


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Preddiplomski stručni studij		
Semestar	2. godina, zimski semestar		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	Tehnologija građenja (redovni i izvanredni)		
Broj ECTS-a	3,5		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	30	15	-
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović, dipl. ing. građ.		
Suradnici na kolegiju	dr. sc. Martina Šopić, mag. ing. aedif. (redovni) Antonio Bogdan, mag. ing. aedif. (izvanredni)		
Mrežna stranica kolegija	http://moodle.srce.hr		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvodno izlaganje; Predmet izučavanja tehnologije; Podjela građevinskih radova; Primjena mehanizacije u građevinarstvu	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Uvodne vježbe: Plan i ishod vježbi, podjela i upoznavanje s programskim zadatkom, kratki pregled građevinske mehanizacije iz programskog zadatka	dr. sc. Martina Šopić
2.	P	Tehnologija zemljanih radova (Zemljani radovi pri građenju; Priprema zemljanih radova) - Terenska nastava -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: priprema gradilišta, kategorizacija zemljišta, tehnika i tehnologija zemljanih radova	dr. sc. Martina Šopić
3.	P	Tehnologija zemljanih radova (Površinski (nadzemni) iskop tla i stijene; Miniranje stijene)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove Izvanredni: Uvodne vježbe: Plan i ishod vježbi, podjela i upoznavanje s programskim zadatkom, kratki pregled građevinske mehanizacije iz programskog zadatka; Programski zadatak: priprema gradilišta, kategorizacija zemljišta, tehnika i tehnologija zemljanih radova; Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove	dr. sc. Martina Šopić Antonio Bogdan
4.	P	Tehnologija zemljanih radova (Površinski (nadzemni) iskop tla i stijene; Miniranje stijene) - Terenska nastava -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove	dr. sc. Martina Šopić
5.	P	Tehnologija zemljanih radova (Logistika i ugradba sipkih gradiva; Zaštita zemljanih radova i građevina)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove	dr. sc. Martina Šopić
6.	P	Tehnologija izvođenja betonskih radova i armirano-betonskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović

		- Terenska nastava -	
	V	Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove Izvanredni: Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove; Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove; Programski zadatak: izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove	dr. sc. Martina Šopić Antonio Bogdan
7.	P	Tehnologija izvođenja betonskih radova i armirano-betonskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove	dr. sc. Martina Šopić
8.	P	Tehnologija oplata i skela - Terenska nastava / predavanje stručnjaka iz prakse -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: izrada dokaznice za tesarske radove	dr. sc. Martina Šopić
9.	P	Tehnologija oplata i skela	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: Izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove	dr. sc. Martina Šopić
10.	P	KOLOKVIJ	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V		dr. sc. Martina Šopić Antonio Bogdan
11.	P	Tehnologija zidarskih radova	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Programski zadatak: Izrada dokaznice za zidarske radove	dr. sc. Martina Šopić
12.	P	Tehnologija izvođenja asfaltnih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović

	V	Programski zadatak: Izrada dokaznice za asfaltnerske radove	dr. sc. Martina Šopić
13.	P	Tehnologija izvođenja asfaltnerskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja) - Terenska nastava -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Redovni: Programski zadatak: Izrada dokaznice za asfaltnerske radove Izvanredni: Programski zadatak: Izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove; Programski zadatak: Izrada dokaznice za asfaltnerske radove; Primjer tehnološkog procesa za izradu monolitne stropne konstrukcije te polumontažne stropne konstrukcije	dr. sc. Martina Šopić Antonio Bogdan
14.	P	Tehnika i tehnologija montažnog građenja	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Konzultacije i pregled programskog zadatka	dr. sc. Martina Šopić
15.	P	Zaključno predavanje; Novi trendovi	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	POPRAVNA AKTIVNOST (ISPRAVCI PROVJERA ZNANJA TE KOLOKVIJA)	dr. sc. Martina Šopić

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Aktivnost na nastavi	0,5	1-5	Slušanje predavanja i vježbi; Aktivno sudjelovanje u nastavi postavljanjem pitanja, rješavanjem zadataka, diskusijama i sl.	Rješavanje zadataka vezanih za tri tematska modula u sklopu LMS Merlin. Boduje se točnost riješenih zadataka.	0	5
Kontinuirana provjera znanja	0,5	1-5	Priprema/učenje za tri provjere znanja putem LMS Merlin	Kontinuirana provjera znanja će se provesti putem LMS Merlin kroz tri provjere znanja. Svaka provjera sastoji se od 5 pitanja (5 bodova). Boduje se točnost riješenih pitanja.	10	15
Kolokvij	1,0	1-4	Priprema/učenje za kolokvij	Kolokvij (pisana provjera znanja unutar LMSa Merlin) sastoji se od teorijskih pitanja i zadataka. Na kolokviju student je obavezan ostvariti minimalno 50% tj. 15 bodova. Boduje se točnost i razumijevanje riješenih teorijskih pitanja i zadataka.	15	30
Programski zadatak	0,5	1-2, 4	Izrada programskog zadatka	Izrada programskog zadatka je obavezna i nije ju moguće popravljati. Svaki programski zadatak se ocjenjuje u rasponu od 10 do 20 bodova i predaje se kroz dvije cjeline (termina). Boduje se točnost i razumijevanje riješenog programskog zadatka i jasnoća izlaganja.	10	20

Aktivnosti tijekom nastave ukupno	2,5				35	70
Završni ispit	1,0	1-5	Priprema/učenje za ispit	Pisana provjera znanja sastoji se od završnog zadatka (putem LMSa Merlin). Boduje točnost i razumijevanje riješenog zadatka. Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	15	30
Ukupno	3,5				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja:

1. Oblikovati tehnološki slijed i pripadajuće komponente procesa na gradilištu kod monolitne gradnje.
2. Oblikovati tehnološki slijed i pripadajuće komponente procesa na gradilištu kod montažne gradnje.
3. Oblikovati tehnološki slijed i pripadajuće komponente procesa u proizvodnom pogonu.
4. Prepoznati i izabrati odgovarajuće građevinske strojeve i opremu.
5. Vrednovati varijantna tehnološka rješenja.

Dodatna pojašnjenja

Način polaganja ispita i ocjenjivanja: U priloženoj tablici ishoda učenja vidljive su predviđene aktivnosti i pripadajući broj bodova koje je moguće ostvariti. Predavanja i vježbe će se za sve studente (redovne i izvanredne) održavati na Fakultetu prema izvedbenom nastavnom planu i pripadajućem rasporedu sati, dok će sav materijal biti dostupan na LMSu Merlin u asinkronom obliku kroz tri modula. Pritom će uz svaki modul biti potrebno aktivno sudjelovati u nastavi putem rješavanja provjera znanja (10-15 bodova) te programskih zadataka (10-20). Kroz tri provjere znanja (PZ1 – 4. tjedan nastave, PZ2 – 9. tjedan nastave, PZ3 – 14. tjedan nastave) potrebno je minimalno ostvariti 10 bodova, kao i kod aktivnosti Program. Osim navedenih uvjeta, za pristup završnom ispitu potrebno je pristupiti aktivnosti Kolokvij i pritom minimalno ostvariti 50% tj. 15 bodova. Kolokvij je u pisanom (interaktivnom) obliku i provodi se u online okruženju. Ukoliko student na kolokvij u ostvari manje od 50% ima priliku kroz aktivnost Popravni kolokvij ostvariti traženi minimum. Putem navedenih aktivnosti studenta se kroz rješavanje različitih manjih zadataka sustavno educira s ciljem postizanja navedenih ishoda učenja. Ukupno je moguće ostvariti 100 bodova, od čega 70 tijekom semestra i 30 na završnom ispitu.

Popravljanje aktivnosti: Provjera znanja i Kolokvij su nastavne aktivnosti koje je moguće popraviti. Student koji je kroz tri provedene aktivnosti Provjera znanja ostvario manje od 10 bodova dužan je u sklopu aktivnosti Dodatna provjera znanja prikupiti do minimuma potreban broj bodova. Ova dodatna aktivnost će biti aktivna na LMSu Merlin u zadnjem tjednu zimskog semestra. Također, u slučaju da student na aktivnosti Kolokvij ostvari manje od minimalnog broja bodova ili želi ostvariti više bodova iz kolokvija moći će ispraviti dotičnu aktivnost u terminu popravne aktivnosti na LMSu Merlin u zadnjem tjednu zimskog semestra. Kao i kod osnovne aktivnosti Kolokvij student mora ostvariti minimalno 50% aktivnosti tj. 15 bodova.

Izostanci s nastave: Prisustvo na nastavi (predavanja i vježbe) je obavezno za sve studente kao i terenska nastava koja će se odvijati na gradilištima. Za svu nastavu vodit će se evidencija prisustva, no samo pohađanje nastave nije uvjet za pristup završnom ispitu.

Završni ispit: Završnom ispitu, koji nosi maksimalno 30 bodova, moći će pristupiti samo studenti koji ostvare najmanje 35 bodova tijekom semestra uz zadovoljenje minimalnih vrijednosti svake pojedine aktivnosti (vidi tablicu u dijelu 2) Obaveze na kolegiju i način ocjenjivanja). Završni ispit sadržavat će temeljna znanja iz kolegija a sastoji se od završnog zadatka na kojem student mora primijeniti sva stečena znanja. Kao i kod prethodnih aktivnosti, završni ispit će se održati na LMSu Merlin.

Konzultacije:

- kod nastavnika: srijedom od 14:00 do 16:00 u kabinetu G-119 te u slobodnom terminu (<https://calendly.com/imarovic/15min>) putem Zoom platforme (Meeting ID: 208 389 9410, Passcode: IJPMsucc)
- kod suradnika: petkom od 14:00 do 16:00 u kabinetu G-118 ili po dogovoru uz prethodnu najavu mailom na martina.sopic@uniri.hr te antonio.bogdan92@gmail.com

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	Terenska nastava	Seminar, program, projektni zadatak i ostalo	Laboratorijska nastava
ECTS	0,5	1,0	0

Udio samostalnog rada studenta na kolegiju izražen u ECTS-ima i satima

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1,5	45	2	60
Ukupno ECTS-a*	3,5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	Interna skripta – materijali s predavanja i vježbi (LMS Merlin)
2.	Mlinarić, V.: <i>Tehnologija građenja</i> , Hrvatska sveučilišna naklada, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.
3.	Linarić, Z.: <i>Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala – Učinci strojeva i vozila pri zemljanim radovima</i> , Business Media Croatia, Zagreb, 2007.
4.	Bučar, G.: <i>Normativi građevinskih radova – Priručnik za građevinsko poduzetništvo</i> , ICG, Omišalj, Rijeka, 1999.
Dodatna	
1.	Bučar, G.: <i>Normativi i cijene u graditeljstvu</i> , ICG, Omišalj, Građevinski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.
2.	Božić, B.: <i>Miniranje u rudarstvu, graditeljstvu i geotecnici</i> , Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet Varaždin, Varaždin, 1998.
3.	Mikulić, D.: <i>Građevinski strojevi: konstrukcija, proračun i uporaba</i> , Mikulić, D., Zagreb, 1998.
4.	Trbojević, B.: <i>Organizacija građevinskih radova</i> , Naučna knjiga, Beograd, 1992.
5.	Linarić, Z.: <i>Postrojenja za proizvodnju sipkih i povezanih mineralnih gradiva</i> , Business Media Croatia, Zagreb, 2009.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne

6. NAPOMENE

Izvedbeni plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.