB-publication 96. 1987.
2. Martensson, A., Thelandersson, S.: Control of deflections in timber structures with reference to EUROCODE 5. Proc. of the CIB W18 Meeting, Åhus; Schweden, Paper 25-102-2. 1992.
3. Larsen, H. J., Gustafsson, P. J., Traberg, S.: Glass fibre reinforcement perpendicular to grain. In: Proc. of the Pacific Timber Eng. Conf. Australija. 1994.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni:	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada.



### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-228	<b>DINAMIKA TLA I TEMELJENJE</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. MENSUR MULABDIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Vrste i djelovanje dinamičkog opterećenja kojima je izloženo tlo (potres, promet, rad strojeva, valovi, eksplozija). Ponašanje tla pod dinamičkim opterećenjem - važni parametri svojstava tla i svojstava opterećenja. Seizmologija i potresi. Pokreti tla. Seizmički hazard. Propagacija vala kroz tlo. Određivanje relevantnih svojstava tla u laboratoriju i na terenu. Analiza odgovora tla. Efekti lokacije. Likvefakcija. Seizmička stabilnost kosina. Seizmički proračun potpornih zidova. Vibracija temelja. Promatranje interakcije temeljnog tla i konstrukcije za statička i dinamička opterećenja. Modeliranje tla u cjelovitom proračunu tlo-konstrukcija. Analiza tipskih načina temeljenja za djelovanja od konstrukcije i od pobude u tlu.

### 1.4 Kompetencije

Student mora posjedovati osnovna znanja o ponašanju tla pri dinamičkim djelovanjima za potrebe geotehničkih analiza.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Steven L. Kramer : Geotechnical Earthquake Engineering, Prentice Hall, New Jersey, 1966.
2. Braja Das: Principles of Soil Dynamics, PWS-Kent Series in Engineering, 1992.
3. E.Nonveiller: Mehanika tla i temeljenje, Školska knjiga , Zagreb, 1982.;
4. A.Szavits-Nossan : Pojave u tlu izazvane potresom, Seminar DIT: Dinamika tla, 1988.)

### 1.6 Dopunska literatura

1. Kenji Ishihara: Soil behaviour in Earthquake geotechnics, Oxford Science Publications, 1996

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: mehanika tla			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Seminarski rad

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-229	<b>MODELIRANJE ČELIČNIH KONSTRUKCIJA</b>	<b>2 + 2</b>	<b>IZBORNI -K</b>	<b>I - III</b>	<b>6,00</b>
Nastavnik: Prof.dr.sc. DARKO DUJMOVIĆ Prof.dr.sc. IVICA DŽEBA		Suradnik: Doc.dr.sc. DAMIR MARKULAK			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Općenito o definiranju konstrukcijskog modela za proračun. Osnovna načela metode graničnih stanja, teorije elastičnosti i teorije plastičnosti. Modeliranje okvirnih sustava. Metode globalne analize okvira – primjena teorije prvog i drugog reda. Klasifikacija okvirnih sustava – pomični i nepomični okviri; pridržani i nepridržani okviri. Elastična globalna analiza okvira. Plastična globalna analiza okvira. Modeliranje priključaka pri proračunu okvirnih sustava. Klasifikacija priključaka. Utjecaj priključaka na ponašanje okvira. Proračunski tretman priključaka prema metodi komponenata – vijčani i zavareni priključci. Izbor metode proračuna okvira.

### 1.4 Kompetencije

Student mora usvojiti znanja potrebna za svrsishodno korištenje računala i računalnih programa za projektiranje i proračun čeličnih konstrukcija, o čemu će slušati tijekom ovoga kolegija. Očekuje se razumjevanje izloženih principa modeliranja čeličnih konstrukcija te daljnje produblivanje stečenih znanja i principa. Student se tada može aktivno uključiti u računalno modeliranje čeličnih konstrukcija.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Modeliranje konstrukcija prema Eurocode 3, IAP, Zagreb, 2004.
2. Androić, B., Dujmović, D., Džeba, I.: Metalne konstrukcije 3, IAP, Zagreb, 1998.
3. Markulak, D.: Čelične konstrukcije, dio II, Interna skripta, GF Osijek, Osijek 2004.

### 1.6 Dopunska literatura

1. EN1993-1-1 (EC3): Design of steel structures, General rules and rules for buildings
2. Petersen, C: Sathlbau, Wieweg and Sohn, Wiesbaden, 1994

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: Da	Pismeni: Da	Seminarski rad: Da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Prisutnost na predavanjima i vježbama, predan seminarski rad/ Položene Metalne konstrukcije I i II			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja i vježbi te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada. Izrada semestarskog rada podijeljena je u više faza koje treba raditi sekvencijalno tijekom semestra. Uspješno urađena prethodna faza omogućava nastavak rad na slijedećoj, te tako do završetka izrade rada koji mora biti usklađen s krajem semestra.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-230	<b>TEORIJA TRAJNOSTI KONSTRUKCIJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -K</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. DUBRAVKA BJEGOVIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Osnovna podjela građevinskih konstrukcija je prema namjeni, konstrukcijskom sustavu i materijalu od kojega su projektirane i sagrađene. Razna djelovanja iz okoliša u materijalu mogu uzrokovati oštećenja koja tijekom vremena mogu ugroziti trajnost konstrukcije. Osiguravajući trajnost konstrukcije, osiguravamo njezinu uporabivost (npr.kod armiranobetonskih konstrukcija, pukotine koje kvare izgled ili ometaju funkcioniranje konstrukcije, trajne deformacije i sl.), ali utječemo i na njezinu nosivost u radnom vijeku konstrukcije koja može biti ugrožena njezinim propadanjem. U kojoj mjeri će nastalo oštećenje ugroziti trajnost konstrukcije ovisi kako o materijalu tako i o vrsti djelovanja. Za odgovarajuću inženjersku procjenu potrebna su znanja iz sljedećih cjelina: 1) djelovanja iz okoliša na konstrukciju: ekstremne temperature, požar, vlaga, kemijska i elektrokemijska djelovanja, biološka djelovanja i slučajna mehanička djelovanja, 2) korelacija strukture i svojstava materijala, 3) mehanizmi prijenosnih procesa, 4) mehanizmi korozijskih procesa, 5) utjecaj defekata na svojstva materijala i konstrukcije, 6) numeričko modeliranje korozijske otpornosti armiranog betona 7) numeričko modeliranje požarne otpornosti 8) sustavi zaštita ovisno o materijalima konstrukcije 9) sanacije.

### 1.4 Kompetencije

Unaprijediti stanje znanja u području projektiranja građevinskih konstrukcija izloženih agresivnom djelovanju okoliša. Smanjiti štete na građevinama pa tako i u ukupnom u gospodarstvu primjenom mjera zaštite građevinskih konstrukcija.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Ivan Esih, Zvonimir Dugi: Tehnologija zaštite od korozije, Školska knjiga, Zagreb, 1990.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Roberge R. Pierre: Handbook of Corrosion Engineering, McGraw Hill Books, New York, 1999.
2. Ulf Nürnberger, Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen, Band 1 und 2, Bauferlag Gmbh,Wiesbaden und Berlin, 1995.
3. D.K. Doran: Construction materials Reference Book, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford, 1995.
4. Lyall Addleson, Colin Rice: Performance of Materials in Buildings, Butterworth-Heinemann Ltd, Oxford, 1995.
5. J. Crank: The Mathematics of Diffusion, Brunel University, Axbridge, Clarendon Press, Oxford, 1986.
6. S. N. Alekseev, F.M. Ivanov, S. Modry, P. Schiessel: Durability of Reinforced Concrete in Aggressive Media, A.A. Balkema-Rotterdam-Brookfield, USA, 1993.
7. H. Gräfen, A. Rahmel: Korrosion verstehen – Korrosionsschäden vermeiden, Band 1 und 2, Verlag Irene Kuron, Bonn, 1994.
8. Walter F. Cammerer: Wärme und Kälteschutz im Bauwesen und in der Industrie, Springer, Berlin, 1995.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Javno obranjen seminarski rad			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Rad studenata prati se kroz redovitost pohađanja predavanja i vježbi te zalaganje tijekom izrade semestarskog rada.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-105	<b>EKONOMSKI ASPEKTI INVESTICIJSKIH ULAGANJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof. dr.sc. KSENIJA ČULO					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Osnovna i obrtna sredstva, ukupan kapital (amortizacija, revalorizacija, prosječna vrijednost osnovnih sredstava; izračun ukupnog kapitala). Pokazatelji ekonomskog praćenja proizvodnog procesa (produktivnost, rentabilnost, ekonomičnost, likvidnost, usporedba pokazatelja). Financiranje investicijskih projekata (izvori, struktura, dinamika, jamstva). Projektno financiranje infrastrukturnih projekata (koncesije, BOT). Prag i granica rentabilnosti. Funkcije troškova i prihoda (klasična i linearna funkcija troškova, formiranje tržišne cijene, linearna funkcija prihoda). Procjena i planiranje troškova projekta. Funkcije financijskog rezultata (račun doprinosa pokrivača za homogenu i heterogenu proizvodnju). Analiza i metode vrednovanja u financijskom menadžmentu.

Troškovi i koristi (cost-benefit analiza - CBA). Statičke i dinamičke metode. Metoda povrata. Metoda neto sadašnje vrijednosti. Metoda očekivane sadašnje vrijednosti. Metoda interne rentabilnosti. Jednoperiodični investicijski računi. Metode usporedbe troškova. Metode usporedbe dobitaka (svođenje na neto sadašnju vrijednost).

Metode usporedbe rentabilnosti (interna stopa povrata). Metode usporedbe razdoblja povrata. Kontrola projekta kroz kontrolu troškova (S-krivulja i druge metode). Rizici financiranja. Pojam i vrste rizika. Kvalitativne i kvantitativne metode analize rizika. Upravljanje rizikom.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati sa što manje rizika donijeti odluku pri ulaganju u investicijske projekte te odabrati optimalnu investicijsku varijantu, mora duboko razumjeti zakonitosti «cost-benefit analize» (analiza koristi i troškova te njihov omjer) i može samostalno ili kao član radne skupine donositi investicijske odluke.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Ribarović, Z.: Ekonomske osnove i jednoperiodični investicijski računi, Sveučilište u Splitu, 2003.
2. Medanić, B., Skendrović, V., Pšunder, I.: Neki aspekti financiranja i financijskog odlučivanja u građevinarstvu, Osijek-Maribor, 2005.
3. Financijske tablice.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Manual for Preparation of Industrial Feasibility Studies, UNIDO, Vienna, 1991
2. Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D.: Ekonomija, Mate, Zagreb, 2000
3. Van Horne, J.C., Wachowicz, J.M.Jr.: Osnove financijskog menadžmenta, Mate, 2002
4. Žaja, M.: Investicijska politika, FGZ, Zagreb, 1990
5. Žaja, M.: Ekonomika proizvodnje, Školska knjiga, Zagreb, 1991.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni:	Pismeni:	Seminarski rad:
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: samostalna izrada odnosno programskog zadatka.			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Tijekom izvođenja seminara, studenti su dužni izraditi jedan seminarski rad. Konačna se ocjena formira na temelju samostalno izrađenog seminarskog rada i usmenog dijela završnog ispita.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-109	<b>GOSPODARENJE GRAĐEVINAMA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. SAŠA MARENJAK					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	NE

### 1.3 Sadržaj predmeta

Osnovni principi gospodarenja građevinama, teorija i praksa. Uloga upravitelja građevinama ( „facility manager-a ”). Upravljanje građevinama, održavanje i uporaba građevina. Značaj projektiranja građevina na kvalitetno gospodarenje građevinama. Optimizacija troškova i prihoda gospodarenja građevinama. Rizici u gospodarenju građevinama. Moderne metode i tehnike gospodarenja građevinama (FMEA, RCM, ILS).

### 1.4 Kompetencije

Cilj ovog predmeta je predstaviti značaj “gospodarenja građevinama” u današnjem poslovnom okruženju, kao i neophodnost i značaj integracije aktivnosti projektiranja, građenja, održavanja i uporabe građevina. Ovim predmetom studenti se upoznaju sa integriranim načinom razmišljanja i razumijevanja operativnih tehnika, neophodnih za kvalitetno gospodarenje građevinama i njihovim okolišem.

### 1.5 Obvezna literatura

1. CIRIA, Facilities management manuals – a best practice guide, London, 2002.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Spedding A. CIOB Handbook of Facilities Management, Longman Scientific & Technical, 1994
2. Williams B., Facilities Economics, Building Economics Bureau, 2002.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni:	Pismeni: da	Seminarski rad:
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Pismenim i usmenim kolokvijima.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-110	<b>PLANIRANJE I PRIPREMA GRAĐEVINSKE PROIZVODNJE</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc.VLADIMIR SKENDROVIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Organizacija i tehnologija, tehnološki proces, tehnika i metode građenja. Građenje u prostoru, vremenu i vrijednostima. Racionalizacija, ekonomičnost i proizvodnost. Projekt organizacije građenja. Organizacija gradilišta. Industrijsko građenje, prefabrikacija i montaža. Transport i upravljanje logistikom. Planiranje vremena, vrste planova, hijerarhija planiranja. Tehnike planiranja. Monitoring i kontrola. Programski paketi, Primavera, MS Project. Planiranje linijskih objekata. Linije balansa. Planiranje resursa. Taktno planiranje i lančani sustavi. Planiranje i kontrola troškova. S-krivulja i stvorena vrijednost. Struktura radova. Organizacijska struktura, projektna i matična organizacijska struktura. Formalna i neformalna organizacija. Rukovođenje gradnjom, motivacija, komunikacija. Konflikti. Timski rad. Informacijski sustavi. Dokumentacija. Kontrola ugovora.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati načela i praksu moderne organizacije građenja, mora duboko razumjeti: funkcioniranje gradilišta kao kompleksnog sustava složenog od ljudi i tehničkih sredstava i može voditi pripremu i gradnju objekata.

### 1.5 Obvezna literatura

1. R. Lončarić: Organizacija izvedbe građevinskih projekata, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Zagreb 1995,

### 1.6 Dopunska literatura

1. J.Klepac: Organizacija građenja, skripta, FGZ, Zagreb 1984.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Tijekom izvođenja seminara, studenti su dužni izraditi jedan seminarski rad. Konačna se ocjena formira na temelju samostalno izrađenog seminarskog rada i usmenog dijela završnog ispita.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-111	<b>OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA U GRAĐEVINARSTVU</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. PETAR BRANA					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Ekperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	DA	NE	NE

### 1.3 Sadržaj predmeta

Pojmovna definicija i cilj operacijskih istraživanja (OR) s naglaskom na posebnost građevinarstva. Teorijski principi i povezanost s ostalim znanstvenim disciplinama (Teorija sistema, Modeliranje sistema, Teorija odlučivanja, Kibernetika). Principi rješavanja složenih problema proizvodnje i odlučivanja (Uloga računala za brzu kontrolu kvalitete varijanti). Klasifikacija inženjerskih problema (Kontinuirani i diskretni, Deterministički i stohastički, Linearni i nelinearni, Statički i dinamički, Egzaktni i heuristički). Odlučivanje u sigurnosti (Linearno, dinamičko i cjelobrojno programiranje). Odlučivanje u uvjetima rizika (Sigurna događanja, Vjerojatna događanja, Uvjeti vjerojatnosti, Modeli izračunavanja vjerojatnosti). Teorija repova čekanja (Definicije i pojmovi: kanal, vrijeme opsluživanja, vrijeme čekanja, gustoća pristupa, gustoća opsluživanja, otvoreni i zatvoreni modeli opsluživanja). Razvoj modela repova čekanja (Disciplina pristupa kanalu, Disciplina čekanja u redu, Vrste kanala opsluživanja). Proizvodni lanci kao problemi repova čekanja (Primjer: zemljani radovi, dizalice, betonske pumpe i mikseri, dovoz i montaža elemenata). Algoritmi za prikaz transportnih problema, višestupanjski problemi čekanja i opsluživanja. Simulacija kao pomoćno sredstvo odlučivanja (Stohastička simulacija za rješenje problema čekanja). Pouzdanost funkcioniranja sistema građenja.

### 1.4 Cilj i svrha predmeta

Upoznati studente s mogućnostima kvantificiranja kvalitete varijanti rješenja problema građenja.

### 1.5 Obvezna literatura

1. W. Jurecka, H. J. Zimmermann, Operations Research im Bauwesen, Springer Verlag, Heidelberg, 1984.
2. J. Bronson, Operations Research, J. Willy, N. York, 1991.

### 1.6 Dopunska literatura

1. R. Seeling, Operations Research fur Bauingenieure, RWTH, Aachen, 1975.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Pohađanjem nastave i aktivnim sudjelovanjem u vježbama.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-106	<b>PODUZETNIŠTVO MALIH I SREDNJIH PODUZEĆA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. ZLATKO LACKOVIĆ		Suradnici: Prof.dr.sc. BARBARA MEDANIĆ			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Uvod u malo i srednje poduzetništvo.Strategijsko upravljanje.Operativno upravljanje.Upravljanje ljudskim resursima.Elektroničko Poslovanje.Poslovno planiranje.

Izrada seminarskih radova iz područja:Strategijskog planiranja,Poslovne strategije, Kontrole učinkovitosti poslovne strategije,Upravljanja marketingom,Financijskog plana,Različitih oblika organizacije,Upravljanja kvalitetom.Upravljanja nabavom , Upravljanja logistikom, Planiranja i razvoja kadrova,Timskog rada,Osnovnih elemenata elektroničkog poslovanja i Poslovnog planiranja za mala i srednja poduzeća u građevinarstvu.

### 1.4 Kompetencije

Student mora posebno upoznati specifičnosti malih i srednjih građevinskih poduzeća kao bi mogao osnivati i upravljati takvim gospodarskim subjektom.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Lacković,Z.,Management malog poduzeća,Građevinski fakultet Osijek,2004.
2. Medanić,B.,Management u građevinarstvu,Građevinski fakultet u Osijeku,Rijeci, Splitu i Zagrabu,1997.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Mugler, J., Betriebswirtschaftslehre der Klei- und Mittelbetriebe, Springer-Verlag, Wien, 1995.
2. Mugler, J., Das Unternehmen im Leibniscyklus, Servicebetriebe der OH-WU, Wien, 1996.
3. Mugler, J.,Neubauer,H., Unternehmensgründung, Service Fachverlag, Wien,
4. Siropolis,N.C., Menadžment malog poduzeća, prijevod, Mate, Zagreb, 1995.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Izrađen i pozitivno ocjenjen seminarski rad			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Izradom samostalnog seminarskog rada.



### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-107	<b>TRŽISNA STRATEGIJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. ZLATKO LACKOVIĆ		Suradnici: Prof.dr.sc. BARBARA MEDANIĆ			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksploimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Teorija tržišta.Tržište građevinskih proizvoda i usluga.Transparentnost tržišta.Tržišno poslovanje.Funkcije i podjela tržišta.Tržišni partneri,veze i dinamika.Instrumenti politike nabave i prodaje.Tržišni mehanizmi i funkcioniranje.Učinci tržišnog poslovanja.Strategijske komponente i ciljevi.Sredstva, akcije i implementacija tržišne strategije građevinskih poduzeća.

Seminari iz: Utvrđivanje strategijskih ciljeva,metoda i postupaka implementacije.Definiranje tržišnih segmenata.Postavljanje strategijskog plana.Analiza marketing okruženja.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati i duboko razumjeti pojmove vezane za dugoročno planiranje i načine izvršenja tržišnih ciljeva poduzeća.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Karpati, T., Transparentnost tržišta marketing etikka, HAZU, Osijek, 1992.
2. Kotler, P., Upravljanje marketingom 1, Prijevod, Informator, Zagreb, 1988.
3. Marušić, M., Vranešević, T., Istraživanje tržišta, ADECO, Zagreb, 2001.
4. Marhold, K., Bau-Marketing-Management, DVP-Verlag, Wuppertal, 1992

### 1.6 Dopunska literatura

1. Medanić, B., Management u građevinarstvu, Građevinski fakultet, Osijek, 1996.
2. Rocco, F., Marketinško upravljanje, Školska knjiga, Zagreb, 2000.
3. Senečić, J., Osnove marketinga, Mikrorad, Zagreb, 2002.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Izrađen i pozitivno ocjenjen seminarski rad			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Izradom samostalnog seminarskog rada.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-112	<b>TEHNOLOGIJE EKOLOŠKOG GRAĐENJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. ŽELJKO KOŠKI					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Konstruktivne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Uvod u ekološko građenje. Ekološko građenje kroz povijest. Arhitektonsko-energetski i biološko-ekološki zahtjevi suvremenog građenja. Vrednovanje toplinskih karakteristika postojećih stambenih zgrada. Uporaba obnovljivih izvora energije u visokogradnji. Korištenje sunčevog zračenja – aktivni i pasivni sustavi. Geometrija sunčevog zračenja. Direktni zahvat sunčevog zračenja. Trombovi zid. Izgradnja staklenika. Pasivne solarne kuće. Poboljšanja postojećih stambenih zgrada u cilju racionalnog korištenja energije.

### 1.4 Kompetencije

Upoznavanje sa obnovljivim izvorima energije i njihova primjena u graditeljstvu. Primjenom stečenih znanja podiže se ekološka svijest i omogućuje građenje u suglasju s okolišem.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Ž. Koški : Štednja toplinske energije u obnovi stambene arhitekture Osijeka; Građevinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek (1993.g.)
2. Ž. Koški : Model slavonske obiteljske prigradske kuće utemeljen na analizi tradicijskog iskustva; doktorska disertacija (1996.g.)

### 1.6 Dopunska literatura

1. Tabb, Phillip : Solar Energy Planning ; McGraw-Hill Book Company, New York 1984.

### 1.7 Ispit

Način polaganja: kolokvij	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje kolokvija/ potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Izrada seminarskog rada omogućuje kvalitetan način praćenja i poticanja te usmjeravanja studenata u istraživanju sadržaja ovog predmeta

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-113	<b>MODELIRANJE PROCESA GRAĐENJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. PETAR BRANA					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

<p>Principi organizacije tehnoloških procesa građenja; Proizvodni sistemi građenja i njihova struktura; Kreiranje proizvodnih sistema građenja (postavljanje ciljeva, definiranje zadataka, traženje varijanti rješenja, prikupljanje podataka za razvoj varijanti rješenja, izbor rješenja, sprovođenje rješenja i kontrola); Principi kreiranja radnih mjesta i procesa na njima, te radnih tokova između više radnih mjesta; Modeliranje fizičkog prostora gradilišta kao rubnog uvjeta za modele procesa građenja; Struktura vremena rada i nerada u procesima građenja; Snimanje vremena (kronometraža i metoda trenutnih opažanja); Statistička analiza snimljenih vremena rada i nerada; Modeliranje procesa građenja kao opsluživanih sistema (Primjer visokogradnje i niskogradnje); Stohastička simulacija vremena trajanja pojedinih radnih aktivnosti; Međuzavisnost funkcioniranja komponenti tehnološkog procesa sistema građenja; Stohastička simulacija procesa građenja (Primjeri iz visokogradnje i niskogradnje); Simuliranje trajanja kritičnih aktivnosti mrežnih planova (Primjer za diskusiju s osvrtom na PERT); Mogućnosti optimizacije proizvodnih procesa i tehnologija izvedbe građevina obzirom na troškove i rokove.</p>
--

### 1.4 Cilj i svrha predmeta

Upoznati studente kroz predavanja i samostalnu izradu modela s mogućnostima kvantitativne procjene efekata pojedinih odluka o izboru tehnologija i organizacijskih mjera za konkretno, zadano gradilište.
---

### 1.5 Obvezna literatura

<ol style="list-style-type: none"><li>Halpin, D., woodhead, R.: <i>Design of Construction and Process Operations</i>, J. Wiley, N. York, 1996.</li><li>Kohlas, J.: <i>Stochastische Methoden des O. R.</i>, Teubner, Stuttgart, 1998.</li><li>REFA in der Baupraxis, ZTV, Frankfurt/M, 1984.</li></ol>
--

### 1.6 Dopunska literatura

<ol style="list-style-type: none"><li>Frey, S.: <i>Plant Layout</i>, C. Hanser, Muenchen, 1995.</li><li>Gordon, G.: <i>Systemsimulation</i>, Prentice Hall, New Jersey, 1992.</li></ol>
---

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Izrada seminarskog rada omogućuje kvalitetan način praćenja i poticanja te usmjeravanja studenata u istraživanju sadržaja ovog predmeta
---

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
5.01-108	<b>STRATEGIJSKI MANAGEMENT</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -OTM</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. BARBARA MEDANIĆ		Suradnici: Prof.dr.sc. ZLATKO LACKOVIĆ			

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Opća definicija strategije.  
Poslovna strategija i njene specifičnosti u građevinarstvu.  
Vrste poslovnih strategija ( tržišna, kadrovska, proizvodna.....).  
Strateški ciljevi građevinskog poslovanja ( jedno tržište, dominantni proizvod, prateća tržišta, neovisna tržišta).  
Strateško odlučivanje. Strateško planiranje.  
Implementacija strategije u tekuće upravljanje.  
Strateško upravljanje i instrumenti (organizacija i osposobljenost ljudi u organizaciji prije svega).  
Marketinška orijentacija u upravljanju i rukovođenju ukupnim poslovanjem. Posebnosti građevinskog tržišta i njegovo segmentiranje. Izazivanje potražnje, odgovornost za potražnju, interakcije potražnje i okruženja.

### 1.4 Kompetencije

Student mora znati o kojim čimbenicima u promjenjivom okruženju ovisi budući razvoj građevinske poslovne tvrtke, on mora razumjeti sadržaj, domet i ograničenja metoda strateškog planiranja, te se osposobiti za timsko strateško odlučivanje i upravljanje u uvjetima rizika i neizvjesnosti.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Buble i suradnici: "Strateški management", Ekonomski fakultet Split, 1998.
2. Stacey,R.D.; "Strateški management i organizacijska dinamika", "MATE" Zagreb, 1997.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Hillebrandt,P.; Cannon,J.; "The Modern Construction Firm", The Macmillan Press Ltd., London 1990.
2. Guiltinan, J.P.P.; Madden,G.W.;"Marketing Management-Strategies and Programs",Mc Graw-Hill Higher education, 1996.
3. Collins,E.G.C.;"Izazovi managementa u 21. stoljeću", izdanje MATE- Zagreb, 2002.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja i položeni ispit iz Inženjerske ekonomije.i Globalnog managementa.			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Posjećenost predavanja, aktivna participacija studenata u funkciji izrade i prezentiranja seminarskog rada, te analiza studentskih anketa o kvaliteti predavanja i drugim performansama nastavnika.

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-317	<b>METODE PROČIŠĆIVANJA OTPADNIH VODA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. DAVOR MALUS					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Otpadne vode – nastanak, sastav, dinamika; mehaničko čišćenje, biološko čišćenje, tercijarno čišćenje, napredne tehnologije. Komunalni uređaji za čišćenje otpadnih voda: planiranje, projektiranje, građenje, održavanje. Čišćenja otpadnih voda malih naselja: mali uređaji, on site treatment, alternativni postupci. Čišćenje oborinskih voda: dinamika stvaranja i ispiranja onečišćenja, najbolji postupci upravljanja. Stanje izgrađenosti UZPOV u RH, zakonske odredbe, nedostaci, inicijative.

### 1.4 Kompetencije

Cilj kolegija je studente upoznati s tehničkim i tehnološkim mogućnostima čišćenja komunalnih otpadnih voda. Obzirom da preko 40% stanovnika RH živi u malim naseljima, poseban naglasak daje se na čišćenje otpadnih voda malih naselja.

U kolegiju se studenti također upoznaju s problemom oborinskih voda s urbanih površina, te vanjskih prometnica, koje je također je potrebno čistiti.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Metcalf Eddy; Wastewater Engineering, Treatment – disposal – Reuse, McGraw-Hill, 2002.

### 1.6 Dopunska literatura

1. T.J. McGhee: Water Supply and Sewerage, McGraw-Hill, 1991.  
2. S. Tedeschi; Zaštita voda, Sveučilište u Zagrebu, 1997.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da      Pismeni:	Seminarski rad:
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Opskrba vodom i odvodnja		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz izradu individualnog seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-318	<b>UPRAVLJANJE RIJEČNIM SLIVOM</b>	2 + 2	<b>IZBORNII-H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. LIDIJA TADIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Prirodne karakteristike sliva i korištenje zemljišta. Bilanciranje voda sliva. Višenamjensko korištenje voda na slivu - hidrotehničke melioracije, vodoopskrba. Ekološki aspekti upravljanja slivom – zaštita površinskih i podzemnih voda. Problem nanosa, Revitalizacija vodotoka. Rizici od poplava i suša i njihovo minimiziranje. Suvremene metode održivog upravljanja slivom. Modeliranje riječnog sliva.

### 1.4 Kompetencije

Utvrđivanje povezanosti prirodnih karakteristika slivova s mogućnostima ljudskih aktivnosti i primjena suvremenih spoznaja u upravljanju riječnim slivom

### 1.5 Obvezna literatura

1. Brebbia, C.A.(2003): River Basin Management

### 1.6 Dopunska literatura

1. Swendsen, M:(2005): Irrigation and River Basin Management,

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: integralno gospodarenje vodama			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz izradu individualnog seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-319	<b>PROCJENA I UPRAVLJANJE EKOLOŠKIM RIZIKOM</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: prof.dr.sc. ROKO ANDRIČEVIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Definiranje pojma ekološkog rizika. Hidrološka analiza rizika, kvantifikacija rizika prekoračenja graničnih vrijednosti; Stohastički pristup analizi rizika: Identifikacija hazarda, fizikalno-kemijska svojstva i putevi izloženosti potencijalnom zagađenju u okolišu. Posebna pažnja će se posvetiti procjeni izloženosti koja sadrži: karakterizacija izvora potencijalnog zagađenja, transportni procesi pronosa zagađenja kroz različite medije (voda, tlo, zrak), modeliranje količine zagađenja na kontrolnim lokacijama i procjena nepouzdanosti. Karakterizacija rizika i odluke o upravljanju rizikom na temelju postojeće regulative. Uključivanje socijalnog i ekonomsko aspekta u načine upravljanja rizikom.

### 1.4 Kompetencije

Ovaj kolegij upoznava studenta s osnovnim principima i metodologijama u analizi ekološkog rizika te tehnikama modeliranja ekološkog rizika u praktičnim problemima. Posebno je cilj upoznavanje s načinima upravljanja rizikom i donošenje odluka za razvoj ekološke infrastrukture. Danas, već i u regulativi Republike Hrvatske, a posebno u direktivama EU, postoji obveza za analizom i procjenom rizika kao osnovnim indikatorom za prihvaćanje različitih projekata i zahvata u okolišu.

### 1.5 Obvezna literatura

1. National Research Council, 1983, Risk assessment: Managing the process, National Academy Press, Washington, D.C.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Andričević, R. And Cvetkovic, V. Evaluation of Risk from Contaminants Migrating by Groundwater, Water Resources Research, 32(3), 1996.
2. Andričević, R., Daniels, J., Jacobson, R., Radionuclide migration using travel time transport approach and its application in risk analysis, J. Of Hydrology, 163, 1994.
3. Crouch, E.A., Wilson, R., Risk/Benefit Analysis, Ballinger, Boston, MA, 1982.
4. Fishoff, B., et.al., Acceptable Risk, Cambridge University Press, New York, 1981.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz izradu individualnog seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-320	<b>POSEBNA POGLAVLJA HIDROLOGIJE</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc.VLADIMIR PATRČEVIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Primjena digitalne tehnologije u hidrološkom monitoringu. Analiza i ocjena pouzdanosti suvremenih mjernih metoda u hidrologiji. Primjena parametarske hidrologije kao zamjena nedostatka hidrološkog monitoringa. Metode i primjena. Analiza vremenskih serija hidroloških nizova. Primjena stohastičke hidrologije na velike i male slivove. Matematičko modeliranje hidroloških procesa. Upoznavanje sa poznatijim hidrološkim modelima. Statističke obrade i analize hidroloških procesa. Hidrološke prognoze.

### 1.4 Kompetencije

Produblavanje teorijske spoznaje o osnovnim hidrološkim procesima, uz osposobljavanje pristupnika da razumije i koristi odabrane hidrološke modele, te znanstveno istraživački pristup monitoringu i ocjeni pouzdanosti hidroloških parametara.

### 1.5 Obvezna literatura

1. George Fleming: Computer Simulation Techniques in Hydrology, Elsevier, 1985
2. V.T.Chow, D.R. Maidment, L.W. Mays: Applied Hydrology, McGraw Hill, 1988
3. Richard H. McCuen: Hydrologic Analysis and Design, Prentice Hall, 1989

### 1.6 Dopunska literatura

1. D. Srebrenović: Primjenjena hidrologija, Tehnička knjiga Zagreb, 1986

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Položeni ispiti Hidrologije 1 i 2			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz izradu individualnog seminarskog rada



### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-321	<b>SUSTAVNA ANALIZA U HIDROTEHNICI</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. JOSIP PETRAŠ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Opći pojmovi i povijest sistemskog inženjerstva u hidrotehnici. Definicije i klasifikacija hidrotehničkih i vodnogospodarskih sustava. Prirodni i artifičijelni dijelovi sustava. Karakteristike sustava, direktne i povratne veze u sustavu, procesi koji se odvijaju u sustavu. Adaptibilnost sustava. Entropija. Principi funkcionalnog, hijerarhijskog i ešalonskog dekomponiranja i agregiranja sustava. Gnoseološka formalizacija vodnogospodarskih ciljeva i upravljačkih zadataka. Kibernetička shema sustava. Sinergetski učinci. Principi iznalaženja optimalnih upravljačkih odluka. Sistematizacija optimalizacijskih zadataka, zadaci optimalizacijske analize i optimalizacijske sinteze. Formiranje ciljnih struktura, skupova ograničenja i kriterija valorizacije upravljačkih odluka. Pregled i primjena metoda operacijskih istraživanja u optimalizaciji vodnogospodarskih sustava. Simuliranje rada sustava, matematički simulacijski modeli. Analize pouzdanosti sustava. Informacije i informacijski sustavi u primjeni kod upravljanja vodnogospodarskim sustavima. Vodnogospodarski informacijski sustavi, informacije "on line" i banke podataka. Ekološki aspekti planiranja vodnogospodarskih sustava.

### 1.4 Kompetencije

Cilj predmeta je sustavno analitičko sagledavanje svih efekata hidroteh. zahvata i objekata, posebice glede njihovog uklapanja u okoliš tj. u prirodne eko-sustave. Značenje tog i takovog cilja ogleda se u uspješnijem gospodarenju vodnim resursima, tj. uspješnijem korištenju i zaštiti vodnih resursa u okviru prirodnih eko-sustava, kao i u zaštiti od ekscesivnog djelovanja voda, posebice poplava i erozije tla. Sustavna analiza u hidrotehnici predstavlja glavninu suvremenih znanja iz okvira Teorije hidrotehničkih sustava, a svrha je tih sadržaja upoznati studente sa sustavnim pristupom u hidrotehnici, u mjeri u kojoj će im takova stečena znanja olakšati budući znanstveni rad u domeni hidrotehničke i vodnogospodarske problematike.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Mass et al: Design of Water Resources Systems, Harvard University Press, Cambridge Ma 1970.
2. Hall, W.A., Dracup, J.A.: Water Resources Systems Engineering, Mc Graw-Hill, New York, 1970.
3. Đorđević, B.: Vodoprivredni sistemi, Naučna Knjiga, Beograd, 1990.

### 1.6 Dopunska literatura

1. D.P. Loucks: Water Resources Systems Analysis, International Institute for Hydraulic and Environmental Engineering, Delft, Netherlands.
2. Major, C.D., Lenton, L.R.: Applied Water Resources System Planning, Prentice Hall Int. London, 1979.  
Haimes, Y.Y.: Hierarchical Analyses of Water Resources Systems, Mc Graw-Hill, New York, 1977

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: redoviti predmeti hidroteh. usmjerenja		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz individualnu izradu seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-322	<b>TRANSPORTNI PROCESI U PODZEMLJU</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. ROKO ANDRIČEVIĆ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Osnove opisa podzemnih formacija s posebnim naglaskom na prirodnu heterogenost i anizotropnost. Osnovni zakoni tečenja i pronosa supstanci u podzemnim geološkim formacijama i njihovo matematičko opisivanje. Osnove geo-kemije i njeno modeliranje na skali praktičnih problema u praksi. Osnove geostatistike i njeno korištenje pri opisu heterogenosti hidrauličkih parametara podzemlja. Porozitet i odnosi tekuće i čvrste faze u poroznim sredinama. Darcy-jev zakon, hidraulička provodljivost, permabilnost i načini mjerenja, i kalibracije modela korištenih pri modeliranju transportnih procesa. Stohastički pristup opisivanju prostorne varijabilnosti i parametarske nepouzdanosti pri modeliranju osnovnih transportnih procesa. Pojam volumetrijske koncentracije i koncentracije na temelju protoka mase. Analitički modeli pri opisivanju pronosa zagađenja u podzemlju te njihova primjena u najčešćim praktičnim problemima oko tečenja i pronosa zagađenja. Kroz ovaj kolegij studentima će biti podijeljen CD s osnovnim modelima koji se direktno mogu koristiti u praktičnim problemima.

### 1.4 Kompetencije

Ovaj kolegij nudi detaljni pregled osnovnih transportnih procesa u podzemlju koji se temelje na fizikalnim i kemijskim zakonima. Posebno je naglašena komponenta prostorne varijabilnosti fizikalnih i kemijskih parametara podzemlja te njihov utjecaj na konačni rezultat. Razumijevanje osnovnih procesa koji rezultiraju tečenjem i pronosom različitih supstanci u podzemlju je ključni dio svih stručnih elaborata i studija utjecaja na okoliš koje obrađuju zahvate koji su u doticaju s podzemnom vodom. Svrha ovog kolegija je također da se studenti upoznaju s gotovim jednostavnim modelima koji se direktno mogu koristiti u praktičnim problemima ekologije podzemlja.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Andričević, R., Flow and transport in groundwater, skripta za poslijediplomsku nastavu, 1996.
2. De Marsily, G. Quantitative hydrogeology: Groundwater hydrology for engineers, Academic Press, New York, 1986.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Freeze, R.A., Cherry, J.C., Groundwater, Prentice Hall, New Jersey, 1979.
2. Andričević, R., Transport of sorbing solutes in randomly heterogeneous porous formations: spatial moments, macrodispersion, and parameter uncertainty, DRI Publication No. 45108 (DOE/NV/10845-24), June 1993

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da	Pismeni: da	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja:			

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz individualnu izradu seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-323	<b>GIS I PROSTORNA ANALIZA PODATAKA</b>	2 + 2	IZBORN -H	I - III	6,00
Nastavnik: Doc.dr.sc. TOMISLAV HENGL					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Eksperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	DA	DA	NE

### 1.3 Sadržaj predmeta

Uvod u GIS i daljinska snimanja: (prostorna analiza podataka – uzorkovanje, prostorna autokorelacija, regresijska analiza, interpolacija; digitalno modeliranje i parametarizacija reljefa; kartiranje i monitoring površinskih voda; kartiranje i monitoring podzemnih voda; integrirano gospodarenje vodama u GIS-u. U prvom dijelu kolegija studenti će biti uvedeni u osnovna načela rada sa geoinformacijskim sustavima, te u osnovna fizikalna načela satelitskih snimanja. U drugom bloku teorijskih predavanja, osnažiti će se njihovo znanje statistike te zatim proširiti odabranim poglavljima iz prostorne statistike (*spatial statistics*) kao što su metode prostornog uzorkovanja, analize i interpretacije rezultata. U sljedećem bloku, obraditi će se metodologija izrade digitalnog modela reljefa, te prezentirati mogućnosti modeliranja otjecanja površinskih voda. Četvrti i peti blok će se fokusirati na primijenu GIS alata u kartiranju i monitoringu vodnih resursa (monitoring voda podrazumijeva praćenje vodnih resursa kroz vrijeme). Monitoring površinskih voda se temelji na analizi multitemporalnih snimaka – za potrebe vježbi koristiti će se snimci dvaju različitih rezolucija. Podzemne vode kartiraju se na osnovu točkastih uzoraka, tj. periodičkih piezometarskih mjerenja. U zadnjem tematskom bloku sintetizirati će se prethodna znanja te demonstrirati studentima rad u spec. GIS paketima kao što su SMS-WMS-GMS ([www.ems-i.com](http://www.ems-i.com)) ili AHAS ([www.itc.nl/research/products/ahas.asp](http://www.itc.nl/research/products/ahas.asp)). Svaki polaznik kolegija dobiti će CD-ROM sa nizom GIS paketa i pomoćnom literaturom, probnu kopiju integralnog GIS paketa (ILWIS; [www.itc.nl/ilwis/](http://www.itc.nl/ilwis/)) te radne materijale za svaki dan predavanja.

### 1.4 Kompetencije

Cilj kolegija je uvesti polaznike kolegija u načela rada sa GIS alatima sa posebnim fokusom na metodologiju analize prostornih podataka te primjenu GIS alata u kartiranju i monitoringu vodnih resursa. Osim toga cilj je kolegija obučiti studente za samostalan rad u GIS paketima.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Hengl T., 2004. Geoinformacijski sustavi u inventarizaciji prirodnih resursa. Sveučilište u Osijeku, Osijek, 350 str.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Burrough, P.A. and McDonnell, R.A., 1998. Principles of geographical information systems. Oxford University Press, Oxford, 327 pp. ([www.oup.co.uk/best.textbooks/geography/burrough/](http://www.oup.co.uk/best.textbooks/geography/burrough/))  
2. Lyon, J.G., 2003. GIS for Water Resources and Watershed Management. Taylor & Francis, London, 266 pp. ([bookshop.blackwell.com](http://bookshop.blackwell.com))

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da Pismeni: da	Seminarski rad:
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: geodezija, statistika		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Tijekom samostalnog rada na programskim zadacima

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-324	<b>EKOHIĐROLOGIJA</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. OGNJEN BONACCI					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

Predavanja	Auditorne vježbe	Ekperimentalne vježbe	Seminarski rad
DA	NE	DA	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Veza hidrologije i ekologije. Interdisciplinarnost u znanosti. Održivi razvoj. Sinteza Newtonovih i Darwinovih pristupa. Definicija ekohidrologije. Ekološki principi i pravila. Prirodna staništa i pritisak na njih. Integracijska uloga hidrološkog ciklusa. Globalna promjene klime. Poplave, plavljena i vlažna područja. Suhoća, suše i suha područja. Otvoreni vodotoci mjesta suradnje hidrologije, ekologije i biologije. Problematika određivanje ekološki prihvatljivih protoka.

### 1.4 Kompetencije

Pružanje podrške održivom razvoju i zaštiti okoliša u domeni vodnih resursa i upravljanja otvorenim vodotocima.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Bonacci O. (2003.) Ekohidrologija vodnih resursa I otvorenih vodotoka, Građevinsko arhitektonski fakultet Sveučilišta u Splitu. 486 str.

### 1.6 Dopunska literatura

1. Eagleson PS (2002) Ecohydrology, Cambridge University Press. 441 str.

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da Pismeni: ne	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Hidrologija1		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Izrada seminarskog rada

### 1.1 Opći podaci o predmetu

Oznaka	Naziv predmeta	Broj sati	Status	Semestar	ECTS
2.05-325	<b>EKSPERTNI SUSTAVI U HIDROTEHNICI</b>	2 + 2	<b>IZBORNI -H</b>	I - III	6,00
Nastavnik: Prof.dr.sc. DRAGUTIN GEREŠ					

### 1.2 Oblici izvođenja nastave

<b>Predavanja</b>	<b>Auditorne vježbe</b>	<b>Eksperimentalne vježbe</b>	<b>Seminarski rad</b>
DA	NE	NE	DA

### 1.3 Sadržaj predmeta

Umjetna inteligencija (ekspertni sustavi i neuronske mreže) kao alati za kvalitativne analize i odlučivanje: [Kognitivni procesi i informacijsko procesiranje; Ekspertni sustavi i konvencionalni programi – sinergija; Baze podataka i baze znanja]. // Teorijske osnove ekspertnih sustava: [Struktura ekspertnih sustava; Reprezentacija znanja u ekspertnim sustavima; Reprezentacija znanja bazirana na logici; Reprezentacija znanja i objektne metode (semantičke mreže, okviri i objekti); Deduktivno i induktivno zaključivanje i obrada znanja]. // Praktični aspekti primjene ekspertnih sustava. // Razvoj ekspertnog sustava i akvizicija znanja: [Sustavna analiza; Akvizicija znanja i logički dizajn; Fizički dizajn - izbor programskih jezika i alata; ljske ekspertnih sustava; izbor i prilagođavanje korisničkog interfejsa; Kodiranje, testiranje i izvodljivost ekspertnog sustava; Implementacija]. // Objektno orijentirana reprezentacija i hibridne metode: [Objektno orijentirana reprezentacija; Hibridne metode, sustavi i alati za ekspertne sustave]. // Neizvjesnost u ekspertnim sustavima: [Neizvjesnost u realnom svijetu; Proababilističke metode; Fuzzy sets i fuzzy logika; Teorija mogućnosti; Teorija dokaza]. // Procjena ekspertnih sustava.

### 1.4 Kompetencije

Kolegij pokriva teorijske osnove i praktičnu primjenu ekspertnih sustava i neuronskih mreža u hidrotehnici. Osnovni ciljevi su razvijanje sposobnosti za prepoznavanje problema odlučivanja kao kvalitativnog problema, u kojem su ciljevi višekriterijalni, slabo strukturirani a ograničenja kompleksna i slabo strukturirana i u kojima se do rješenja dolazi heurističkim metodama; u obilju podataka pronaći pravila i razviti prognostičke mehanizme kojima će se procjenjivati buduća stanja sustava. Stvaranje uvjeta za suvremeno rješavanje problematike upravljanja vodnim resursima sustavnim pristupom planiranja, razvoja i upravljanja vodnogospodarskih sustava. Za rješavanje upravljačkih problema razvijaju se i koriste ekspertni sustavi, temeljeni na rezultatima razvoja umjetne inteligencije.

### 1.5 Obvezna literatura

1. Liebowitz, J.: The Handbook of Applied Expert Systems, CRC Press. ISBN: 0849331064, 1997.;
- Grbavac, V.: Informatika - računala i primjena, Školska knjiga Zagreb, 1995

### 1.6 Dopunska literatura

1. Mays,L.W. and Tung,Y.K.: Hydrosystems Engineering and Management. McGraw-Hill Inc. New York, 1992.;
2. Radovi iz časopisa: Decision Support Systems; Neural Networks World i sl.;
3. Srića, V.: Uvod u sistemski inženjering. Zagreb, 1988.//

### 1.7 Ispit

Način polaganja ispita	Usmeni: da Pismeni:	Seminarski rad: da
Uvjet za polaganje ispita / potrebna predznanja: Integralno gospodarenje vodama		

### 1.8 Način praćenja kvalitete izvedbe predmeta

Kroz individualni seminarski rad

**PRILOG 2.**

### 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>ROKO ANDRIČEVIĆ</b>		

### 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>2003.</b>

### 2.3 Kratki životopis

1980. diplomira na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, nakon čega se zapošljava na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu te započinje s stručnom i istraživačkom djelatnošću na području hidrotehnike. Po završetku poslijediplomskih studija na Građevinskom fakultetu u Zagrebu 1985 godine, odlazi na doktorske studije u Sjedinjene Američke Države na Građevinske fakultete Sveučilišta u Minnesoti i Sveučilišta u Stanfordu. Tu započinje sa znanstveno-istraživačkom djelatnošću na području vodoprivrednih sistema i stohastičke hidrologije površinskih i podzemnih voda. Sudjeluje na izradi znanstvenih i stručnih projekata dobivenih od National Scientific Foundation te Environmental Protection Agency.

Od zapošljavanja kao izvanredni profesor na Desert Research Institute, University of Nevada, Las Vegas, 1991., nastavlja s intezivnim stručnim i znanstvenim radom i nastavnom aktivnošću na području ekologije kako podzemnih tako i površinskih vodoprivrednih sistema. Kao voditelj tima od desetak znanstvenika razvija stručni i znanstveni program iz područja zbrinjavanja radioaktivnog otpada te razvojem strateških studija i programa zaštite na području «Nevada Test Site» koje je korišteno za podzemne nuklearne testove u SAD. Od 1998 dobiva zvanje redoviti profesor i zapošljava se na Građevinskom fakultetu u Splitu. Od 2002. godine nominiran je od Vlade Republike Hrvatske na mjesto pomoćnika ministra zaštite okoliša. Kao glavni i odgovorni voditelj (Principal Investigator) sudjeluje na dobivanju i izradi mnogih istraživačkih i stručnih regionalnih projekata.

### 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

Autor je preko 40 znanstvenih radova u međunarodnim časopisima i velikog broja stručnih elaborata i projekata u području ekologije, vodnih resursa i energetike.

### 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Andričević, R., J. Daniels, and R. Jacobson: Radionuclide migration using travel time transport approach and its application in risk analysis, *Journal of Hydrology*, 163, 125-145, 1994.
2. Andričević, R. and V. Cvetković: Evaluation of risk from contaminants migrating by groundwater, *Water Resources Research*, 32(3), 611-621, 1996.
3. Andričević, R.: Evaluation of sampling in the subsurface, *Water Resources Research*, 32(4), 863-875, 1996.
4. Andričević, R. and V. Cvetković: Relative dispersion for solute flux in aquifers, *Journal of Fluid Mechanics*, Vol. 361, pp. 145-174, 1998.

### 2.6 Članstva

American Geophysical Union (član od 1985), American Society of Civil Engineers (član od 1990), International Association of Hydrological Sciences (član od 1989), American Water Resources Association (član od 1991)  
Society of Civil Engineers of Split (član od 1998)

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DUBRAVKA BJEGOVIĆ</b>		<b>www.grad.hr</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>20.11.2000.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođena 1945. u Novoj Gradiški. Diplomirala na Građevinskom fakultetu u Zagrebu 1968. Magistrirala na zajedničkom kolegiju Tehnološkog i Strojarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu iz discipline Korozija i zaštita materijala 1978. Doktorirala na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1991. Voditelj znanstvenih projekata (od 1999.): a. Teorija i modeliranje zaštite armiranobetonskih konstrukcija, financirano od Ministarstva znanosti i tehnologije (MZT) za razdoblje od 1999. do 2002.; b. COST 521 – Corrosion of Steel in Reinforced Concrete Structures, financirano od EU i MZT za razdoblje od 1998. do 2002.; c. Modeliranje trajnosti armiranobetonskih konstrukcija, Hrvatsko-slovenski bilateralni program suradnje u području znanosti i tehnologije za 2001. do 2003.; d. Vatrootporni višeslojni tunelski elementi, Program TEST – tehnologijsko istraživačko – razvojni projekti HITRA MZT, 2001. – 2003.; e. Precast fire resistant segments for secondary tunnel lining, projekt EUa - EURECA, 2001.- 2003.; f. Development of corrosion testing of civil engineering materials, suradnja Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta i California State University of Northridge, USA; g. Uloga alternativnih materijala u održivom razvoju proizvodnje cementa i betona, Tehnološki projekt, MZT RH; h. TABKIMO Trajnost armiranobetonskih konstrukcija izloženih maritimnom okolišu, Ministarstvo obnove i razvitka RH; 9. COST 534 Improving anchors durability using inhibitors, projekt EU-a. Programski paketi za računalno: Bjegović, D., Krstić, V., Mikulić, D.: CLODIF - računalni program za proračun difuzije iona klorida u beton, 1993. Patenti: - USA patent No. US 6,342,101 B1 od 29. 1. 2002.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Bjegović, Dubravka; Skazlić, Marijan; Mavar, Krunoslav: Approach to Repair Strategy of Reinforced Concrete Structure, Proceedings of International Conference Structural Faults + Repair, London, 2003.
2. Bjegović, Dubravka; Stipanović, Irina; Skazlić, Marijan; Ferić, Kajo; Barbalić, Ivo. Case Study- Corrosion Monitoring in Marine Environment in Croatia, Proceedings of Eurocorr 2003, The European Corrosion Congress, Budapest, 2003. paper No. 219.
3. Skazlić, Marijan; Bjegović, Dubravka; Tvrtković, Dinko: Reactive powder concrete for better earthquake resistance, Proceeding of the fib Symposium 2003 "Concrete Structures in Seismic Regions", Athens, Greece, 2003.
4. Bjegović, Dubravka; Stipanović, Irina; Skazlić, Marijan; Szavits-Nossan, Antun; Kovačević, Meho-Saša: Znanost i tehnologija: Eureka projekt E!2823 Fire-Tunnel, Zbornik savjetovanja "Nove tehnologije u hrvatskom graditeljstvu", HDGK, Brijuni 2003. pp. 59-66.
5. Bjegović D., Skazlić M., Pičulin S.: Properties of High-Performance Hybrid Fibre-Reinforced Concrete, Second International Symposium Fibre Concrete & High Performance Concrete 2003 (FC&HPC 2003), September 24-26, 2003, Frydlant n.O., Czech Republic
6. Rosković, R; Patajac, H.; Bjegović, D: Motives of descending integration in cement-industry, Proceedings of 6<sup>th</sup> Inter. Conf.: "Organisation, Tehnology and Management in Construction", Mošćenička Draga, 2003, pp. 254-261.
7. Bjegovic, Dubravka; Šelih, Jana; Mikulić, Dunja; Stipanović, Irina: Models for service life prediction, Proceedings of the 2nd International RILEM Workshop on Life Prediction, 5-6 May 2003, Paris, pp. 13-20.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

Radovi navedeni u točki 2.4

## 2.6 Članstva

Hrvatsko društvo građevinskih inženjera i tehničara, Conditions Affecting Concrete, Tehnički odbor za beton, Tehnički odbor za otpornost gradiva na požar – predsjednik, Hrvatska akademija tehničkih znanosti – član suradnik, NACE International, Houston, Texas, USA, New York Academy of Sciences, New York, USA



## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>OGNJEN BONACCI</b>	<b><a href="mailto:bonaccio@gradst.hr">bonaccio@gradst.hr</a></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>Trajno zvanje</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 1942. u Bugojnu, Bosna i Hercegovina. Osnovno srednje obrazovanje završio u Zagrebu. Diplomirao, magistrirao i doktorirao na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1965-1969 godine zaposlen u vodoprivrednom poduzeću za sliv Save u Zagrebu, od 1970-1975 u Državnom hidrometeorološkom zavodu Zagreb, a od 1976. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu, ali i u Zagrebu, Mostaru i Osijeku.

Specijalnosti su hidrologija, hidrometrija, hidrologija krša, Gospodarenje vodama, transport sedimenata i ekohidrologija.

Sudjelovao na desetak domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata kao voditelj ili suradnik iz područja hidrologije i gospodarenja vodama i na oko 200 stručnih projekata, od toga i u inozemstvu (Alžir, Albanija, Etiopija).

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

Više od 360 objavljenih radova na hrvatskom jeziku, engleskom, njemačkom, francuskom i ruskom. Radovi objavljeni u vodećim svjetskim časopisima: Journal of Hydrology, Journal of Hydraulic Research, Hydrological Science Journal, Theoretical and Applied Climatology, Water Science and Technology, Wasserwirtschaft, Groundwater, Water Resources Bulletin, Hydrological Processes, Regulated Rivers, Hydrogeological Journal, itd. Oko 90 radova objavljeno je u zbornicima konferencija, simpozija.

Knjige: Ekohidrologija, Sveučilište u Splitu, 2003

Oborine- glavna ulazna veličina u hidrološki ciklus, Sveučilište u Splitu 1994

Karst Hydrology, Springer Verlag, 1987

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Bonacci, O: Ekohidrologija, Sveučilište u Splitu, 2003

## 2.6 Članstva

International Association of Hydrogeologists, International Association for Hydraulic Research, International Water Resources Association, International Association of Hydrological Sciences, American Geophysical Union, International Rainwater Catchment Systems Association, American Water Resources Association, British Cave Resources Association, European Geophysical Society, New York Academy of Science

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>BORIS ANDROIĆ</b>	<b>androic@grad.hr</b>	<b>www.grad.hr/metali</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>redoviti profesor u trajnom zvanju</b>	<b>13.03.2001.</b>

## 2.3 Kratki životopis

02. ožujka 1944. rođen u Vinkovcima. 1951.-1960. Osnovna škola u Zagrebu; 1960.-1965. Gimnazija u Zagrebu; 1965.-1971. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1982. Magisterij - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1986. doktorat - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1972.-1976. *Mješovita talijansko-njemačka firma u Njemačkoj* 1976.-1991. *Građevinski institut - Fakultet građevinskih znanosti Zagreb; avod za metalne konstrukcije / Grupa za sanacije, ekspertize i projektiranje*; 1992.- *Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za konstrukcije*; 1977. asistent; 1986. docent; 1992. izvanredni profesor; 1995. redoviti profesor; 2001. redoviti profesor trajno zvanje  
Nagrade: Mitgliedsurkunde aus Anlass IVBH 50 jaehrigen Bestehens, Zuerich 1979.  
Zahvalnica, Republika Hrvatska, Ministarstvo obrane, 1996.  
L'art de l'ingenieur, Editions du Centre Pompidou, Paris 1997., priznanje  
"Fran Bošnjaković" - godišnja nagrada Sveučilišta u Zagrebu 1998.  
Godišnja nagrada Hrvatskog Saveza građevinskih inženjera, 1999.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Skejić, Davor: **RELIABILITY OF SHEAR DIAPHRAGM MADE OF TRAPEZOIDAL SHEETS**, 20th Czech and Slovak National Conference "Steel Structures and Bridges 2003", Czech Technical University in Prague, Prague, Czech Republic, 2003., Proceedings, pp 493-499  
2. Androić, Boris; Džeba, Ivica; Dujmović, Darko:  
**INTERNATIONAL STRUCTURAL STEEL SECTIONS - DESIGN TABLES ACCORDING TO EC 3**  
Ernst & Sohn, A Wiley Company, Berlin, 2000., I. dio (6 poglavlja), II. dio (5 poglavlja), 679 str.  
3. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**BEISPIELE NACH EC-3, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION VON STAHLBAUTEN**  
Werner-Verlag GmbH, Düsseldorf, 2001, 5 poglavlja, 601 str.  
4. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.  
5. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Džeba, Ivica:  
**MODELIRANJE KONSTRUKCIJA PREMA EUROCODE 3**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2004., 625 str.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Skejić, Davor:  
**RELIABILITY OF SHEAR DIAPHRAGM MADE OF TRAPEZOIDAL SHEETS**  
*20th Czech and Slovak National Conference "Steel Structures and Bridges 2003", Czech Technical University in Prague, Prague, Czech Republic, 2003., Proceedings, pp 493-499*  
2. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
*IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.*  
3. Markulak, Damir; Džeba, Ivica; Androić, Boris:  
**A PROBABILISTIC EVALUATION OF THE SAFETY LEVEL OF COMPOSITE ROAD BRIDGES**  
*IABMAS 02, Barcelona, Spain, 2002., Proceedings*  
4. Puž, Goran; Androić, Boris:  
**PROBABILISTIČKI PRISTUP OSTVARIVANJU TRAJNOSTI MOSTOVA**  
*IV. radni sabor, Graditelji u obnovi Hrvatske, Društvo hrvatskih građevinskih konstruktora, Brijunski otoci, 1998., Zbornik radova, str. 113-120*  
Androić, Boris:  
5. **SAFETY INDICES OBTAINED BY CALIBRATION OF EXISTING STEEL STRUCTURES IN CROATIA**  
*Journal of Constructional Steel Research, Vol. 46 No. 1-3 (1998), Full paper on CD-ROM*

## 2.6 Članstva

Akademija tehničkih znanosti Hrvatske  
International Association for Bridge and Structural Engineering – Fellow Member  
Hrvatsko društvo građevinskih konstruktora  
European Convention for Constructional Steelwork - TC6

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>PETAR BRANA</b>	<b><a href="mailto:pbrana@most.gfos.hr">pbrana@most.gfos.hr</a></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>20.05.2003.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen je u Derventi 20. kolovoza 1945. godine. Tehničku školu završio je u Novom sadu 1965. Diplomirao je na konstruktivnom odsjeku Građevinskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu 1970. iz oblasti fundiranja. Poslijediplomski studij iz oblasti organizacije i tehnologije građenja pohađa od 1970-72., a magistrira 1981 na Građevinskom fakultetu u Beogradu. Doktorirao je 1990. iz oblasti organizacije i tehnologije građenja. Za docenta na predmetu Proizvodni sistemi građenja na Građevinskim fakultetu u N. Sadu izabran je 1990. Na građevinskom fakultetu u Zagrebu 1993. potvrđeno mu je zvanje znanstvenog suradnika, te je upisan u Ministarstvu znanosti i tehnologije RH kao znanstveni istraživač pod br. 202300. Od 1994 -2000. godine tehnički je direktor poduzeća "Tamin" u Zagrebu. Od 1996. predaje na Građevinskom fakultetu u Osijeku. Za izvanrednog profesora, znanstvena grana organizacija građenja izabran je 2003. godine na Građevinskom fakultetu u Osijeku.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Brana, P., Sigmund, V.: Project management in Precast Concrete Construction, XIX posvetovanje organizatorjev dela v Portorožu z mednarodno udeležbo., 29-31.03.2000, page: 354-364,
2. Brana, P., Sigmund, V.: Model for Simulating the Work of Tower Cranes First A. Caquot International Conference of Modeling and Simulation in Civil Engineering, Paris, 3-5.10.2001
3. Brana, P., Čulo, K.: Project managing in Construction Preparation 2<sup>nd</sup> SENET Conference on Project Management, 17-19.04.2002, Cavtat, Croatia CAPM & IPMA & CIB Proceedings,
4. Brana, P., Sigmund, V., Vidaković, D.: Rough Planning Process of the Construction Projects 2<sup>nd</sup> SENET Conference on Project Management, 17-19.04.2002, Cavtat, Croatia CAPM & IPMA & CIB Proceedings,
5. Brana, P., Čulo, K., Sigmund, V.: Simulating Cycle Duration of Tower Cranes Operations 12th Int. Conf. on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, July 15-17, 2002, Dresden
6. Sigmund, D., Sigmund, V., Brana, P.: Adoptable Building by Use of R/C Sandwich-Panels, 1st DAAAM Int. Conf. on Advanced Technologies for Developing Countries, Sept. 12-14, 2002, Slavonski Brod,
7. Brana, P., Vidaković, D., Knežiček, T.: Modelling The Concrete Transfer Process with a Tower Crane, 3<sup>rd</sup> Int. Conf. TECHSTA 2002, Prague, Oct. 16 -18, 2002, Proceed. ISBN-80-01-02629-9, page: 30 -36
8. Brana, P., Vidaković, D., Gušić, I.: Tower Cranes Selection Regarding to Construction Technology Requirements, Mošćenička Draga, 2003.
9. Brana, P., Čačković, I.: Evaluation of Construction Technologies for Reatining Walls, 4<sup>rd</sup> International Conference TECHSTA 2004, Prague, veljača 2004.
10. Sigmund, D., Sigmund, V., Brana, P.: A Modular Coordinated Construction Process with Streaming concrete technology, ECRBM 04, Sarajevo, 20 -21. May 2004.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Brana, P.: Priprava gradbene proizvodnje "Organizacija" br. 10/1998, str. 579 -590, Kranj, Letnik 31,
2. Brana, P.: Problematika prostornog rasporeda uređenja gradilišta, "Izgradnja" br. 2/1992, str. 21-24
3. Brana, P.: Upravljanje gradbišča visoke gradnje kot proizvodnega sistema, Zbornik XVII. Posvetovanja organizatorjev dela v Portorožu "Challenges of management" 04.1998, str. 707-713,  
Radovi iz 2.4 ; 6., 7., 12., 18.

## 2.6 Članstva

CAPM - Hrvatska udruga projekt managera, Hrvatska udruga sudskih vještaka, HKGI – Hrvatska komora građevinskih inženjera

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>KSENIJA ČULO</b>	<b><u>kculo@gfos.hr</u></b>	<b>www.gfos.hr</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredna profesorica</b>	<b>1.10.2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Ksenija Čulo je rođena 21. veljače 1959. godine u Valpovu, Republika Hrvatska. Hrvatica je. Diplomirala je na Ekonomskom fakultetu u Osijeku 1981.; smjer Organizacija, magistrirala je na Ekonomskom fakultetu u Osijeku 1993., smjer Poslovna politika; doktorirala je na Ekonomskom fakultetu u Osijeku 1997. 1981.- 1982. nastavnica na Ekonomskoj školi u Osijeku; 1982.-1983. rukovoditeljica računskog centra u SIZ-u za zdravstvo, u Vinkovcima; 1983.-1993. zaposlena u Obnovi Osijek na različitim ekonomskim poslovima; 1993. zaposlena na Građevinskom fakultetu u Osijeku, asistentica na predmetima: Inženjerska ekonomija i Poslovanje građevinskih poduzeća; od 1998. docentica na Građevinskom fakultetu u Osijeku; od 2002. izvanredna profesorica za predmet Inženjerska ekonomija. Od 2000.-2004. prodekanica za nastavu, a u razdoblju 2004-2006. prodekanica za znanost; glavni je istraživač projekta kojeg financira Ministarstvo znanosti, prosvjete i športa; predavač je na projektu CARDS financiranom od Europske unije iz područja Menadžment u građevinarstvu; sudjeluje u izradi cost-benefit analiza u studijama zaštite okoliša; objavila je preko trideset znanstvenih, stručnih i nastavnih radova; suautorica je knjige «Građevinski inženjeri na putu u Europu»; aktivno sudjeluje u dva TEMPUS programa na teme: Osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju i Primjena Bolonjske deklaracije te je članica nacionalne skupine za provođenje Bolonjske deklaracije; sudjelovala je u radu više međunarodnih radionica na temu University Management.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Aničić, Dražen; Čulo, Ksenija: Građevinski inženjeri na putu u Europu. Osijek: Europska unija i Građevinski fakultet Osijek, 2003 (priručnik).
2. Čulo, Ksenija: Ekonomija i ekologija: Modeliranje globalnih odnosa. Informatologia. 4 (2004) , 37; 308-313
3. Čulo, Ksenija; Medanić, Barbara: Some problems of Organizing Project Management // 3rd SENET PM Conference, Project Management Paving the Way to European Union / Igor Travnik (ur.). Bratislava : Project Management Association of Slovakia - SPPR, 2004. 8-9 (međunarodna recenzija, znanstveni rad).
4. Čulo, Ksenija: Formation of the Organization of a Construction Firm in Transition Period // ICPR-17, International Conference on Production Research / Michael P. Deisenroth (ur.). Blackburg, Virginia, USA : Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg, Virginia, USA, 2003. 1-7
5. Čulo, Ksenija: Organizational Culture in Communication of the Organization with its Surrounding // New Paradigm of Industrial Engineering / Heung Suk Hwang (ur.), Jeju, Korea : Hanyang University, Cheju National University, 2004. CIE505 ; 1-7

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Čulo, Ksenija; Zlata Dolaček: Neka motrišta nastajanja rizika u građevinskom poslovanju. // Tehnički vjesnik. 8 (2001) , 1, 2; 3-7.
2. Čulo, Ksenija; Ribarović, Zoran: Managing Risks in the Construction Industry // 21. znanstvena konferenca o razvoju organizacijskih ved Management in Evropska unija / Goran Vuković (ur.). Kranj : Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede Kranj, 2002. 393-402.

## 2.6 Članstva

Hrvatsko Društvo ekonomista; Hrvatsko Društvo za organizaciju, tehnologiju i inženjersku ekonomiju; Društvo hrvatskih intelektualki

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DARKO DUJMOVIĆ</b>	<b>dujmovic@grad.hr</b>	<b>www.grad.hr/metali</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>izvanredni profesor</b>	<b>27.09.2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

19. siječnja 1954. rođen u Gospiću. 1960.-1968. Osnovna škola u Zagrebu; 1968.-1972. Gimnazija u Zagrebu; 1972.-1978. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1989. Magisterij - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1996. Doktorat - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1978.-1981. "Industrogradnja" Zagreb; 1981.-1991. Građevinski institut - Fakultet građevinskih znanosti Zagreb, Zavod za metalne konstrukcije / Grupa za sanacije, ekspertize i projektiranje; 1991.- Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za konstrukcije; 1982. asistent; 1997. viši asistent; 1999. docent; 2002. izvanredni profesor

Nagrade: Godišnja nagrada Hrvatskog Saveza građevinskih inženjera, 1999.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Androić, Boris; Džeba, Ivica; Dujmović, Darko:  
**INTERNATIONAL STRUCTURAL STEEL SECTIONS - DESIGN TABLES ACCORDING TO EC 3**  
Ernst & Sohn, A Wiley Company, Berlin, 2000., I. dio (6 poglavlja), II. dio (5 poglavlja), 679 str.
2. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**BEISPIELE NACH EC-3, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION VON STAHLBAUTEN**  
Werner-Verlag GmbH, Düsseldorf, 2001., 5 poglavlja, 601 str.
3. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Skejić, Davor:  
**RELIABILITY OF SHEAR DIAPHRAGM MADE OF TRAPEZOIDAL SHEETS**  
20th Czech and Slovak National Conference "Steel Structures and Bridges 2003", Czech Technical University in Prague, Prague, Czech Republic, 2003., Proceedings, pp 493-499
4. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.
5. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Džeba, Ivica:  
**MODELIRANJE KONSTRUKCIJA PREMA EUROCODE 3**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2004., 625 str.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Džeba, Ivica:  
**MODELIRANJE KONSTRUKCIJA PREMA EUROCODE 3**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2004., 625 str.
2. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.
3. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**BEISPIELE NACH EC-3, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION VON STAHLBAUTEN**  
Werner-Verlag GmbH, Düsseldorf, 2001., 5 poglavlja, 601 str.
4. Androić, Boris; Džeba, Ivica; Dujmović, Darko:  
**INTERNATIONAL STRUCTURAL STEEL SECTIONS - DESIGN TABLES ACCORDING TO EC 3**  
Ernst & Sohn, A Wiley Company, Berlin, 2000., I. dio (6 poglavlja), II. dio (5 poglavlja), 679 str.
5. Dujmović, Darko; Tkalčević, Višnja; Vera, Felipe:  
**SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD EN EDIFICIOS MONUMENTALES**  
*Ingeniería hoy, 19/2001, 47-53, Revista de la Facultad de Ingeniería Civil, Universidad del Cauca Popayan Colombia*

## 2.6 Članstva

International Association for Bridge and Structural Engineering  
European Convention for Constructional Steelwork - TWG 7.5

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>IVICA DŽEBA</b>	<b>ivci@grad.hr</b>	<b>www.grad.hr/metali</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>izvanredni profesor</b>	<b>27.09.2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

11. ožujka 1955. rođen u Zagrebu. 1961.-1969. Osnovna škola u Zagrebu; 1969.-1973. Građevinska tehnička škola u Zagrebu; 1973.-1978. Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1975.-1977. Arhitektonski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1993. Magisterij - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1996. Doktorat - Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1979.-1991. Građevinski institut - Fakultet građevinskih znanosti Zagreb; Zavod za metalne konstrukcije / Grupa za sanacije, ekspertize i projektiranje; 1991.- Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za konstrukcije 1979. asistent; 1997. viši asistent; 1999. docent; 2002. izvanredni profesor

Nagrade: Godišnja nagrada Hrvatskog Saveza građevinskih inženjera, 1999.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Androić, Boris; Džeba, Ivica; Dujmović, Darko:  
**INTERNATIONAL STRUCTURAL STEEL SECTIONS - DESIGN TABLES ACCORDING TO EC 3**  
Ernst & Sohn, A Wiley Company, Berlin, 2000., I. dio (6 poglavlja), II. dio (5 poglavlja), 679 str.
2. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**BEISPIELE NACH EC-3, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION VON STAHLBAUTEN**  
Werner-Verlag GmbH, Düsseldorf, 2001, 5 poglavlja, 601 str.
3. Markulak, Damir; Džeba, Ivica; Androić, Boris:  
**A PROBABILISTIC EVALUATION OF THE SAFETY LEVEL OF COMPOSITE ROAD BRIDGES**  
IABMAS 02, Barcelona, Spain, 2002., Proceedings (In English)
4. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.
5. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Džeba, Ivica:  
**MODELIRANJE KONSTRUKCIJA PREMA EUROCODE 3**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2004., 625 str.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Androić, Boris; Džeba, Ivica; Dujmović, Darko:  
**INTERNATIONAL STRUCTURAL STEEL SECTIONS - DESIGN TABLES ACCORDING TO EC 3**  
Ernst & Sohn, A Wiley Company, Berlin, 2000., I. dio (6 poglavlja), II. dio (5 poglavlja), 679 str.
2. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**BEISPIELE NACH EC-3, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION VON STAHLBAUTEN**  
Werner-Verlag GmbH, Düsseldorf, 2001, 5 poglavlja, 601 str.
3. Markulak, Damir; Džeba, Ivica; Androić, Boris:  
**A PROBABILISTIC EVALUATION OF THE SAFETY LEVEL OF COMPOSITE ROAD BRIDGES**  
IABMAS 02, Barcelona, Spain, 2002., Proceedings (In English)
4. Androić, Boris; Dujmović, Darko; Džeba, Ivica:  
**METALNE KONSTRUKCIJE 4**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2003., 416 str.
5. Dujmović, Darko; Androić, Boris; Džeba, Ivica:  
**MODELIRANJE KONSTRUKCIJA PREMA EUROCODE 3**  
IA Projektiranje d.o.o., Zagreb, 2004., 625 str.

## 2.6 Članstva

International Association for Bridge and Structural Engineering  
Hrvatsko društvo građevinskih konstruktora

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DRAGUTIN GERESŠ</b>	<b><u>dgeres@voda.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>2001.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Dragutin Gereš je rođen u Slavonskom Brodu, 23.2.1942. godine. Diplomirao 1966. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doktorirao 1994. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, znanstveno područje tehničkih znanosti, znanstveno polje građevinarstvo, znanstvena grana hidrotehnika. Izbior u zvanje sveučilišnog izvanrednog profesora 2001. godine. Radno iskustvo: ukupno 37 godina; od 1991. do danas Hrvatske vode, Zagreb; od 1978. do 1991. PKB-Agroinženjering, Beograd; od 1969. do 1978. Ekonomsko-tehnički zavod, Osijek; od 1966. do 1969. Baranjska vodna zajednica, Darda; Od 1975. do 1981. bio direktor projekata u Peru-u i Iraku.

Sveučilišna nastava: Građevinski fakultet Sveučilišta u Osijeku: Hidrotehnički sustavi; Rudarsko-naftno-geološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Vodoopskrba i navodnjavanje (dodiplomski i poslijediplomski studij). Objavljeni radovi i publikacije: Urednik 4 knjige: Održivi razvoj i upravljanje vodama, 1995; Hidrološke prognoze i hidrološke podloge za upravljanje vodama, na engleskom jeziku, 1998; Hrvatske vode od Jadrana do Dunava, 1999; Hrvatske vode u 21 stoljeću, 2003. Autor preko 25 poglavlja u knjigama, od 1987. do 2003., autor preko 80 stručnih i znanstvenih radova objavljenih u domaćim i stranim publikacijama, od 1983. do danas. Aktivno sudjeluje na domaćim i inozemnim znanstvenim i poslovnim skupovima.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Gereš, Dragutin; Rubinić, Josip; Ožanić, Nevenka: Ecological incidents in Northern Adriatic Karst (Croatia). // Water science and technology. 42 (2000.), 1-2; 281-285 (članak, znanstveni rad).
2. Gereš, Dragutin. Održivo iskorištavanje vode u Hrvatskoj i u Europi. // Gradjevinar. 54 (2002.), 6; 345-353 (pregledni rad, znanstveni rad).
3. Gereš, Dragutin. Održivi razvoj vodnih resursa i vodnog gospodarstva, I dio. // Hrvatska vodoprivreda. XIII (2004.), 134; 25 - 29 (članak, znanstveni rad).

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

Dragutin Gereš objavio je više od 200 znanstvenih i stručnih radova u domaćim i međunarodnim časopisima ili zbornicima sa skupova. U Hrvatskoj znanstvenoj bibliografiji upisani su radovi:

Poglavlja u knjizi (33)  
Skripta i udžbenici (8)  
Znanstveni radovi u CC časopisima (1)  
Radovi u ostalim časopisima (37)  
Radovi u časopisu navedenom u Pravilniku iz NN 2/97 (8)  
Pozvana predavanja na skupovima (10)  
Ostali radovi u zbornicima skupova (32)  
Sažeci u zbornicima skupova i neobjavljeni radovi (12)  
Radovi u zbornicima skupova s međunar.rec. (22)  
Ostali radovi (2)

## 2.6 Članstva

Hrvatsko društvo za odvodnju i navodnjavanje; Hrvatsko društvo građevnih inženjera, Hrvatsko hidrološko društvo, Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora. Član je hrvatskog komiteta za suradnju s Međunarodnim hidrološkim programom. Član je International association of hydrogeologists -IAH, United Kingdom. Član je National Geographic Society, USA. Član je redakcijskog odbora znanstvenog časopisa Hrvatske vode od 1993. godine i redakcijskog odbora znanstvenog časopisa Građevinar od 1996. godine.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>IVICA GULJAŠ</b>	<b><a href="mailto:iguljas@gfos.hr">iguljas@gfos.hr</a></b>	<b><a href="http://www.gfos.hr">www.gfos.hr</a></b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>docent</b>	<b>26.4.2005.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 25. siječnja 1966. god. u Batini, Republika Hrvatska, gdje je pohađao i završio osnovnu školu. Srednju matematičko-informatičku školu završio 1985. god. Iste godine upisuje Građevinski fakultet u Osijeku da bi nakon treće godine studija, prešao na Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu gdje je i diplomirao 1992. godine na konstruktorskom usmjerenju iz područja Teorije elastičnosti. Godine 1992. upisuje poslijediplomski studij na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Tehnička mehanika i nosive konstrukcije, usmjerenje Otpornost materijala. Magistarski rad pod naslovom «Ispitivanje parametara mehanike loma metodom cijepanja» obranio je 1998. godine pod mentorstvom prof.dr.sc. Krešimira Hermana i stekao zvanje magistra znanosti iz područja građevinarstva. Disertaciju pod naslovom «Proračun zgrada od armiranobetonskih zidova u skladu s očekivanim potresnim odzivom», pod mentorstvom prof.dr.sc. Vladimira Sigmunda, obranio je 31. kolovoza 2004. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Osijeku. Zaposlen je na Građevinskom fakultetu u Osijeku od 1992. godine gdje je sudjelovao u održavanju nastave iz predmeta Stabilnost i dinamika konstrukcija, plošni nosači, ispitivanje konstrukcija, gradiva. Objavio je dvadesetak znanstvenih radova u zemlji i inozemstvu. Govori engleski i mađarski jezik.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Sigmund, V.; Guljaš, I.; Stanić, A.; Nelinearni odgovor konstrukcija dimenzioniranih hrvatskim i europskim normama, Građevinar 54 (2002) 1, str. 1-13, Zagreb, 2002.
2. Sigmund, V.; Guljaš, I.; Stanić, A.: Comparison of the Seismic Response of Structures Designed According to HRN and EC8, The Twelfth European Conference on Earthquake Engineering, 9-13. September 2002, London, UK, 2002.
3. Sigmund, Vladimir; Brana, Petar; Guljaš, Ivica; Zovkić, Jurko; Stanić, Andreas: Evaluation of the Structural State by Vibration Measurements, 1st Symposium Computing in Engineering Faculty of Civil Engineering, University of Zagreb, Zagreb, Hrvatska : Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2003. str. 67-75.
4. Stanić, A.; Sigmund, V.; Guljaš, I.: Behavior of the Walls Under In-plane Horizontal Loadings, Fib-Symposium: Concrete Structures in Seismic Regions. Athens: Tech. Ch. of Greece, 2003; p. 224-225.
5. Stanić, A.; Sigmund, V.; Guljaš, I.: Seismic capacity of Structural Elements Using Neural Networks, 13<sup>th</sup> World Conference on Earthquake Eng, Conference Proceedings, Vancouver, Canada, 2004; p. 403-410.
6. Guljaš, I.; Sigmund, V.: Simplified performance Based Design Procedure of Wall Buildings, Durability and Maintenance of Concrete Structures; Proceedings of the International Symposium organized by Croatian Society of Structural Engineers and Austrian Society for Concrete and Construction Technology, Dubrovnik, Croatia, October 21-23. 2004. p. 209-216.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Herman, K.; Sigmund, V.; Guljaš, I.: Stability Studies of Water Tower's Vertical Flanges, IABSE Symposium "Structures for the Future – The Search for Quality", Rio de Janeiro, August 1999, IABSE Report Volume 83, p.192-193 + CD ROM, Zurich, 1999.
2. Sigmund, Vladimir; Brana, Petar; Guljaš, Ivica; Zovkić, Jurko; Stanić, Andreas: Metodologija procjene stanja građevinskih konstrukcija, Zlatni sabor Hrvatskog društva građevinskih konstruktora / Jure Radić (ur.). Zagreb, Hrvatska : HDGK, 2003. str. 361-369.

## 2.6 Članstva

Hrvatski savez građevinskih inženjera, Hrvatsko društvo građevinskih konstruktora, Hrvatsko društvo za mehaniku



## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>TOMISLAV HENGL</b>	<b><u>hengl@pfos.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>docent</b>	<b>2004.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Tomislav Hengl rođen je 15. siječnja 1974. godine u Osijeku, gdje je završio i Prirodoslovno-matematičku gimnaziju. 1992. godine upisuje se na Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Nakon diplome 1996. godine, natječe se za stipendiju Ministarstva znanosti i tehnologije za doktorski studij u inozemstvu za potrebe obnove znanstveno-nastavnog kadra Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku. 2000. godine magistrirao je na Međunarodnom institutu za Geoinformacijsku znanosti i osmatranje Zemlje ("International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation" ili skraćeno ITC), Enschede, Nizozemska. Iste godine nastavlja sa doktorskim studijem na ITC institutu. Doktorsku disertaciju obranio je u rujnu 2003. godine i nakon toga se vraća na Sveučilište u Osijeku, gdje vodi AGIS centar – znanstveni centar specijaliziran za primjenu GIS alata u gospodarenju prirodnim resursima. Trenutno predaje u sklopu poslijediplomskog studija "Zaštita prirode i okoliša", a organizirao je i brojne tečajeve za vanjske suradnike i projektne timove. Doc.dr.sc. Tomislav Hengl objavio je kao autor i koautor ukupno 9 indeksiranih (CC) znanstvenih i desetak stručnih radova i studija. Sudjelovao je na četiri međunarodna skupa sa usmenim predavanjem. Govori tečno engleski i nešto lošije njemački i nizozemski jezik.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Hengl T., Gruber S., Shrestha D.G. (2003): Reduction of errors in digital terrain parameters used in soil-landscape modelling. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 5, in press.
2. Hengl T., Heuvelink G.M.B., Stein A. (2003): A generic framework for spatial prediction of soil variables based on regression-kriging. Geoderma, 123, in press
3. Hengl T. (2003): Pedometric mapping: bridging the gaps between conventional and pedometric approaches. PhD thesis, Wageningen University and ITC, ISBN: 90-5808-896-0.
4. Hengl T., Rossiter D.G. (2002): Supervised landform classification to enhance and replace photo-interpretation in semi-detailed soil survey. Soil Science Society of America Journal, 67(5): 1810-1822.
5. Hengl T., Jurišić M., Martinić I., Husnjak S. (2001): Satelitska navigacija (GPS) - trendovi i primjena (Satellite Navigation (GPS) - Trends and Applications) Strojarstvo, 43(1-3): 49-56.
6. Jurišić M., Hengl T., Bukvić Z., Emert R. (1998): Geoinformacijske tehnologije i gospodarenje okolišem (Geoinformation technologies and environmental management). Strojarstvo, 40(5-6): 215-220.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Hengl T. (2003): Pedometric mapping: bridging the gaps between conventional and pedometric approaches. PhD thesis, Wageningen University and ITC, ISBN: 90-5808-896-0.
2. Hengl T., Jurišić M., Martinić I., Husnjak S. (2001): Satelitska navigacija (GPS) - trendovi i primjena (Satellite Navigation (GPS) - Trends and Applications) Strojarstvo, 43(1-3): 49-56.
3. Jurišić M., Hengl T., Bukvić Z., Emert R. (1998): Geoinformacijske tehnologije i gospodarenje okolišem (Geoinformation technologies and environmental management). Strojarstvo, 40(5-6): 215-220.

## 2.6 Članstva

Int. Union of Soil Sciences, Provisional Division on Pedometrics ([www.pedometrics.org](http://www.pedometrics.org)), web administrator.  
Soil Science Society of America, USA, član., Hrvatsko tloznanstveno društvo, Zagreb, član.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>ŽELJKO KOŠKI</b>	<b><u>zkoski@gfos.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Docent</b>	<b>10.7.2001.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Željko Koški rođen je 10. svibnja 1956. Osnovnu školu i gimnaziju završio je u Osijeku. 1982. godine diplomirao je na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu. 1984. godine položio je stručni ispit za projektante i radnike koji neposredno rukovode građenjem objekata, a kao uže područje tehničke regulative polagao je Fiziku zgrade.

*Od početka 1985. radi kao viši istraživač i asistent u Građevinskom institutu Zagreb OOUR Fakultetu građevinskih znanosti Sveučilišta u Osijeku u Zavodu za zgradarstvo, ekonomiku i organizaciju građenja. Tu radi na niz stručnih poslova na području projektiranja, građevinske fizike i nadzora nad građenjem.*

1986. godine uvodi u osječki Fakultet građevinskih znanosti novu djelatnost terenskog mjerenja toplinsko-izolacijske moći arhitektonskih konstrukcija. U okviru nastavnih aktivnosti na Fakultetu vodi vježbe iz predmeta Elementi visokogradnje te vježbe i predavanja iz Građevinske fizike. Od 1986-1990. godine kao istraživač je uključen u znanstveni projekt "Štednja energije u zgradarstvu" koji je koordiniran na razini Građevinskog Instituta. . Za vrijeme domovinskog rata rukovodi adaptacijama nekih vojnih objekata u Osijeku za potrebe organiziranja zdravstvenih službi u ratnim uvjetima.

1996. godine sudjeluje u programu tehničke suradnje na području stanovanja i urbanog planiranja u Poljskoj u organizaciji Agencije za međunarodni razvoj Vlade Sjedinjenih američkih država.

1997. na Arhitektonskom fakultetu u Zagrebu obranio je doktorsku disertaciju na temu: Model slavonske obiteljske prigradske kuće utemeljen na analizi tradicijskog iskustva.

1999. g. na temelju Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu upisuje se u Imenik ovlaštenih arhitekata pod rednim brojem 1698.

Početkom 2001. boravi u Kopenhagenu kao polaznik tečaja Demokratskog fonda o korištenju danskih iskustava u upravljanju gradovima u organizaciji Ministarstva vanjskih poslova kraljevine Danske

2001. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docenta. Iste godine izabran je za Predsjednika društva arhitekata grada Osijeka te sudjeluje u realizaciji velikog broja gradskih projekata te u radu predsjedništva Udruženja hrvatskih arhitekata.

2002. i 2003. aktivni je sudionik Svjetskih kongresa o stanovanju u Portugalu i Kanadi.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Ž.Koški :Tradicijiska slavonska kuća i korištenje sunčevog zračenja; Građevinar, časopis hrvatskog Saveza građevinskih inženjera, Zagreb, br.9 rujan 2000. g.
2. Ž. Koški: Staklenik kao element obnove postojećih višestambenih zgrada u gradu Osijeku; World Congresson Housing; September 9.-13. 2002. Coimbra, Portugal
3. Ž. Koški: Idejni Projekt solarne kuće SOLAR-System Donjodravska obala 49 u Osijeku; 2002.
4. Ž. Koški: Idejni i Glavni projekt stambeno-poslovne zgrade u Stepinčevoj ulici br. 35 u Osijeku, 2003.
5. Ž. Koški: Idejni i Glavni projekt rekonstrukcije i dogradnje srednje škole Ivana Šveara u Ivanić Gradu, 2004.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

Radovi navedeni u točki 2.4 ; 2., 3., 4., 5.

## 2.6 Članstva

Društvo arhitekata grada Osijeka (DAO) odnosno Udruženje hrvatskih arhitekata (UHA)  
Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu  
ISES – International Solar Energy Society  
Hrvatski ogranak udruženja EUROPAN

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>ZLATKO LACKOVIĆ</b>		

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>11.1.2005.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Zlatko Lacković je rođen 11.01.1947. g. u Brođancima. Završio je osnovnu školu u Brođancima, te srednju tehničku školu u Osijeku. Nakon mature upisao je studij elektrotehnike na Univerzitetu u Novom Sadu, te diplomirao 1970. g., stekavši akademski naslov inženjera elektrotehnike. Godine 1973. upisao je studij ekonomije na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku i na njemu diplomirao 1977. g., stekavši akademski naslov diplomiranog ekonomiste. Na istom fakultetu 1979. godine upisao poslijediplomski studij iz područja "Poslovna politika" i završio ga 1982. godine, stekavši akademski stupanj magistra ekonomskih znanosti. Na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku uspješno je 11. travnja 1996. godine obranio doktorsku disertaciju "Financiranje istraživačko-razvojnog rada u investicijsko-uslužnim djelatnostima kao temeljni čimbenik poslovne strategije". Svoje temeljno obrazovanje upotunio je specijalističkim tečajevima pri Pedagoškom fakultetu u Rijeci, te dužim studijskim boravcima na više svjetskih sveučilišta u USA (Stanford-Stanford, Brekeley-San Francisko), u Kanadi (University British Columbia - Vancouver) i Njemačkoj (Pforzheim i Heidelberg), te na brojnim tehničkim i drugim visokim školama, a na dužoj specijalizaciji u Wirtschafts Univerzitetu na Institutu za mala poduzeća u Beču i pri drugim stručnim i znanstvenim udrugama, te u poznatim tvrtkama "Monting-Montage" i "Bau-montage" iz Beča, Austrija. Svoju je radnu karijeru započeo kao srednjoškolski profesor i voditelj praktičke nastave na Elektrometalskom školskom centru u Osijeku (od 1970.- 1975. godine), ali i kao vanjski suradnik na drugim srednjim školama. U razdoblju od 1975.-1980. godine radi u gospodarstvu na vanjsko-trgovinskim projektnim poslovima (Ekonomsko-tehnički zavod u Osijeku kao istraživač tržišta, te Državna služba - carina kao revizor). Od 1980. g. u svojstvu direktora radi u elektrotehničkom poduzeću "Elektrometal" iz Osijeka, a nakon pretvorbe istog, tj. od 1992. g. kao predsjednik uprave, a danas je predsjednik Nadzornog odbora. Za poslovne rezultate tvrtka Elektrometal dobila je Plaketu Hrvatske gospodarske komore, a osobno je nagrađen sa nagradom „Pečat grada Osijeka „, te nizom drugih gospodarskih i društvenih priznanja. Do sada je objavio sedamdesetak znanstvenih i stručnih radova i šest knjiga. Za svoj doprinos suradnji između gospodarstva i znanosti 2000. godine je izabran u Upravno vijeće Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Lacković, Z., Management malog poduzeća, Građevinski fakultet, Osijek, 2004.
2. Lacković Z. , Posebnosti proizvoda kao bitnog elementa marketing miksa u graditeljstvu, časopis, Ekonomski pregled, broj 7-8/2001, Zagreb, 2001, str.873-888-Izvorni znanstveni rad, ISSN 0424-7558.
3. Lacković, Z; Management of market-research processes in investment activities, Zbornik radova , 21. Znanstvena konferenca o razvoju organizacijskih ved, Portorož 2002, 27.-29. Ožujak 2002. godine,
4. Lacković, Z; Situational Analysis in a Construction Company for the Sake of a Marketing Strategy Selection, Management in razvoj organizacije, ,2003 str. 532- 541,
5. Lacković Z. "Logistika kao bitan čimbenik učinkovitosti u graditeljstvu", " Poslovna logistika u suvremenom managementu", Ekonomski fakultet, Osijek, travanj 2001 godine, str.259-276.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Lacković Z. , "Financijski kontroling u graditeljstvu", Hrvatska gospodarska revija 1, Zagreb 1998., stranice 65-72, Izvorni znanstveni rad, ISSN 1330-9145.
2. Lacković Z. "Temeljni čimbenici promocije u graditeljstvu", Poslovna analiza i upravljanje, broj 4-5, Zagreb 1998., stranice 23-29, Pregledni rad, ISSN 1330-9129.
3. Lacković, Z.; "Marketing strategija hrvatskog graditeljstva u uvjetima tranzicije", VI. tradicionalno savjetovanje HDO "Gospodrska politika Hrvatske", Opatija 1998. stranice 295-306. ISBN 953-6447-20-7.

## 2.6 Članstva

Hrvatsko društvo elektroinženjera, Hrvatsko društvo ekonomista, Hrvatsko društvo za sustave, Hrvatsko društvo održavatelja.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DAVOR MALUS</b>	<b><u>malus@grad.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>2004.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen sam 30.08.1951. u Zagrebu, Hrvatske sam narodnosti, državljanin R. Hrvatske. U Zagrebu sam završio osnovnu školu i gimnaziju. Na Fakultetu građevinskih znanosti u Zagrebu diplomirao sam 17.11.1977. godine na hidrotehničkom smjeru. 1979. godine zaposlio sam se na Fakultetu građevinskih znanosti u Zagrebu, kao pripravnik-mlađi istraživač na Odjelu za zdravstvenu hidrotehniku gdje i sada radim. U lipnju 1982. god. raspoređen sam u nastavno zvanje asistenta, a u ožujku 1985. god. na poslove višeg istraživača-asistenta na Odjelu za zdravstvenu hidrotehniku. 10.10.1985. god. magistrirao sam na Tehnološkom fakultetu u Zagrebu, grana Ekološko inženjerstvo, na temi: "Otpadne vode područja HE Dubrava", i potom 21.12.1985. bio izabran u znanstveno-nastavno zvanje asistent. Izbor za znanstvenog asistenta ponovljen je 20.12. 1990. 26.07.1991. raspoređen sam na poslove Asistenta s magisterijem. 15.11.1995. god. doktorirao sam na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, grana Sanitarna hidrotehnika na temi: "Gospodarenje izvorima vode u strategiji održivog razvoja". 25.03.1996. god. izabran sam za asistenta, a 27.05.1997. god. u suradničko zvanje višeg asistenta. 1999. godine izabran sam u zvanje docenta, a 2004. godine u zvanje izvanrednog profesora. Predajem na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju predmete iz zdravstvene hidrotehnike: Vodoopskrba i odvodnja, Zaštita voda i Znanstvena istraživanja u zdravstvenoj hidrotehnici. Živim u Zagrebu, oženjen sam i imam dvoje djece. Pišem i govorim engleski jezik.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Malus, D., Petraš, J.: Highway Runoff Treatment in Croatia, Water Supply and Water Quality, 14th International Conference, Poznan – Krakow, 2000., Proceedings, p. 311-323.
2. Vukelić, Z., Petraš, J., Malus, D.: Groundwater – The Unseen Resource and Subsurface Quality, Water Supply and Water Quality, 15th International Conference, Poznan – Krakow, 2002., Proceedings, p. 205 - 215.
3. Malus, D.: Pročišćavanje otpadnih oborinskih voda pri projektiranju prometnica, Okrugli stol: Urbana hidrologija, Split, 25. – 26. travnja 2002. Zbornik radova, str. 141.-151.
4. Čosić-Falajsig, G., Malus, D., Petrićec, M.: Importance of Protected Areas in Integrated Management, VIII International symposium on Water Management and Hydraulic Engineering. Podbanske – Slovačka, 5-9.10.2003. Proceedings, p.49 –54.
5. Malus, D., Čosić-Falajsig, G.: Wastewater Collection, Treatment and Disposal in Small Communities in Croatia. VIII International symposium on Water Management and Hydraulic Engineering. Podbanske – Slovačka, 5-9.10.2003. Proceedings, p. 243-248.
6. Petraš, J., Malus, D.: Hydrology of Detention Basins as Constituents of Flood Protection Systems of Zagreb City. VIII International symposium on Water Management and Hydraulic Engineering. Podbanske – Slovačka, 5-9.10.2003. Proceedings, p.335-352.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Malus, D.: Pročišćavanje otpadnih oborinskih voda pri projektiranju prometnica, Okrugli stol: Urbana hidrologija, Split, 25. – 26. travnja 2002. Zbornik radova, str. 141.-151.
2. Malus, D., Čosić-Falajsig, G.: Wastewater Collection, Treatment and Disposal in Small Communities in Croatia. VIII International symposium on Water Management and Hydraulic Engineering. Podbanske – Slovačka, 5-9.10.2003. Proceedings, p. 243-248.

## 2.6 Članstva

Association, Hrvatsko društvo građevinskih inženjera, Hrvatsko društvo za zaštitu voda i mora, Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>SASA MARENJAK</b>	<b><a href="mailto:Sasa.marenjak@zg.htnet.hr">Sasa.marenjak@zg.htnet.hr</a></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Docent</b>	<b>21.09.2004.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Saša Marenjak rođen je 22. travnja 1966. u Čaglinu, Požeško-Slavonska županija, Republika Hrvatska, gdje je završio i osnovnu školu. Srednju školu završio je u Zagrebu. Sveučilišni dodiplomski studij građevinarstva završio je na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1990. godine. Od 1990. do 1992. godine radi na gradilištu, kao inženjer-pripravnik u tvrtki Industrogradnja. Od 1992. godine zaposlen je kao znanstveni novak na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u Zavodu za organizaciju i ekonomiku građenja, gdje je uključen u rad na znanstveno-istraživačkom projektu Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske Održavanje objekata pod vodstvom prof.dr.sc. Marize Katavić.

Akademski stupanj magistra tehničkih znanosti iz područja građevinarstva na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu stekao je 1996. godine obranivši magistarski rad pod naslovom Planiranje i kontrola troškova i vremena, pod mentorstvom prof.dr.sc. Mladena Radujkovića.

U cilju stjecanja doktorske diplome 01.10.2000. godine odlazi na trogodišnji boravak na Sveučilište u Dundee, Faculty of Engineering and Physical Sciences, Division of Civil Engineering, te radi kao istraživač-asistent na znanstveno-istraživačkom projektu financiranom od strane Ministarstva znanosti Velike Britanije, pod mentorstvom prof.dr.sc. Malcolma Hornera. Doktorsku radnju pod naslovom A Generic Approach to Minimising Whole Life Costs in the Building Industry uspješno je obranio 7. siječnja 2004. godine.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Marenjak S., Modeli procjenjivanja troškova, Građevinar, Br. 5, svibanj 1999, str. 341-347
2. El-Haram M. A, Marenjak S., Horner R.M.W. (2002). Development of a Generic Framework for Collecting Whole Life Cost Data for the Building Industry, Journal of Quality in Maintenance Engineering, MCB University Press, Vol. 8, No. 2, pp 144-151
3. Marenjak S., El-Haram M., Horner R.M.W. (2002) Procjena ukupnih troškova projekata u visokogradnji, Građevinar, Vol. 54, Br.7, str. 393 – 401
4. Marenjak S., Horner R.M.W., El-Haram M. (2003) Privatno ulaganje za objekte visokogradnje u Hrvatskoj, Građevinar, Vol. 55, Br. 7, str. 383-389.
5. El-Haram M. A, Marenjak S., Horner R.M.W. (2001). The use of ILS techniques in the Construction Industry. The 11<sup>th</sup> MIRCE International Symposium, 2001, The MIRCE Academy , Exeter, pp 103-112.
6. El-Haram M. A, Marenjak S., Horner R.M.W. (2002) Generic Approach for Structuring WLC data for the Construction Industry, In Knezevic J. (ed.), 12<sup>th</sup> MIRCE International Symposium on System Operational Effectiveness, ISSN 1470-9171, prosinac 2002, The MIRCE Academy, pp 54-61, Exeter.
7. Marenjak S., El-Haram M., Horner R.M.W. (2003) A Generic Approach to Minimise Whole Life Costs in the Building Industry, In Greenwood, D. (ed.), 19<sup>th</sup> Annual ARCOM Conference, 3-5 September 2003, University of Brighton. Association of Researches in Construction Management, Vol. 1, 53-62, Brighton.
8. Marenjak S.: Inicijalni i ukupni troškovi građevina, Sabor Hrvatskih Graditelja; «Graditelji - nositelji razvojnih projekata R. Hrvatske», Cavtat, travanj 2004, pp. 695-702.
9. Marenjak S.: Project Manager versus Facilities Manager ; Similarities and Differences, Proceedings of the 3rd SENET PM Conference / Travnik, Igor (ur.). Bratislava : International Cost Engineering Council, Project Management Association of Slovakia, Slovak University of Technology, Faculty of Civil Engineering, 2004. 12 (1-4).

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

Radovi u točki 2.4; 3.,8.

## 2.6 Članstva

HUUP - Hrvatska udruga za upravljanje projektima, PMA - Project Management Austria, ARCOM – Association of Researchers in Construction Management

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DAMIR MARKULAK</b>	<b><a href="mailto:markulak@gfos.hr">markulak@gfos.hr</a></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Docent</b>	<b>01. 10. 2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 23. travnja 1968. g. u Osijeku. Diplomirao 1993.g. na konstruktorskom usmjerenju Građevinskog fakulteta u Zagrebu. Tijekom studija nekoliko puta nagrađivan za uspjeh u studiranju, od čega se posebno izdvaja nagrada rektora Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, te nagrada rektora Sveučilišta u Zagrebu. Po završetku dodiplomskog studija upisao poslijediplomski studij na Građevinskom fakultetu u Zagrebu, smjer Tehnička mehanika, usmjerenje Nosive konstrukcije, te se istovremeno zaposlio na Građevinskom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku. Od 1994.g. radi kao asistent na Zavodu za nosive konstrukcije i materijale, na katedri za Metalne konstrukcije. U izvođenju nastave sudjeluje kao asistent na kolegijima Metalne konstrukcije I i II na VII/1 i VI/1 stupnju, te kolegiju Informatički sustavi i primjena računala na VII/1 stupnju istog fakulteta (do šk.g. 2000/01.). Akademski stupanj magistra tehničkih znanosti iz područja građevinarstva stekao 1996. godine, obranom magistarskog rada pod naslovom "Trajnost konstrukcijskih elemenata čeličnih cestovnih mostova iz aspekta umaranja". Doktorsku disertaciju pod naslovom "Probabilistička ocjena razine sigurnosti cestovnih spregnutih mostova", obranio 2001.g., a 2002.g. izabran u zvanje docenta. Od tada preuzima nastavu iz područja metalnih konstrukcija (Metalne konstrukcije I i II) na dodiplomskom sveučilišnom studiju (VII/1) i stručnom studiju (VI/1) Građevinskog fakulteta u Osijeku. Od početka 1998. godine radi kao istraživač na znanstveno-istraživačkom projektu "Sigurnost konstrukcija iz aspekta statističkih podataka djelovanja", (šifra 082022), financiranom od Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, voditelj projekta prof. dr. sc. Boris Androić, Građevinski fakultet u Zagrebu. Radi i na tehnologijsko istraživačko-razvojnem projektu "Razvoj novih tipova dalekovodnih stupova za energetiku i komunikacije", (šifra TP-01/0082-2944), čiji je voditelj prof.dr.sc. Ivica Džeba, Građevinski fakultet u Zagrebu.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. D. Markulak, B. Androić, D. Pulić: Comparison of the fatigue load model of road bridges in Croatia corresponding to EC, Proceedings of the International Conference on «Steel Structures of the 2000's», Istanbul 2000.g., str. 293-298
2. D. Markulak, I. Džeba, B. Androić: A probabilistic evaluation of the safety level of composite road bridges, - Proceedings of IABMAS'02, First International Conference on Bridge Maintenance, Safety and Management, Barcelona, Spain, 2002
3. Džeba, D. Markulak, V. Tkalčević: Reliability indices obtained by calibration of composite structures in Croatia, 20<sup>th</sup> Czech and Slovak National Conference, Praha 2003.,str. 83-88
4. D. Markulak, B. Androić: Modeliranje stvarnog prometnog opterećenja cestovnih mostova, Građevinar 55 (2003) 3, str. 129-135

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. N. Truhar, D. Markulak, D. Varevac: Optimizing stiffnesses and positions of dampers for cables on the steel high voltage towers, Proceedings of IS-APMEF 2002, Pecs 2002.
2. D. Markulak, I. Džeba: Indeksi pouzdanosti cestovnih spregnutih mostova, Zbornik radova sa Sabora hrvatskih graditelja 2004, Cavtat, str. 465-474
3. V. Leko, D. Markulak, D. Varevac: Suvremene konstrukcije izrađene u materijalu Fe 360 i Fe 510, Zbornik radova DHGK «Suvremeni postupci izvedbe», 1995.

## 2.6 Članstva

Član Društva građevinskih inženjera Hrvatske, Hrvatskog društva za metalne konstrukcije, Hrvatskog društva za sustave (CROSS). Od 1999.g. kao ovlaštenu inženjer građevinarstva član Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građevinarstvu. Od 2000. član Tehničkog odbora DZNM/TO 167, Metalne konstrukcije.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>BARBARA MEDANIĆ</b>	<b><u>bmedanic@gfos.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor u trajnom zvanju</b>	<b>2001.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođena 26.travnja 1936.godine u Osijeku gdje je završila osnovnu i srednju školu. Na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu 1961.godine završila prvi stupanj studija. Iste je godine nastavila studij ekonomije na Ekonomskom fakultetu u Osijeku i tu 1963.godine diplomirala. Doktorat ekonomskih znanosti - znanstveno područje statistika stekla je 1967.godine na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Postdoktorski studij na području općeg managementa realizirala je 1968. i 1969. godine u okviru programa Stanford univerziteta USA i Interuniverzitetskog centra za unapređenje nauke o poslovanju bivše Jugoslavije, te stekla međunarodnu diplomu za direktore poduzeća. Neprekidno je zaposlena od 1954.godine i ima preko 50 godina radnog staža. Prvih sedam godina staža realizirala je radom u privredi, u okviru računovodstveno-financijske funkcije. Od 1961.-1964.godine radi u Institutu za ekonomiku industrije Osijek kao stručni i viši stručni suradnik. Od 1965.-1972.godine radi kao znanstveni asistent i znanstveni suradnik u Ekonomskom institutu Osijek. Od 1972.do kraja 1976.godine obavlja dužnost savjetnika za sistem, režim i politiku cijena u Saveznom zavodu za cijene Beograd. Od 1977.-1980. godine obavlja dužnost pomoćnika direktora za metodološke probleme planiranja u Zavodu za društveno planiranje Zajednice općina Osijek. Od 1980.godine do danas neprekidno radi kao izvanredni profesor, redovni profesor i redovni profesor u trajnom zvanju na Sveučilištu J.J. S. u Osijeku. Tijekom tih godina u tri je navrata bila dekan fakulteta, zatim predsjednik katedre za management u građevinarstvu., a obnaša i dužnost predstojnice Zavoda za organizaciju, tehnologiju i management od njegovog osnutka 1992.godine do danas. Inicirala je i od 1981.godine vodi istraživački projekt kontinuiteta «Dugoročni razvoj hrvatskog građevinarstva i prateće industrije». Od 1994.-2000. godine aktivno je sudjelovala u realizaciji međunarodnog projekta «Management i poduzetništvo». Ima tijesnu suradnju s Monash univerzitetom u Melburnu i Western australian univerzitetom Perth, te Sveučilištem u Bremenu. Do sada je objavila ukupno 212 radova.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Medanić,B., Čulo, K.; «Construction business quality», 6th Int. Conf. on Quality, Kuala Lumpur- Malaysia, 17-20.February 2002., pages 667-672
2. Medanić,B.; «Internacionalizacija visokoškolskog obrazovanja i obrazovna budućnost građevinarstva», «Građevinar» - Zagreb, , 54 (2002), 7;
3. Medanić, B.; Borozan,Đ.; «Okruženje i gospodarski utjecaj građevinarstva na razvitak» - hrvatski primjer, Građevinski fakultet Osijek, 2003., 35 stranica
4. Medanić, B., Psunder,M.; «The Level and the Quality of Management in Construction industry – causes and consequences», 7th Int. Conf. on Quality, Kuala Lumpur- Malaysia, Proceedings, pages 220-239.
5. Medanić,B.,Pšunder,I.,Skendrović,V.;«Neki aspekti financiranja u građevinarstvu»,Građ.fak. Osijek, 2004.
6. Medanić,B.; Čulo,K.; «Primjena statistike u građevinarstvu», «Građevinar» - Zagreb, 56 (2004), 11;
7. Medanić,B.; «Kvaliteta poslovanja građevinskih poslovnih tvrtki – I dio», «Graditelj» (2004), 7-8;
8. Medanić,B.; «Rad građevinskih tvrtki», II dio«Upravljanje građevinskim poslovanjem»,Graditelj»XI (2004),
9. Čulo, Ksenija; Medanić, Barbara: Some problems of Organizing Project Management // 3rd SENET PM Conference, Bratislava :
- 10.Medanić,B.; «Recentna razina i bonitet upravljanja i rukovođenja u hrvatskom građevinarstvu», «Ekonomski preglad», časopis Hrvatskog društva ekonomista, 56 ( u tisku), 2005.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Medanić, B.; «Management u građevinarstvu», Sveučilišta u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku- Građevinski fakulteti Zagreb, Split, Rijeka i Osijek, 1997., sveučilišni udžbenik, 368 stranica

## 2.6 Članstva

CIB – International Council for Research and Innovation in Building and Construction, Working commission 55- Construction economics, EAIE- European Assotiation for International Education Hrvatsko društvo ekonomista

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>DRAGAN MORIĆ</b>	<b><u><a href="mailto:dmoric@gfos.hr">dmoric@gfos.hr</a></u></b>	<b><u><a href="http://www.gfos.hr">www.gfos.hr</a></u></b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>11. 3. 2003.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 1953.. 1972. upisao Građevinski fakultet u Zagrebu, te 1978. diplomirao.1985. magistrirao na Fakultetu građevinskih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Doktorirao 1998. godine na Građevinskom fakultetu u Zagrebu. Od 1979.-1993. suradnik na više znanstvenih projekata:1979."Mehanička svojstva betona armiranog čeličnim vlaknima",Polytechnika Krakow,Polska 1982.-1984."Vlačna čvrstoća zidova zidanih kamenom i opekom" IGH Zagreb 1984.-1986."Potresi i dinamička svojstva cestovnih mostova", IGH Zagreb financiran od strane Ministarstva prometa SAD (Washington DC, USA)1988.-1990."Eksperimentalno i teorijsko istraživanje prefabriciranih opečnih konstrukcijskih elemenata" IGH Zagreb, 1991.-1993."Nelinearna seizmička analiza grednih mostova" IGH Zagreb.Od 1993. do 1996. godine voditelj projekta "Seizmička otpornost spomenika kulture".Od 2002. voditelj znanstvenog projekta "Spektri seizmičke oštetljivosti konstrukcija". Do 31.12.1999. godine radio u IGH u Zagrebu, Zavod za betonske i zidane konstrukcije, kao stručni savjetnik – ekspert,koordinator. Stručna djelatnost u području ispitivanja konstrukcija, seizmičkog inženjerstva, sanacije i ojačanja zidanih konstrukcija spomenika kulture, dinamike konstrukcija i proračuna konstrukcija.Od 1.1.2000. godine zaposlen na Građevinskom fakultetu Sveučilišta J.J.S. u Osijeku.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. D. Morić, M. Hadzima,Hysteretic Energy Spectrum of Regular Structures,Proceedings of the International Symposium "Durability and Maintenance of Concrete Structures",163-170,Dubrovnik, 21-23.10. 2004.
2. D. Morić, M. Hadzima, Simplified Seismic Analysis of RC Structures,Proceedings of the International Symposium "Durability and Maintenance of Concrete Structures",pgs 155-162.,Dubrovnik,21-23.10. 2004.
3. I. Netinger, D. Morić, Serviceability limit state of reinforced concrete tank, Proceedings of the International Symposium "Durability and Maintenance of Concrete Structures", pgs 217-224., Dubrovnik, 21-23.10.2004.
4. D. Varevac, D. Morić, N. Truhar, Mathematical model for calculating eigenvalues of continuous bridge girder in transversal direction, Proceedings of the International Symposium "Durability and Maintenance of Concrete Structures",pgs 147-154., Dubrovnik, Croatia, October 21-23., 2004.
5. D. Morić, M. Hadzima, D. Ivanušić, Seismic Damage Model for Regular Structures, International Journal for Engineering Modelling, 14 (2003), 1-4, pgs. 29-44. (original scientific papaer)
6. D. Morić,Floor Structures and Seismic Resistance of Cultural Heritage Stone Masonry Buildings, Publication No.3."Scientific projects",Civil Engineering Faculty University J.J.Strossmayer in Osijek, 2003.
7. D. Morić, M. Hadzima, D. Ivanušić, Seismic Damage Analysis of Reinforce Concrete Structures, Tehnički vjesnik, 9 (2002), 1.2.2002, pgs 13-26. (izvorni znanstveni rad).
8. D. Morić, M. Hadzima, D. Ivanušić, Non-linear Dynamic Response Analysis of Regular Structure Using SDOF Modelling Principies, Proceedings of International Symposium "40zh Anniversary of Pollack Mihaly College of Engineering", Pecs, Hungary, Vol 1. pgs. 170-186., 2002.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. D. Morić, Beton ojačan čeličnim vlaknima, Građevinar, Vol. 34, br. 10, 1982, str. 373-378. (pregledni rad)
2. D. Morić, Vulnerability Function for Modern R-C Shear Walls Structures Using P-d Story Diagrams, Eight European Conference on Earthquake Engineering, Lisbon, September 7-12.1986, Vol.3. pgs.6.5/17-23.
3. D. Morić, Duktilitet i seizmička otpornost armiranobetonskih konstrukcija, DGIT, Zagreb, Zbornik radova stručnog seminara "Potresno građevinarstvo", Zagreb, 1987. god.
4. Z. Sorić, D. Morić, Teorijska analiza lokalnih napona prijanjanja, Građevinar, Vol.41, No.8, 1989, str.95-102.
5. Z. Sorić, D. Morić, Reinforces Bond and Slip in Masonry- Concrete Floor Diaphragm, V North American Masonry Conference, University of Illinois at Urbana-Champaign, June, 3.-6. 1990. pgs. 1511-1522.

## 2.6 Članstva

DZNM RH TO108 Vibracije i udar, ISO-TC 108, WG 3 Vibrations of stationary structures



## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>MENSUR MULABDIĆ</b>	<b><u>leta@zq.htnet.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>26.4.2005.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 11.03.1956. u Bos. Dubici, BiH, gdje je završio gimnaziju. Diplomirao na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1978., gdje je i magistrirao 1985. te doktorirao 1992. U IGH Zagreb radio u periodu 1979-1998, kao istraživač, voditelj geotehničkog laboratorija i projektant. Razvijao i unapređivao postupke ispitivanja tla i stijena u laboratoriju i na terenu. Sudjelovao u nastavi na Građevinskom fakultetu u Zagrebu (tada FGZ Zagreb) u svojstvu asistenta i znanstvenog asistenta za predmet Mehanika tla i temeljenje u periodu 1979-1985. Boravio na znanstvenom usavršavanju u Švedskom geotehničkom institutu kao gost-istraživač, 1989-1992. Proveo oko dvije godine u inozemstvu na projektima u Alžiru kao voditelj laboratorija i tehnologije izvedbe nasutih brana i aerodroma (1984 – 1988). Područje profesionalnog interesa: geotehnika, geotehnika u zaštiti okoliša, primjena geosintetika u zahvatima u tlu, na nivou ispitivanja materijala te projektiranja i mjerenja/opažanja zahvata u tlu. Sudjelovao u brojnim znanstvenim projektima u zemlji i inozemstvu, objavio oko pedeset znanstvenih i stručnih radova. Kao projektant i savjetnik sudjelovao u brojnim projektima prometnica, nasutih brana, odlagališta otpada, stabilnosti iskopa, temeljenjima građevina te lučkim kolnicima. Član Hrvatskih tehničkih odbora za Geotehniku (TO 182) i Geosintetike (TO 221). Godinama član COST projekata europskih stručnjaka (COST 337 i COST 348). Predavač na poslijediplomskim studijima u Osijeku (Građevinski fakultet, Studij zaštite okoliša u okviru Sveučilišta JJS). Nacionalni ocjenitelj za akreditaciju geotehničkih laboratorija. Aktivan u uključivanju studenata i mladih stručnjaka u istraživačke projekte.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Mulabdić, M. i Brunčić, A. (2000.). Prilog analizi primjene dilatometra Marchetti, Građevinar, Vol 52, No. 1, pp 9-17
2. Mulabdić, M. i Glavaš, T. (2000.). Određivanje konzistentnog stanja tla, Građevinar Vol. 52, 12.2000.
3. Mulabdić, M. (2001). Settlement of a building founded on soil improved by stone columns, XV ICSMGE, Istanbul, Turkey, Proceedings, Vol 2, pp 1533-1536, Balkema, Rotterdam
4. Mulabdić, M., Sesar, S., Minažek, K. (2003). Measuring interaction in reinforced soil, Proc. XIII ECSMGE, Vol. 1, pp 843-848, Ed. Vaniček at all, Prague Aug.2003.
5. Mulabdić, M. Andričević, R. (2003). Use of solute flux approach to contaminant transport in aquifers, Proc. XIII, ECSMGE, Vol. 3, pp 233-236, Ed. Vaniček at all, Prague Aug.2003.
6. Mulabdić, M. (2004). Hrvatska iskustva u primjeni suvremenih in situ ispitivanju tla, Savjetovanje Slovenskog geotehničkog društva, Rogaška Slatina, 2004, pozivno predavanje

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Mulabdić, M., Sesar, S., Vrkljan, I., Kavur, B. (2002). Ispitivanje tla i stijena prema Eurocode 7. Priopćenja 3. Savjetovanja HUMTGI, Hvar, pp 177-189.
2. Mulabdić, M. (1994). Neki noviji postupci in situ ispitivanja tla. Znanstveno-stručno savjetovanje - Geotehnika prometnih građevina, Novigrad, Izdavač IGH, Saopćenja, knjiga 1, tisak Topograf, Velika Gorica, pp 191-201.
3. Novosel, T., Tušar, Z., Mulabdić, M., Garašić, M., Koradžija, S. (1980). Ocjena stabilnosti kosina u zasjecima (usjecima) građenih od karbonatnih stijena. V Simp. jug. društva za meh. stijena pod. radove, Split, str.185-193.

## 2.6 Članstva

HUMTGI- Hrvatska udruga za mehaniku tla i geotehničko inženjerstvo, HUMSPR – Hrvatska udruga za mehaniku stijena i podzemne radove, ISSMGE – Međunarodna udruga za mehaniku tla i geotehničko inženjerstvo, TO 182 – Tehnički odbor za geotehniku (HR), TO 221 – Tehnički odbor za geosintetike (HR)

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>VLADIMIR PATRČEVIĆ</b>	<b><u>vladimir.patrcevic@zg.htnet.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>26.4.2005.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 1946. godine u Zagrebu. Nacionalnost Hrvatska . Diplomirao na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1972. godine na hidrotehničkom usmjerenju, sa diplomskim radom iz područja hidrologije. Akademski stupanj magistra tehničkih znanosti stekao 1980. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Akademski stupanj doktora tehničkih znanosti stekao 1995. godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U znanstveno nastavno zvanje Izvanredni profesor za područje građevinarstva, znanstvena disciplina hidrotehnika, za predmet Hidrologija na Građevinskom fakultetu u Osijeku, izabran 2001. godine. Objavio je 30 radova, od čega su 24 u kategoriji znanstvenih i 6 u kategoriji stručnih radova. Od 1990. do 1995. bio je glavni istraživač na znanstveno istraživačkom projektu sufinanciranog od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske. Od 2002. godine voditelj je i glavni istraživač na znanstveno-istraživačkom projektu sufinanciranog od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske i Hrvatskih voda, Zagreb. Stalni je recenzent međunarodnog časopisa "Water International" koji izdaje IWRA. Ima ukupno 31 godine radnog staža.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

2. Patrčević, V.; Petraš, J. (2000): Utjecaj digitalne tehnologije na unapređenje hidroloških mjerenja. GRAĐEVINAR br. 2, veljača 1999., 151-158, Zagreb
3. Patrčević, V.; (2000): Recharge Groundwater with Vertical Hydrologic Processes. Annual Meeting and International Conference of the American Institute of Hydrology. Research Triangle Park, North Carolina.
4. Patrčević, V.; Maričić, S.; Mijušković-Svetinović, T. (2003): Investigation Vertical Water Balance Alluvium of the River Drava. VIII. International Symposium on Water Management and Hydraulic Engineering, 313 – 320, Podbanske, Slovaki
5. Maričić S.; Mijušković-Svetinović T.; Patrčević V. (2004): Design Storm for Osijek's Urban Drainage; XXII<sup>th</sup> Conference of the Danube Countries on Hydrological Forecasting and the Hydrological Basis of Water Management, , Brno

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Patrčević, V. (1993): Analysis of monthly evapotranspiration at the experimental infiltrometer station. International Symposium on Precipitation and Evaporation, Bratislava, Str. 36-40
2. Patrčević, V. (1997): Mathematical Model For Infiltration Evaporation Relationship. IX World Water Congress, Water Resources Outlook for the 21st. Century: Conflicts and Opportunities, volume 1, , Str. 845-848
3. Patrčević, V.; (2000): Recharge Groundwater with Vertical Hydrologic Processes. Annual Meeting and International Conference of the American Institute of Hydrology. Research Triangle Park, North Carolina.
4. Petraš J.; Patrčević V. (2004): The Assessment of erosion sediment income into water reservoir Botonega in Istria, Volume IV, 2342 – 2349, IX. International Symposium on River Sedimentation, Yichang, Hubei Province, China,

## 2.6 Članstva

International Water Resources Association (IWRA)

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>JOSIP PETRAŠ</b>	<b><u>Jpetras@grad.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor u trajnom zvanju</b>	<b>15.10.2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Josip Petraš rođen je 24. veljače 1944. g. u Virovitici, gdje je završio osnovno školovanje i 1963. g. gimnaziju. Diplomirao je na hidrotehničkom usmjerenju GF Zagrebu 21. lipnja 1969. g. kada se zaposlio u Direkciji za Savu Zagreb, gdje je radio na poslovima projektiranja hidrotehničkih objekata. Stručni ispit položio je 1972. g. Tijekom 1973. i '74. g. bio je zamjenik rukovodioca obrane od poplave rijeke Save, a 1977. g. bio je rukovodilac obrane na jednoj dionici. Od siječnja 1975. do ožujka 1976. g. boravio je s grupom stručnjaka iz Hrvatske u Iranu, gdje je radio na projektiranju, nadzoru i izvođenju irigacijskog sustava i sustava zaštite od poplava pokrajine Yiroft, potom nastavlja raditi u OVP Sava. Od 1976. do '78 g. - dopunski rad kao asistent iz predmeta Regulacije na FGZ u Zagrebu, a od 01. ožujka 1978. g. rad na neodređeno vrijeme u Zavodu za hidrotehniku istog fakulteta, sve do danas. Poslijediplomski studij završio je na FGZ 1979. g., a magistrirao na istom fakultetu 1980. g. Godine 1981. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje znanstveni asistent, a 1982. u zvanje višeg stručnog suradnika. U Republički registar znanstvenika upisan 1981. Disertaciju pod naslovom: Novi pogledi na reguliranje otvorenih vodotoka s aspekta vodoprivrednih i tehničko-ekonomskih komponenata obranio je 03. prosinca 1986. g., također na FGZ (danas: GF Zagreb). U trajno zvanje redovitog profesora izabran je 15. listopada 2002. g. Hrvatski je državljanin i Hrvat po nacionalnosti. Od početka rada u znanosti (1980.) do danas objavio ukupno 83 znanstvena rada. Bio je voditelj ukupno 7 znanstveno istraživačkih projekata, od čega su 3 projekta bila financirana od strane Ministarstva znanosti i tehnologije, a trenutno je voditelj jednog takovog projekta. Sa održavanjem predavanja u dodiplomskoj nastavi započeo je 1981. g. (predmet Regulacije) u zvanju zn. asistenta, a pod vođenjem prof. Elimira Svetličića. U dodiplomskoj nastavi održavao u različitim vremenskim periodima predavanja iz ukupno 8 hidrotehničkih predmeta, a na poslijediplomskoj od 1987. do danas iz 7 hidrotehničkih predmeta. Osim na matičnom, GF u Zagrebu održavao je nastavu kao gostujući nastavnik i na Šumarskom fakultetu u Zagrebu, te na GF u Osijeku i Fakultetu za pomorstvo i saobraćaj u Rijeci. Mentorstva: 23 diplomatska, 6 magistarskih i 2 doktorska rada. U razdoblju od 1980. do '84. g. bio je voditelj poslijediplomskog studija hidrotehnike na GF u Zagrebu.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Petraš, J., Marušić, J.: Prijedlog metodološkog pristupa izradi vodnogospodarske osnove. 2. Hrvatska Konferencija o Vodama, Dubrovnik 1999., Zbornik radova, str. 495-504
2. Petraš, J. Holjević, D., Plišić, I. : Possibilities to Estimate Soil Erosion Intensity and Sediment Transport by GIS Technology Application; 1st Int. Yellow River Forum on River Basin Management, China, October 21-24, 2003., Proc, p 421-431
3. Petraš, J., Kunštek, D. : Primjena informatičke tehnologije u parametarskom modeliranju otjecanja; 1. simpozij Računarstvo u graditeljstvu, GF Zagreb, 4.-6. prosinca 2003., Zbornik radova - str. 321-329

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Primjena informatičke tehnologije u parametarskom modeliranju otjecanja; 1. simpozij Računarstvo u graditeljstvu, GF Zagreb, 4.-6. prosinca 2003., Zbornik radova - str. 321-329

## 2.6 Članstva

Član je redakcijskog odbora znanstveno-stručnog časopisa *Hrvatske vode* i aktivan član u 8 domaćih i 3 međunarodna strukovna društava.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>VLADIMIR SIGMUND</b>	<b><u>sigmund@gfos.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Redoviti profesor</b>	<b>02.07.2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen je 1956. godine u Banja Luci. Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu stječe naziv diplomiranog inženjera 1980. godine, te magistra tehničkih znanosti 1985. godine. Doktorsku disertaciju uradio je kao Fulbright-ov stipendist na University of Illinois u Urbana-Champaignu, SAD, a obranio je 1989. na Građevinskom fakultetu u Sarajevu. Radio je u Institutu za potresno inženjerstvo i konstrukcije u Banja Luci od 1980. do 1991. godine, te kao docent na Građevinskom fakultetu u Mostaru. 1991. godine radi u GP "Tehnika" Zagreb, odjel u Frankfurtu/Majni, te 1992.-96. u projektnom birou "Büro für Tragwerksplanung" u Hanauu/Majni. Na Građevinskom fakultetu Sveučilišta J.J.Strossmayera u Osijeku radi od 1993. godine prvo kao gostujući, a od 1996. godine kao stalni djelatnik. Stručni ispit iz područja urbanizma, arhitekture i građevinarstva, smjer konstruktorski položio 1982. godine. Ovlašteni revident za mehaničku otpornost i stabilnost betonskih i zidanih konstrukcija je od 1998., te Ovlašteni inženjer za građevinarstvo od 1999. godine. Za eksperta Ujedinjenih nacija u području potresnog inženjerstva agencije UN/TARFO iz Ženeve izabran je 7. listopada 1991. godine. Tijekom 1982. godine boravi na University of California u Berkeleyu, SAD. Od vlade Japana dobiva stipendiju (JICA) za napredne studije u području dinamike konstrukcija i potresnog inženjerstva od studenog 1984. do travnja 1985. godine na International Institute of Seismology and Earthquake Engineering, Building Research Institute, Tsukuba, Japan. US National Research Council, COBASE PROGRAM koristi za izradu istraživačkog projekta i boravi na Purdue University, SAD.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Sigmund V., Guljaš I., Bošnjak M., In-plane stiffness of the Prusic vaults, IABSE Colloquium "Saving buildings in Central and Eastern Europe", Berlin, 4.-5.6.1998, IABSE Report Volume 77
2. Sigmund V., Herman K., Dynamic characteristics as indicator of structural integrity, IABSE Colloquium "Saving buildings in Central and Eastern Europe", Berlin, 4.-5.6.1998, IABSE Report Volume 77
3. Sigmund V., Herman K., Sigmund, D., Experimental and Analytical Investigation of Sandwich Panels, IABSE Symposium, "Structures for the future-The search for quality", Rio, 1999., IABSE Report, Vol. 83.
4. Herman K., Sigmund V., Stability Studies of Water Towers' Vertical Flanges, IABSE Symposium, "Structures for the future-The search for quality", Rio de Janeiro, 1999., IABSE Report, Vol. 83.
5. Sigmund V., Brana P., Herman K., Two methods for estimating nonlinear characteristics of r/c frame members, the Third Japan-Turkey Workshop on Earthquake Engineering, 21.-25.02.2000, Istanbul, Vol. 1.
6. Guljaš I., Herman K., Sigmund V.: Testing of fracture mechanical parameters in concrete by means of wedge splitting test, XX International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Chicago, 09. 2000
7. Sigmund V., Guljaš I., Brana P., Zovkić J., Pre- and Post-Test Numerical Modeling of the RC Wall Nonlinear Seismic Response, International Symposium, University of Pécs, 31.05-1.06.2002, Proceedings Vol. 1.
8. Sigmund, V., Sigmund, D., Zovkić, J., Calculation models of three layered «sandwich» panels", IV ICCSM, Bizovac, 18-20.09.2003.

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Sigmund V., Yoshimura M., Okamoto S., A SDOF Model to Analyze Earthquake Response of a Full Scale VII Story Structure, 17. Joint Meeting of US-Japan Panel on Wind and Seismic Effects, UJNR, Tsukuba, 1985.
2. Sigmund V., Comparisson of Elastic and Inelastic Methods for Evaluation of Expected Drifts During EQ, Proceedings of the IX ECEE, Moskva, 1990. Vol. 2.

## 2.6 Članstva

Član Hrvatskog društva građevinskih inženjera, Hrvatskog društva građevinskih konstruktora, Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>VLADIMIR SKENDROVIĆ</b>	<b><u><a href="mailto:vskendrovic@worldbank.org">vskendrovic@worldbank.org</a></u></b>	<b><a href="http://www.worlddbank.hr">www.worlddbank.hr</a></b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>20.5. 2003.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen 4. prosinca 1940. U Zagrebu. Gimnaziju u Zagrebu završio je s odličnim uspjehom 1959. godine i iste godine upisao se na Građevinski odjel tadašnjeg AGG fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gaje je i diplomirao je 1964. na hidrotehničkom smjeru. Završio je 1984. godine poslijediplomski studij iz prometne tehnike na Građevinskom fakultetu Sveučilista u Zagrebu. Na istom fakultetu stekao je 1987. doktorat iz tehničkih znanosti. Zaposlen je od 1965. godine i radio je na mnogim projektima u zemlji i inozemstvu. Godine 1991. izabran je na osnovi međunarodnog natječaja za tehničkog savjetnika Ujedinjenih naroda za područje infrastrukture i radio je do kraja 1998. godine za United Nations Department of Economic and Social Affairs sa sjedištem u New Yorku. Od 1999. do kraja 2002. radi kao voditelj projekata Svjetske banke u Hrvatskoj, a zatim i kao predstavnik Svjetske banke u Hrvatskoj. Od 2003. zaposlen je na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Osijeku u svojstvu izvanrednog profesora. U visokoškolskoj nastavi radi od 1979. Govori i piše engleski i njemački.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Vukmir, B., Skendrović, V.: "Koncesije i ugovaranje BOT projekata", knjiga, Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb 1999. 236 stranica.
2. Skendrović, V.: "Financiranje infrastrukturnih projekata", Zbornik Sabora Hrvatskih graditelja 2000, Cavtat 2000., 273-286.
3. Skendrović V.: "Infrastructure Project Planning and Financing", Key-note paper, 2<sup>nd</sup> SENET International Conference on Project Management, Cavtat, 2002. pp. 364-374
4. Skendrović, V.: "Uloga međunarodnih financijskih institucija u financiranju prometne infrastrukture u Hrvatskoj", Zbornik Sabora Hrvatskih graditelja, Cavtat 2004.
5. Medanić, Pšunder, Skendrović: "Financijski management u graditeljstvu", knjiga, Građevinski fakultet u Osijeku, u pripremi

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Skendrović, V.: "Upravljanje projektima", u: "Izvođenje investicijskih radova", Informator, Zagreb, 1986., 155-191.
2. Vukmir, B., Skendrović, V.: "Koncesije i ugovaranje BOT projekata", Hrvatski savez građevinskih inženjera, Zagreb 1999. 236 stranica
3. Skendrović, V., Đukan, P.: "Razvoj investicijskog projekta i uloga i značaj preinvesticijskih studija", Zbornik simpozija o pripremi investicijskih studija, Brijuni, 1989., 69-77.

## 2.6 Članstva

New York Academy of Science, New York; International Association of Project Management, Zurich; CIB (International Organization for Research and Information in Construction) Working Commission W065, Rotterdam; Hrvatska udruga za upravljanje projektima, Zagreb;

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>LIDIJA TADIĆ</b>	<b><u>ltadic@gfos.hr</u></b>	

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>docent</b>	<b>12.3. 2002.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođena sam 3.lipnja 1962. godine u Osijeku gdje završavam osnovno i srednje obrazovanje. Diplomirala sam na hidrotehničkom smjeru Građevinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1986. godine. Od 1986-1992. godine radim u JVP "Vuka" kao projektant i samostalni projektant uglavnom na poslovima projektiranja sustava za površinsku i podzemnu odvodnju i hidrotehničkih građevina. Tijekom 1989. godine polazila sam međunarodni poslijediplomski kurs "Course on Land Drainage" u Nizozemskoj u trajanju od 4 mjeseca. Od 1992. godine zaposlena sam na Građevinskom fakultetu Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku kao asistent na predmetu Hidrotehničke melioracije i meliorativna pedologija. Magistrirala je na Građevinskom fakultetu u Zagrebu 1996. godine, a doktorirala 2001.godine na istom fakultetu. Dobitnica je godišnjih nagrada Hrvatskih voda za najbolji magistarski rad, 1998. godine i najbolji doktorski rad 2001. godine s temom iz područja istraživanja voda. Od 2002. predstojnica sam Zavoda za hidrotehniku i zaštitu okoliša i nositeljica predmeta Hidromehanika i Hidrotehničke melioracije

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. Tadić, L.(2000): Indicators of Sustainable Land Management, Zbornik 20. Konferencije podunavskih zemalja, CD, 1106-1111, Bratislava.
2. Tadić, L., Marušić, J., Tadić, Z.(2001): Sustainable Development of Land Management in Croatia, 19<sup>th</sup> Regional Conference of International Commission on Irrigation and Drainage, Brno-Prag
3. Tadić, L. (2002): Environmental Impacts of Land Drainage, 40<sup>th</sup> Anniversary of Pollack Mihaly College of Engineering-International Symposium, 368-376, Pečuh, Mađarska
4. Tadić,L.,Tadić,Z., Crnčan, I., Korov,J.,(2002): Analysis of Flood Frequency on the Area of Drava River Basin, 21<sup>st</sup> Conference of Danube Countries, (Proceedings on CD), Bucharest, Romania
5. Tadić, Z.,Tadić, L.(2003):Wetland Management- Challenges and Prospective, International Conference of GIS and Remote Sensing in Hydrology, Water Resources and Environment (Proceedings on CD), Kina
6. Tadić, L.,Tadić, Z., Đuroković, Z.(2003): Suvremeni pristup hidrotehničkim melioracijama, Stručno-znanstveni skup Stanje i održivi razvoj hidromelioracijskih sustava u Hrvatskoj 28 i 29. listopada 2003, Hrvatske vode, Vol.11, broj 45, 381-388, Zagreb
7. Petošić, D., Tadić, L., Romić, D., Tomić, F.(2004): Drainage Outflow in Different Pipe-Drainage Variants on Gleyic Podzoluvisol in Sava River Valley, Irrigation and Drainage, Vol 53, No.1, 17-28

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

1. Tadić, L. (2002): Environmental Impacts of Land Drainage, 40<sup>th</sup> Anniversary of Pollack Mihaly College of Engineering-International Symposium, 368-376, Pečuh, Mađarska
2. Tadić, L.,Tadić, Z., Đuroković, Z.(2003): Suvremeni pristup hidrotehničkim melioracijama, Stručno-znanstveni skup Stanje i održivi razvoj hidromelioracijskih sustava u Hrvatskoj 28 i 29. listopada 2003, Hrvatske vode, Vol.11, broj 45, 381-388, Zagreb
3. Petošić, D., Tadić, L., Romić, D., Tomić, F.(2004): Drainage Outflow in Different Pipe-Drainage Variants on Gleyic Podzoluvisol in Sava River Valley, Irrigation and Drainage, Vol 53, No.1, 17-28

## 2.6 Članstva

Hrvatsko hidrološko društvo, Hrvatsko društvo za odvodnju i navodnjavanje, Hrvatsko tloznanstveno društvo i American Society of Agricultural Engineers.

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>STJEPAN TAKAČ</b>	<b>stakac@most.gfos.hr</b>	<b>www.gfos.hr</b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>redoviti profesor</b>	<b>10.07.2001.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Rođen je 19.12.1941 godine u Golincima, općina Donji Miholjac, Republika Hrvatska. Arhitektonsko-urbanistički fakultet upisao je u Sarajevu 1962 godine. Kao "odgovorni konstruktor" radio u projektnom birou "Arhitekt" Osijek od 1969 godine. Državni ispit položio je 1970 godine. U RO Građevinski institut Zagreb - OOUR Zavod za materijale i konstrukcije Osijek radi od 1978 godine. Poslijediplomski studij na Fakultetu građevinskih znanosti sveučilišta u Zagrebu završio je 1985 godine - smjer teorija konstrukcija - usmjerenje čista teorija konstrukcija. Doktorsku disertaciju "Prilog istraživanju plošnih drvenih konstrukcija" obranio je 31. siječnja 1992 godine na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U znanstveno-nastavno zvanje "Docenta" za područje građevinarstva, znanstvena disciplina "Nosive konstrukcije" izabran je 14.04.1993. U znanstveno-nastavno zvanje "Izvanrednog profesora" za područje građevinarstva izabran je u veljači 1998. U znanstveno-nastavno zvanje "Redovitog profesora" za znanstveno područje tehničke znanosti izabran je 10. srpnja 2001. Naziv "Ovlašteni revident" za obavljanje kontrole projekata glede "Mehaničke otpornosti i stabilnosti drvenih konstrukcija" dobio je 8. 11. 1993, 1998, 2003 godine.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina – najvažniji radovi

1. Takač, S., Bogičević, P.: Experimental Investigation of Joint Wood-Concrete Composite Structures Joined by Special Type Dowels, ICEUPT'99 (International Conference on Effective Utilization of Plantation Timber), "Timber and Wood Composites for the Next Century", Chi-Tou, Taiwan, ROC May 21-23. 1999,
2. Steffens, K., Takač, S., Delagić, A.: "Engineers in the Fight for the Survival of Nature" 6. Međunarodni znanstveni skup "Društvo i tehnologija '99, Opatija 28.-30.06.1999, zbornik Informatologija Vol.No.32(1999)
3. Takač, S., Bogičević, P.: Investigation of Highwall Carrier of Wood, IAEBSE Symposium Rio de Janeiro 1999, "Structures for the Future-The Search for Quality", Brazil, 25-27.08. 1999, Report 318 – 319, CD.
4. Takač, S., Plazibat-Lozančić, S., Bogičević, P.: Wood-Concrete Composite Structures Joined by Special Type Dowels, "1 st RILEM Symposium on Timber Engineering, Stockholm, Sweden, 13-15 September, 1999, RILEM Publications 255 – 262.
5. Takač, S., Lozančić, S., Bogičević, P. "Gradnja drvenih mostova u Hrvatskoj" 7. Međunarodni znanstveni skup "Društvo i tehnologija '2000 Opatija 28.-30.06.2000, zbornik Informatologija Vol.No.33(2000) str. 190–193,
6. Takač, S., Delagić, A., Takač, B.: "The Influence of Living Conditions on Human Mental Health" International Conference Sustainable Building 2000, Maastricht 22–25.10.2000, the Netherlands, Proceedings 368-370.
7. Takač, S., Matošević, Đ., Bogičević, P.: Rheological Research of Sliding Modulus of the Wood-Concrete Connection, "IABSE, AIPCE, IVBH CONFERENCE LAHTI 2001, Innovative Wooden Structures and Bridges, Lahti, Finska, 29-31 kolovoz 2001, IABSE REPORTS – RAPPORTS AIPCE – IVBH REPORTS str. 495 – 500.
8. Takač, S., Matošević, Đ., Bogičević, P.: Numerical modeling of wood-concrete composite structures joints, International RILEM Symposium, Joints in Timber Structures, Stuttgart 12-14 September 2001, RILEM Proceedings PRO 22 str. 273 – 281.
9. Takač, S.: Drvo sirovina budućnosti, Međunarodni znanstveni skup "Društvo i tehnologija '2002 Opatija 28.-30. lipnja 2002, zbornik radova, Rijeka, 2002, str. 92 – 95,
10. Takač, S.: Građenje lijepljenim lameliranim drvetom, Međunarodni znanstveni skup "Društvo i tehnologija '2003 Opatija 28.-30.06.2003, zbornik radova, Rijeka, 2003, str. 80 – 84, Conference Paper.
11. Takač, S.: The Mental Health of People Living in Urban Conditions in the Slavonia and Baranya, 2<sup>nd</sup> International Symposium ILCDES 2003, Kuopio - Finska, 1.-3.12.2003, Symposium Proceedings.507–512.

## 2.6 Članstva

IABSE., HR. SAVEZ GRAĐ. INŽENJERA, Komore građevinara, Udruge revidenata

## 2.1 Opći podaci o nastavniku

Ime i prezime	E-mail adresa	Web stranica
<b>NINOSLAV TRUHAR</b>	<b><a href="mailto:truhar@gfos.hr">truhar@gfos.hr</a></b>	<b><a href="http://www.gfos.hr/~truhar">www.gfos.hr/~truhar</a></b>

## 2.2 Podaci o zvanju

Znanstveno-nastavno ili nastavno zvanje	Datum zadnjeg izbora
<b>Izvanredni profesor</b>	<b>11.4.2005.</b>

## 2.3 Kratki životopis

Dr. sc. Ninoslav Truhar rođen je 04.05.1963. godine u Osijeku. Do 1991. godine je živio u Dardi, gdje je završio osnovnu školu. U Osijeku je 1981. godine završio srednju školu u tadašnjem CUO " Braća Ribar " na smjeru matematike i informatike, a nakon odsluženja vojnog roka 1982. nastavio studij u Osijeku na Pedagoškom Fakultetu. Diplomirao je 1987. godine i time stekao zvanje profesora matematike i fizike. Od 1989-1991. studirao je na poslijediplomskom studiju u Novom Sadu na smjeru Numerička matematika. Svršetkom godine 1992., upisuje se na drugu godinu poslijediplomskog studija u Zagrebu na smjer Numerička matematika i matematička informatika. Godine 1995. je obranio magistarski rad pod naslovom "Perturbacije invarijantnih potprostora" na PMF-u u Zagrebu, a 2000. godine je doktorirao na PMF-u u Zagrebu s temom "Relativna perturbacijska teorija za spektralne matrične rastave" iz područja primjenjene i numeričke matematike. Godine 1997, 10.-12. mjesec, boravi kao gostujući istraživač na The Pennsylvania State University, State College, PA, SAD, a 1999.-2001. godine, je boravio na post-doktorskom usavršavanju na Lehrgebiet Mathematische Physik, Hagen, Njemačka. Od 1989 zaposlen je kao asistent na Građevinskom fakultetu u Osijeku, gdje od 2001 radi kao docent na Građevinskom fakultetu u Osijeku. Osnovna područja znanstvenog zanimanja su primijenjena i numerička matematika te matematička fizika. Objavio je 7 znanstvenih radova u časopisima s međunarodnom recenzijom citiranih u Current Contents i Science Citation Index. Objavio je 3 rada objavljenja zbornicima radova međunarodnih znanstvenih skupova i 4 stručnih radova objavljenih u domaćim časopisima. matematičara, također je član The British Computer Society i The Canadian Mathematical Society.

## 2.4 Popis radova objavljenih u posljednjih pet godina

1. N. Truhar i I. Slapničar, Relative Perturbation Bound for Invariant Subspaces of Hermitian Matrix, Glasnik Matematički, Vol. 35, No. 2:221--232 (2000) .
2. I. Slapničar i N. Truhar, Relative Perturbation Theory for Hyperbolic Eigenvalue Problem, Linear Algebra and Its Applications, 309:57--72 (2000).
3. N. Truhar i I. Slapničar, Relative Perturbation Bound for Invariant Subspaces of Graded Indefinite Hermitian Matrices, Linear Algebra and Its Applications, No. 301: pp. 171--185 (1999).
4. N. Truhar i Ren-Cang Li, A  $\sin^2 \theta$ -Theorem for Graded Indefinite Hermitian Matrices, Linear Algebra and Its Applications, No. 359(1-3):pp. 263--276 (2003).
5. I. Slapničar i N. Truhar, Relative Perturbation Theory for Hyperbolic Singular Value Problem, Linear Algebra and Its Applications, No. 358(1-3):pp. 367--386 (2003).

## 2.5 Popis objavljenih radova iz područja predmeta

- 1.N. Truhar i I. Slapničar, Relative Perturbation Bound for Invariant Subspaces of Hermitian Matrix, Glasnik Matematički, Vol. 35, No. 2:221--232 (2000) .
- 2.I. Slapničar i N. Truhar, Relative Perturbation Theory for Hyperbolic Eigenvalue Problem, Linear Algebra and Its Applications, 309:57--72 (2000).

## 2.6 Članstva

Član je Hrvatskog matematičkog društva, a trenutno obnaša dužnost predsjednika osječke podružnice udruge.