

Univerzitet u Tuzli
Rudarsko-geološko-građevinski fakultet

**NASTAVNI PLAN I SILABUSI DRUGOG CIKLUSA STUDIJA
GRAĐEVINARSTVA – USMJERENJE KONSTRUKCIJE**

Voditelj UNO Građevinske konstrukcije

Prof.dr. Damir Zenunović, dipl.inž.građ.

Tuzla, 2013.godina

1. Naziv studija

Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla, izvodit će studijski program pod nazivom **univerzitetski diplomski studij građevinarstva – usmjerenje konstrukcije.**

2. Nosilac studija

Nosilac univerzitetskog diplomskog studija građevinarstva je **Univerzitet u Tuzli, Rudarsko-geološko-građevinski fakultet Tuzla.**

3. Trajanje studija

Univerzitetski diplomski studij građevinarstva izvodit će se u **jednoj godini** u kojoj student ostvaruje **60 ECTS.**

4. Uvjeti upisa na studij

Univerzitetski diplomski studij građevinarstva mogu upisati studenti koji su odslušali i verificirali kroz završni ispit univerzitetski dodiplomski studij građevinarstva sa ostvarenih 240 ECTS.

5. Kompetencije

Student stiče diplomu **magistar građevinarstva - usmjerenje konstrukcije** i kompetencije:

- razumijevanje procesa građenja, metoda za projektiranje i dimenzioniranje,
- sposobnost projektiranja iz područja konstrukcija
- razumjevanje profesionalne prakse vezane uz industriju građevinarstva,
- razumjevanje procesa građenja, prijenosa znanja, metoda, materijala, sistema, mašina, planiranja, sigurnosti, analize i kontrole troškova,
- razumjevanje općih fenomena i problema povezanih sa građevinarstvom uz poznavanje rubnih uvjeta saradnje sa drugim naukama,
- projektiranje, izvođenje i održavanje građevinskih objekata i sistema sa stanovišta nosivosti, stabilnosti, sigurnosti, zaštite okoliša i cijena.

Nakon diplomiranja i perioda pripravnčkog rada i sticanja uvjeta za stručni ispit diplomant će biti sposoban preuzeti odgovornosti za dužnosti iz područja kompetentnosti. Koristit će stečena znanja i sposobnosti za prepoznavanje, formulisanje, primjenu i analizu problema s ciljem iznalaženja optimalnog rješenja. Osposobljen je sticati nova znanja u razvoju i metodama primjenjenog naučnog istraživanja.

Poslovi za koje je osposobljen **magistar građevinarstva**:

- samostalno rukovođenje gradilištem svih vrsta građevina i građevinskih zahvata,
- izrada građevinskih projekata i potrebne tehničke dokumentacije svih vrsta manje i srednje složenih građevina i građevinskih zahvata,
- izrada građevinskih projekata i potrebne tehničke dokumentacije, ispitivanje i kontrola kvaliteta građevinskih radova i materijala složenih građevina i građevinskih zahvata iz područja konstrukcija,
- koordinacija izrade složene građevinske dokumentacije,
- sudjelovanje u izradi studija i praćenje investicijskih radova u građevinarstvu,
- obrazovanje građevinske struke.

**NASTAVNI PLAN DRUGOG CIKLUSA STUDIJA GRAĐEVINARSTVA
USMJERENJE KONSTRUKCIJE
(Student stiće diplomu magistar građevinarstva – usmjerenje konstrukcije)**

I semestar

Obavezni predmeti	P	A	L	ECTS
Površinski nosači	3	0	1	6
Potresno inženjerstvo	2	0	1	5
Drvene konstrukcije II	2	0	1	5
Metalne konstrukcije II	2	0	1	5
UKUPNO	9	0	4	21

II semestar

Obavezni predmeti	P	A	L	ECTS
Betonske konstrukcije III	3	0	1	6
Mostovi II	2	0	1	5
Diplomski rad	0	0	0	28
UKUPNO	5	0	2	39



UNIVERZITET U TUZLI



RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:	
Površinski nosači	
FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	6
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	45
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr.sc. Besim Demirović, docent
ASISTENT	Dr.sc. Besim Demirović, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: Predmetni asistent:
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hajdin: Teorija površinskih nosača – ljuske, Naučna knjiga Beograd 1984. 2. Hajdin: Teorija površinskih nosača – ploče, Naučna knjiga Beograd 1989. 3. Hutton: Finite Element Analysis, Mc Graw – Hill, New York, 2004. 4. Sekulović: Metod konačnih elemenata, Građevinska knjiga Beograd 1988. 	
PREDUSLOVI	Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Statika, Otpornost materijala i Teorija konstrukcija. Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Statika, Otpornost materijala i Teorija konstrukcija.
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> - Pregled i sistematizacija metoda teorije konstrukcija za površinske modele. - Membransko stanje napreznja. - Savijanje. - Klasična i diskretna rješenja. - Metoda konačnih razlika. - Metoda konačnih elemenata. - Metoda rubnih elemenata. - Ploče. - Naborane konstrukcije izrađene od tankih ploča. - Ljuske. - Savijanje membrana. - Problemi stabilnosti i dinamike kod površinskih nosača. 	
CILJEVI KURSA	
Cilj kursa je:	
<ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize površinskih konstrukcija. - Sticanje znanja u oblasti površinskih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja napreznja i deformacija površinskih konstrukcija. - Poboľšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod površinskih konstrukcija. - Poboľšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboľšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboľšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	

OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA																	
<p>Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumjevaju svojstva nosivosti površinskih nosača. - Koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa. - Rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku. - Razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi. - Polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 																	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV) 																
<p>Predavanja i laboratorijske vježbe</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5 P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta. Projektni zadatak studenti rade u okviru laboratorijskih vježbi. Pregled i prijem projektnih zadataka vršit će se cjelokupno ili po fazama u toku nastave.</p>																	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode 																
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računске zadatke. Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa.</p> <p>Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva.</p> <p>Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>																	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Završni pismeni ispit 3. Završni usmeni ispit 																
SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA																	
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">- prisutnost na predavanjima</td> <td style="width: 50%;">do 5 bodova</td> </tr> <tr> <td>- prisutnost na vježbama</td> <td>do 5 bodova</td> </tr> <tr> <td>- aktivnost na času</td> <td>do 5 bodova</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ukupno do 15 bodova</td> </tr> <tr> <td>- završni pismeni ispit</td> <td>do 50 bodova</td> </tr> <tr> <td>- završni usmeni ispit</td> <td>do 35 bodova</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ukupno do 85 bodova</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Ukupno 100 bodova</td> </tr> </table>		- prisutnost na predavanjima	do 5 bodova	- prisutnost na vježbama	do 5 bodova	- aktivnost na času	do 5 bodova	Ukupno do 15 bodova		- završni pismeni ispit	do 50 bodova	- završni usmeni ispit	do 35 bodova	Ukupno do 85 bodova		Ukupno 100 bodova	
- prisutnost na predavanjima	do 5 bodova																
- prisutnost na vježbama	do 5 bodova																
- aktivnost na času	do 5 bodova																
Ukupno do 15 bodova																	
- završni pismeni ispit	do 50 bodova																
- završni usmeni ispit	do 35 bodova																
Ukupno do 85 bodova																	
Ukupno 100 bodova																	
PREPISIVANJE	<p>Prepisivanje za vrijeme ispita ili pozajmljivanje bilo kakvih stvari i sl. nije dozvoljeno.</p> <p>Studenti koji budu kršili navedena pravila će biti odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.</p>																
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	<p>Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.</p>																



UNIVERZITET U TUZLI



RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:	
Potresno inženjerstvo	
FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr.sc. Mirsad Topalović, docent
ASISTENT	Dr.sc. Mirsad Topalović, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: Predmetni asistent:
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aničić i ostali: Zemljotresno inženjerstvo – visokogradnja, Građevinska knjiga Beograd 1990. 2. Čaušević: Potreno inženjerstvo, Školska knjiga, Zagreb, 2001. 3. Hrasnica: Seizmička analiza zgrada, Građevinski fakultet Sarajevo, 2005 4. Petrović; Odabrana poglavlja iz zemljotresnog građevinarstva, građevinska knjiga, Beograd, 1989. 	
PREDUSLOVI	Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Stabilnost i dinamika konstrukcija. Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Stabilnost i dinamika konstrukcija.
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> - Potresi, temeljni pojmovi, nastanak potresa, rasjedi, potresni valovi, intenzitet, magnituda, povratno razdoblje, zapis potresa, spektar potresa, seizmološka karta. - Osnove oblikovanja konstrukcija visokogradnje, oblikovanje zgrada, raspored masa, raspored krutosti, tlocrtni oblici, razdjelnice, dilatacije, krutost stropova, visina zgrada, armiranobetonske zgrade, projektiranje nosivosti za dva glavna smjera, kratki stub, ovijeni stub, zidovi ispune okvirnih sistema, mekana etaža, okvirne konstrukcije, konstrukcije sa nosivim zidovima, mješoviti sistemi, krupnopanelne zgrade, zidane zgrade, elementi zgrada, nosivi sistemi, učinak stropnih konstrukcija, mehanizmi rušenja zidova, vertikalni i horizontalni serklaži. - Seizmički proračun, načela proračuna, nosivost i duktilnost, matematičko modeliranje, spektar odziva, modalni proračun, izravni dinamički proračun. - Materijali i elementi konstrukcija pri potresu: beton izložen promjenljivom opterećenju, čelik izložen promjenljivom opterećenju, armirani beton izložen promjenljivom opterećenju, zidovi izloženi promjenljivom opterećenju, temeljno tlo izloženo promjenljivom opterećenju, Armiranobetonski elementi: Grede, Kratki nosači, nadvoji, prečke, stubovi, kratki stubovi, čvorovi okvira, zidovi, spojevi krupnih panela, nearmirano ziđe, armirano ziđe (savijanje, smicanje, granična stanja). 	
CILJEVI KURSA	
Cilj kursa je: <ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize konstrukcija izloženih potresu. - Sticanje znanja u oblasti seizmički opterećenih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja naprezanja i deformacija konstrukcija izloženih potresu. - Poboľjšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod konstrukcija izloženih potresu. 	

<ul style="list-style-type: none"> - Poboľjšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboľjšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboľjšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razumiju osnovne pojmove vezane za djelovanje potresa na objekte. - Samostalno u fazama projektiranja i proračuna te pri izradi koncepcije konstrukcije primjene koncept aseizmičkog inženjerstva. - Koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa. - Rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku. - Razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi. - Polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV)
<p>Predavanja i laboratorijske vježbe</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5 P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta. Projektni zadatak studenti rade u okviru laboratorijskih vježbi. Pregled i prijem projektnih zadataka vršit će se cjelokupno ili po fazama u toku nastave.</p>	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Auditorne vježbe (AV) - Laboratorijske vježbe (LV)
<p>Predavanja, auditorne vježbe i laboratorijske vježbe</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P), auditorne vježbe (AV) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) AV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i AV/LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5 P+5 AV/LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 AV/LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računске zadatke. Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa.</p> <p>Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva.</p> <p>Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Završni pismeni ispit 3. Završni usmeni ispit
SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - prisutnost na predavanjima do 5 bodova - prisutnost na vježbama do 5 bodova - aktivnost na času do 5 bodova <p style="text-align: center;">Ukupno do 15 bodova</p> <ul style="list-style-type: none"> - završni pismeni ispit do 50 bodova - završni usmeni ispit do 35 bodova 	

Ukupno do 85 bodova	
Ukupno 100 bodova	
PREPISIVANJE	Prepisivanje za vrijeme ispita ili pozajmljivanje bilo kakvih stvari i sl. nije dozvoljeno. Studenti koji budu kršili navedena pravila će biti odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.



UNIVERZITET U TUZLI	RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET
NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA: Drvene konstrukcije II	
FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr.sc. Zijad Požegić, docent
ASISTENT	Dr.sc. Zijad Požegić, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: Predmetni asistent:
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	zijad.pozegic@untz.ba
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eurocode 5 2. Gojković Drvene konstrukcije 3. 	
PREDUSLOVI	Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Statika, Otpornost materijala, Teorija konstrukcija, Drvene konstrukcije I. Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Drvene konstrukcije I.
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> - Pregled savremenih drvenih konstrukcija i naučna istraživanja - Posebne drvene konstrukcije (hale raspona preko 30m, zatvorena kupališta, sportske dvorane, industrijski objekti). - Istorijske građevine, utvrđivanje stanja, nosivost i upotrebljivost, postupci sanacije. - Drveni mostovi. - Požarna otpornost drvenih građevina. - Trajnost drvenih građevina. - Ispitivanje drvenih konstrukcija i ocjena njihove nosivosti i upotrebljivosti. 	
CILJEVI KURSA	
Kurs je nastavak prethodnog kursa Drvene konstrukcije I dodiplomskog studija. Prema tome, predstavlja nadogradnju stečenih saznanja studenata iz područja drvenih konstrukcija. Cilj kursa je: <ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize posebnih drvenih konstrukcija. - Sticanje znanja u oblasti posebnih drvenih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja naprežanja i deformacija posebnih drvenih konstrukcija. - Poboljšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod drvenih konstrukcija. - Poboljšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboljšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:	

<ul style="list-style-type: none"> - koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa, - rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku, - razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi i - polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV) - Individualni projekti
<p>Predavanja, laboratorijske vježbe i individualni projekti</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta.</p> <p>U toku kursa student je dužan da uradi individualni projekat. U individualnom projektu student radi analizu primjera posebne drvene konstrukcije, što je ključno za osposobljavanje studenta za rad u praksi. Student je dužan da individualni projekat uradi na laboratorijskim vježbama u toku semestra i preda predmetnom nastavniku na uvid do zadnjeg radnog dana u semestru. Ukoliko individualni projekat studenta zadovoljava tehničke uslove i kriterije programa vježbi iz predmeta student dobija 35 bodova. Ako individualni projekat nije zadovoljio student će morati izvršiti doradu i predati individualni projekat na ponovni pregled prije izlaska na završni pismeni ispit. U tom slučaju predmetni nastavnik će procijeniti koliko bodova je student zaslužio svojim radom (maksimalno 35 bodova). Za vrijeme izrade individualnog projekta predmetni nastavnik i predmetni asistent će održavati konsultacije kao pomoć u izradi.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računске zadatke (proračun drvenih konstrukcija) sa grafičkim priložima (planovi oplata i planovi armature). Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa. Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva. Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Individualni projekat 3. Završni pismeni ispit 4. Završni usmeni ispit
SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - prisutnost na predavanjima do 5 bodova - prisutnost na vježbama do 5 bodova - aktivnost na času do 5 bodova - individualni projekat do 35 bodova <p style="text-align: center;">Ukupno do 50 bodova</p> <ul style="list-style-type: none"> - završni pismeni ispit do 25 bodova - završni usmeni ispit do 25 bodova <p style="text-align: center;">Ukupno do 50 bodova</p> <p>Ukupno 100 bodova</p>	
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	<p>Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.</p>



UNIVERZITET U TUZLI



RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
Metalne konstrukcije II**

FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr.sc. Zijad Požegić, docent
ASISTENT	Dr.sc. Zijad Požegić, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: Predmetni asistent:
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	zijad.pozegic@untz.ba
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
<p>Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Buđevac, D.; Marković, Z.; Bogovac, D.; Tošić, D.: Metalne konstrukcije-osnove proračuna i konstruisanja, Beograd, 1999. 2. Buđevac, D.; Marković, Z.; Bogovac, D.; Tošić, D.: Metalne konstrukcije-Specijalna poglavlja i tehnologija izrade, Beograd, 1999. 3. Zarić, B.; Buđevac, D.; Stipanć, B.: Čelične konstrukcije u građevinarstvu, Građevinska knjiga, Beograd, 2000. 4. Androić, B.; Dujmović, D.; Džeba, I.: Metalne konstrukcije 1, Institut građevinarstva Hrvatske, Zagreb, 1994. 5. CEN – European Comitee for Standardization (2003): Eurocod 3 – Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings, prEN 1993-1-1:2003. 6. Buđevac, D.: Metalne konstrukcije u zgradarstvu, Građevinska knjiga Beograd, 2000. 7. Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis, Band 1 und Band 2, Bauwerk Verlag GmbH, Berlin 2005. 	
PREDUSLOVI	<p>Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Statika, Otpornost materijala, Teorija konstrukcija, Metalne konstrukcije I.</p> <p>Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Metalne konstrukcije I.</p>
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> - Višedjelni pritisknuti elementi, vrste i proračunski tretman. - Prostorne rešetkaste konstrukcije, vrste, značajke proračuna. - Tankostjeni profili, način izrade, vrste, specifičnosti proračuna. Zamor čelika, karakteristike proračuna. - Osnove spregnutih konstrukcija, vrste spregnutih elemenata, osnovni principi proračuna. - Protivpožarno projektiranje čeličnih konstrukcija, karakteristike čelika pri požaru, realni i standardni požar, proračun požarne otpornosti zaštićenih i nezaštićenih čeličnih konstrukcija. - Aluminij – osnovna svojstva materijala, specifičnosti oblikovanja poprečnih presjeka, osnove proračuna aluminijских konstrukcija prema EC9. - Višespratni čelični skeleti – osnove konstrukcijskog oblikovanja i proračuna. - Hale sa kranovima, specifičnosti proračuna. 	

CILJEVI KURSA	
<p>Kurs je nastavak prethodnog kursa Metalne konstrukcije I dodiplomskog studija. Prema tome, predstavlja nadogradnju stečenih saznanja studenata iz područja metalnih konstrukcija. Cilj kursa je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize posebnih metalnih konstrukcija. - Sticanje znanja u oblasti posebnih metalnih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja naprezanja i deformacija posebnih metalnih konstrukcija. - Poboljšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod metalnih konstrukcija. - Poboljšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboljšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa, - rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku, - razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi i - polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV) - Individualni projekti
<p>Predavanja, laboratorijske vježbe i individualni projekti</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta.</p> <p>U toku kursa student je dužan da uradi individualni projekat. U individualnom projektu student radi analizu primjera posebne metalne konstrukcije, što je ključno za osposobljavanje studenta za rad u praksi. Student je dužan da individualni projekat uradi na laboratorijskim vježbama u toku semestra i preda predmetnom nastavniku na uvid do zadnjeg radnog dana u semestru. Ukoliko individualni projekat studenta zadovoljava tehničke uslove i kriterije programa vježbi iz predmeta student dobija 35 bodova. Ako individualni projekat nije zadovoljio student će morati izvršiti doradu i predati individualni projekat na ponovni pregled prije izlaska na završni pismeni ispit. U tom slučaju predmetni nastavnik će procijeniti koliko bodova je student zaslužio svojim radom (maksimalno 35 bodova). Za vrijeme izrade individualnog projekta predmetni nastavnik i predmetni asistent će održavati konsultacije kao pomoć u izradi.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računске zadatke (proračun metalnih konstrukcija) sa grafičkim priložima. Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa.</p> <p>Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva.</p> <p>Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Individualni projekat 3. Završni pismeni ispit 4. Završni usmeni ispit
SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - prisutnost na predavanjima do 5 bodova - prisutnost na vježbama do 5 bodova 	

- aktivnost na času do 5 bodova - individualni projekat do 35 bodova Ukupno do 50 bodova	
- završni pismeni ispit do 25 bodova - završni usmeni ispit do 25 bodova Ukupno do 50 bodova Ukupno 100 bodova	
PREPISIVANJE	Prepisivanje za vrijeme ispita ili pozajmljivanje bilo kakvih stvari i sl. nije dozvoljeno. Studenti koji budu kršili navedena pravila će biti odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.



UNIVERZITET U TUZLI



RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

**NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:
Betonske konstrukcije III**

FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	6

SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU

Predavanja	45
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr sc. Damir Zenunović, vanredni profesor
ASISTENT	Mr.sc. Nesib Rešidbegović, asistent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: SRIJEDA 13-16 Predmetni asistent: UTORAK 15-18

DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA

Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35 320 589
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	damir.zenunovic@untz.ba
Web strana nastavnog kursa	http://damirzenunovic@hpage.com

PREPORUČENA LITERATURA

Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.

1. EN 1992-1-1:2004, Evrokod 2, Proračun betonskih konstrukcija 2006.
2. EN 1998-1:2004 Evrokod 8, Proračun seizmički otpornih konstrukcija, 2009.
3. EN1996-1-1:2005 Evrokod 6, Proračun zidanih konstrukcija, 2009.
4. EN 1994-1-1: 2004, Evrokod 4, Proračun spregnutih konstrukcija od čelika i betona, 2006.
5. Tomičić, I.: Priručnik za proračun arm. bet. konstrukcija, DHGK, Zagreb, 1993.
6. J. Radić i suradnici: Betonske konstrukcije-priručnik, Hrvatska Sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu – GF i ANDRIS, Zagreb 2006.
7. J. Radić i suradnici: Betonske konstrukcije-riješeni primjeri, Hrvatska Sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu – GF, SECON HDGK i ANDRIS, Zagreb 2006.
8. J. Radić i suradnici: Betonske konstrukcije-gradnje, Hrvatska Sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu – GF, SECON HDGK i ANDRIS, Zagreb 2008.
9. J. Radić i suradnici: Betonske konstrukcije-sanacije, Hrvatska Sveučilišna naklada, Sveučilište u Zagrebu – GF, SECON HDGK i ANDRIS, Zagreb 2010.
10. Nawy: Reinforced concrete – A Fundamental Approach, Prentice Hall, 1996.
11. Rombach: Spannbetonbau, Ernst&Sohn, 2003

PREDUSLOVI

Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Statika, Otpornost materijala, Teorija konstrukcija, Betonske konstrukcije I i Betonske konstrukcije II. Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Betonske konstrukcije I i Betonske konstrukcije II

SADRŽAJ KURSA

- Štapni modeli (Strut and Tie Model): Područja diskontinuiteta.
- Visokostijeni nosači
- Prednapregnuti beton: Vrste prednaprezanja. Stepennaprezanja. Naponska stanja. Gubitci. Granična stanja nosivosti i upotrebljivosti. Fizopodručje. Lokalna naprezanja.
- Konstruktivna pravila.

<ul style="list-style-type: none"> - Primjena armiranog betona i prednapregnutog betona u inženjerskim objektima (silosi, bunker, rezervoari, tornjevi, industrijski objekti) 	
CILJEVI KURSA	
<p>Kurs je nastavak prethodnih kurseva Betonske konstrukcije I i Betonske konstrukcije II dodiplomskog studija. Prema tome, predstavlja nadogradnju stečenih saznanja studenata iz područja betonskih konstrukcija. Cilj kursa je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize inženjerskih betonskih konstrukcija. - Sticanje znanja u oblasti inženjerskih betonskih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja naprežanja i deformacija inženjerskih betonskih konstrukcija. - Poboljšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod betonskih konstrukcija. - Poboljšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboljšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa, - rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku, - razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi i - polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV) - Individualni projekti
<p>Predavanja, laboratorijske vježbe i individualni projekti</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta.</p> <p>U toku kursa student je dužan da uradi individualni projekat. U individualnom projektu student radi analizu primjera inženjerske betonske konstrukcije, što je ključno za osposobljavanje studenta za rad u praksi. Student je dužan da individualni projekat uradi na laboratorijskim vježbama u toku semestra i preda predmetnom nastavniku na uvid do zadnjeg radnog dana u semestru. Ukoliko individualni projekat studenta zadovoljava tehničke uslove i kriterije programa vježbi iz predmeta student dobija 35 bodova. Ako individualni projekat nije zadovoljio student će morati izvršiti doradu i predati individualni projekat na ponovni pregled prije izlaska na završni pismeni ispit. U tom slučaju predmetni nastavnik će procijeniti koliko bodova je student zaslužio svojim radom (maksimalno 35 bodova). Za vrijeme izrade individualnog projekta predmetni nastavnik i predmetni asistent će održavati konsultacije kao pomoć u izradi.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računске zadatke (proračun armiranobetonskih konstrukcija) sa grafičkim priložima (planovi oplata i planovi armature). Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa.</p> <p>Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva.</p> <p>Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Individualni projekat 3. Završni pismeni ispit 4. Završni usmeni ispit

SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - prisutnost na predavanjima do 5 bodova - prisutnost na vježbama do 5 bodova - aktivnost na času do 5 bodova - individualni projekat do 35 bodova <p style="text-align: right;">Ukupno do 50 bodova</p> <ul style="list-style-type: none"> - završni pismeni ispit do 25 bodova - završni usmeni ispit do 25 bodova <p style="text-align: right;">Ukupno do 50 bodova</p> <p>Ukupno 100 bodova</p>	
PREPISIVANJE	Prepisivanje za vrijeme ispita ili pozajmljivanje bilo kakvih stvari i sl. nije dozvoljeno. Studenti koji budu kršili navedena pravila će biti odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.



UNIVERZITET U TUZLI



RUDARSKO-GEOLOŠKO-GRAĐEVINSKI FAKULTET

NASTAVNI PROGRAM PREDMETA/KURSA:

Mostovi II

FAKULTET	Rudarsko-geološko-građevinski fakultet
KATEDRA	Uža naučna oblast Građevinske konstrukcije
SMIJER – ODSJEK	Građevinski / obavezni
ECTS (kredita)	5
SEDMIČNI BROJ SATI U SEMESTRU	
Predavanja	30
Auditorne vježbe	00
Terenske vježbe	15
NASTAVNIK	Dr.sc. Mirsad Topalović, docent
ASISTENT	Dr.sc. Mirsad Topalović, docent
INTERESNA GRUPA	Studenti pete godine diplomskog studija
KONSULTACIJE	Predmetni nastavnik: Predmetni asistent:
DODATNE INFORMACIJE U VEZI KURSA	
Adresa fakulteta	Univerzitetska 2
Telefon	00387 35 320 550
Fax	00387 35 320 570
Telefon (kancelarija)	00387 35
Web strana fakulteta	www.untz.ba
E-mail:	damir.zenunovic@untz.ba
Web strana nastavnog kursa	
PREPORUČENA LITERATURA	
Napomena: preporučena literatura dostupna za korištenje tokom kursa kod predmetnog nastavnika i predmetnog asistenta.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Radić, J.: Mostovi, Zagreb 2003. 2. Tonković, K.: Mostovi, Zagreb, 1983. 3. Tonković, K.: Masivni mostovi, Zagreb, 1985. 4. Tonković, K.: Oblikovanje mostova, Zagreb, 1987. 5. Leonhardt, F.: Vorlesungen uber Massivbau, Sechster Teil, Springer Verlag, Munchen, 1990. 	
PREDUSLOVI	Preduslovi za slušanje predmeta su odslušani predmeti Statika, Otpornost materijala, Teorija konstrukcija, Metalne konstrukcije I, Drvene konstrukcije I, Betonske konstrukcije I, Betonske konstrukcije II, Mostovi I. Preduslovi za polaganje završnog ispita položeni predmeti Mostovi I.
SADRŽAJ KURSA	
<ul style="list-style-type: none"> - Međudjelovanje postupka građenja i statičkog sistema nosećeg sklopa mosta. - Tlocrtno kosi i zakrivljeni mostovi. - Postupci građenja mostova. - Promjena statičkog sistema tokom građenja mosta. - Specifičnosti projektovanja čeličnih i betonskih mostova. - Spregnuti mostovi. Sprezanje prefabrikovanih i dobetoniranih dijelova kolničkog sklopa. Sprezanje čelik-beton primjena u mostogradnji. - Trendovi ovješanih i visećih mostova. - Oblikovanje mostova u zahtjevnom okolišu (blizina nacionalnih parkova, turistička područja, veća naselja) - Mostovima u područjima jakih potresa - Trajnost mostova - Gospodarenje mostovima, održavanje i popravci - Primjena betona i čelika visokih performansi - Primjena prednapreznja u mostogradnji. - Savremene smjernice u projektovanju i građenju mostova. 	
CILJEVI KURSA	

<p>Kurs je nastavak prethodnog kursa Mostovi I dodiplomskog studija. Prema tome, predstavlja nadogradnju stečenih saznanja studenata iz područja mostogradnje. Cilj kursa je:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Upoznavanje studenata sa materijom koja služi kao osnova za analize mostovskih konstrukcija. - Sticanje znanja u oblasti posebnih mostovskih konstrukcija. - Sticanje vještina u analizi stanja naprezanja i deformacija mostovskih konstrukcija. - Poboljšati intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih praktičnih problema kod mostovskih konstrukcija. - Poboljšati komunikacijske vještine studenata u pisanom i verbalnom obliku. - Poboljšati vještine vezane za individualni i timski/grupni rad. - Poboljšati vještine studenata vezane za kontinuirani rad tokom čitave godine. 	
OČEKIVANE RAZVIJENE SPOSOBNOSTI/KOMPETENCIJE STUDENATA	
<p>Na kraju kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koriste dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema ovog kursa, - rješavaju probleme, različite složenosti, individualno i u timu i iste prezentiraju u pisanom ili verbalnom obliku, - razumiju značaj ovog kursa u rješavanju različitih problema u praksi i - polože završni ispit u prvim ispitnim terminima na kraju semestra. 	
NASTAVNE METODE	<ul style="list-style-type: none"> - Predavanja (P) - Laboratorijske vježbe (LV) - Individualni projekti
<p>Predavanja, laboratorijske vježbe i individualni projekti</p> <p>Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja (P) i laboratorijske vježbe (LV). Nastavnik će tokom čitavog semestra na posebno kreiranom obrascu pratiti prisutnost studenata. U toku semestra student može opravdano izostati maksimalno: tri (3) P i tri (3) LV, za što je potreban dokaz o opravdanom izostanku. Za kontinuiranu aktivnost na času u toku cijelog semestra, u diskusijama sa nastavnikom, moguće je dobiti 5 bodova. Ukoliko student dolazi redovno na P i LV i aktivan je tokom cijelog semestra može dobiti maksimalno 15 bodova (5P+5LV+5 aktivnost). Ukoliko student izostane više od 3 P i 3 LV student ne može dobiti potpis za ovjeru predmeta.</p> <p>U toku kursa student je dužan da uradi individualni projekat. U individualnom projektu student radi analizu primjera mostovske konstrukcije, što je ključno za osposobljavanje studenta za rad u praksi. Student je dužan da individualni projekat uradi na laboratorijskim vježbama u toku semestra i preda predmetnom nastavniku na uvid do zadnjeg radnog dana u semestru. Ukoliko individualni projekat studenta zadovoljava tehničke uslove i kriterije programa vježbi iz predmeta student dobija 35 bodova. Ako individualni projekat nije zadovoljio student će morati izvršiti doradu i predati individualni projekat na ponovni pregled prije izlaska na završni pismeni ispit. U tom slučaju predmetni nastavnik će procijeniti koliko bodova je student zaslužio svojim radom (maksimalno 35 bodova). Za vrijeme izrade individualnog projekta predmetni nastavnik i predmetni asistent će održavati konsultacije kao pomoć u izradi.</p>	
METODE PROVJERE ZNANJA	<ul style="list-style-type: none"> - Pismene i - Usmene metode
<p>Po završetku semestra organizovat će se ispitni rokovi iz pismenog dijela završnog ispita. Na pismenim ispitima studenti rješavaju računske zadatke (proračun mostovskih konstrukcija) sa grafičkim priložima. Na pismenom ispitu studentu je potreban papir A4 i A3 formata, pribor za crtanje, digitron i pravilnici. Pismeni dio ispita je koncipiran tako da student može uraditi zadatke u vremenskom periodu 3 školska časa.</p> <p>Student koji zadovolji pismeni dio završnog ispita može pristupiti usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni dio završnog ispita je u vidu diskusije predmetnog nastavnika i grupe studenata, gdje predmetni nastavnik procjenjuje osposobljenost studenta iz predmetnog gradiva.</p> <p>Student koji zadovolji usmeni dio završnog ispita smatra se da je postigao potrebnu osposobljenost iz ciljeva kursa. Ocjena studenta se formira na osnovu cjelokupnog rada studenta.</p>	
METODE OCJENJIVANJA STUDENATA	<p>Metode ocjenjivanja studenata obuhvata slijedeće kriterije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prisutnost i aktivnost na predavanjima i vježbama 2. Individualni projekat 3. Završni pismeni ispit 4. Završni usmeni ispit
SISTEM BODOVANJA I OCJENJIVANJA	
<ul style="list-style-type: none"> - prisutnost na predavanjima do 5 bodova - prisutnost na vježbama do 5 bodova - aktivnost na času do 5 bodova 	

- individualni projekat do 35 bodova Ukupno do 50 bodova	
- završni pismeni ispit do 25 bodova - završni usmeni ispit do 25 bodova Ukupno do 50 bodova Ukupno 100 bodova	
PREPISIVANJE	Prepisivanje za vrijeme ispita ili pozajmljivanje bilo kakvih stvari i sl. nije dozvoljeno. Studenti koji budu kršili navedena pravila će biti odstranjeni sa ispita i njihov rad se neće bodovati.
PREPORUČENA DODATNA LITERATURA	Dodatna literatura u cilju naprednijeg dodatnog izučavanja i usvršavanja u oblasti ovog predmeta se može pored već navedene literature dobiti od predmetnog nastavnika.