


Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Stručni prijediplomski studij		
Semestar	2. godina, ljetni semestar		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	Organizacija građenja (redovni i izvanredni)		
Broj ECTS-a	6,5		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	45	30	-
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović, dipl. ing. građ.		
Suradnici na kolegiju	dr. sc. Martina Šopić, mag. ing. aedif.		
Mrežna stranica kolegija	http://moodle.srce.hr		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE

NASTAVNI TJEDAN	P/V	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvodno izlaganje (koncepcija kolegija, nastavne obveze); Važnost organizacije i tehnologije u građevinarstvu; Primjena mehanizacije u građevinarstvu (niskogradnja i visokogradnja); Povijesni razvoj građevinskih strojeva; Suvremeni trendovi razvoja građevinske mehanizacije.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Nastavne obveze. Modeli isporuke građevinskog projekta, troškovnik i dokaznica mjera. Projekt organizacije građenja.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Uvodno izlaganje (koncepcija kolegija, nastavne obveze); Važnost organizacije i tehnologije u građevinarstvu; Primjena mehanizacije u građevinarstvu (niskogradnja i visokogradnja); Povijesni razvoj građevinskih strojeva; Suvremeni trendovi razvoja građevinske mehanizacije.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Nastavne obveze. Modeli isporuke građevinskog projekta, troškovnik i dokaznica mjera. Projekt organizacije građenja.	dr. sc. Martina Šopić
2.	P	Grupe građevinskih strojeva; Pokazatelji strojnog rada; Pojam i vrste učinaka, strojevi za zemljane radove; Strojevi za zemljane radove i transport (učinci, primjeri).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Tehnologija izvođenja prethodnih i zemljanih radova, troškovnik i dokaznica mjera za prethodne i zemljane radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON.	dr. sc. Martina Šopić
3.	P	Strojevi za zbijanje (učinci, primjeri); Mehanizacija za radove u stijeni (učinci, primjeri); Postrojenja i strojevi za preradu kamena.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	- Terenska nastava -	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Grupe građevinskih strojeva; Pokazatelji strojnog rada; Pojam i vrste učinaka, strojevi za zemljane radove; Strojevi za zemljane radove i transport (učinci, primjeri). Strojevi za zbijanje (učinci, primjeri); Mehanizacija za radove u stijeni (učinci, primjeri); Postrojenja i strojevi za preradu kamena.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Tehnologija izvođenja prethodnih i zemljanih radova, troškovnik i dokaznica mjera za prethodne i zemljane radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON. Izračun učinaka strojeva za zemljane radove, izračun duljine trajanja strojnog rada. Planiranje strojnog rada.	dr. sc. Martina Šopić

4.	P	Postrojenja i strojevi za proizvodnju betona; Strojevi za transport, ugradnju i zbijanje betona; Postrojenja i strojevi za armaturu.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Izračun učinaka strojeva za zemljane radove, izračun duljine trajanja strojnog rada.	dr. sc. Martina Šopić
5.	P	Dizalice i kranovi.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Planiranje strojnog rada.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Postrojenja i strojevi za proizvodnju betona; Strojevi za transport, ugradnju i zbijanje betona; Postrojenja i strojevi za armaturu. Dizalice i kranovi.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Tehnologija izvođenja armiračkih i betonskih radova, troškovnik i dokaznica mjera za armiračke i betonske radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON.	dr. sc. Martina Šopić
6.	P	Nauka o organizaciji i organizacijske teorije, povijesni razvoj, tumačenja pojma organizacije; Značajke građevinske proizvodnje i mjere racionalizacije.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Tehnologija izvođenja armiračkih i betonskih radova, troškovnik i dokaznica mjera za armiračke i betonske radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON.	dr. sc. Martina Šopić
7.	P	Dokumentiranje organizacije građenja; Projekt organizacije građenja; Podloge za organiziranje građenja. - Terenska nastava -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Tehnologija izvođenja tesarskih i zidarskih radova, troškovnik i dokaznica mjera za tesarske i zidarske radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Nauka o organizaciji i organizacijske teorije, povijesni razvoj, tumačenja pojma organizacije; Značajke građevinske proizvodnje i mjere racionalizacije. Dokumentiranje organizacije građenja; Projekt organizacije građenja; Podloge za organiziranje građenja.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Tehnologija izvođenja tesarskih i zidarskih radova, troškovnik i dokaznica mjera za tesarske i zidarske radove. Izrada troškovnika u softveru ARHIGON.	dr. sc. Martina Šopić

8.	P	KOLOKVIJ (online)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Dimenzioniranje radnih grupa i izračun duljine trajanja radova. Predaja 1. dijela programskog zadatka.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: KOLOKVIJ (online)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Dimenzioniranje radnih grupa i izračun duljine trajanja radova.	dr. sc. Martina Šopić
9.	P	Proučavanje elemenata i metoda rada pri organizaciji građenja (podjela rada na procese, mjerenje i normiranje rada i materijala, organizacija radnih procesa).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Dimenzioniranje radnih grupa i izračun duljine trajanja radova.	dr. sc. Martina Šopić
10.	P	Organizacija gradilišta, obilježja i sadržaj gradilišta, shema gradilišta (primjeri za niskogradnju i visokogradnju); Zaštita na radu pri organizaciji građenja.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Vremenski plan (gantogram), histogram.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Proučavanje elemenata i metoda rada pri organizaciji građenja (podjela rada na procese, mjerenje i normiranje rada i materijala, organizacija radnih procesa).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Vremenski plan (gantogram), histogram.	dr. sc. Martina Šopić
11.	P + V	Organizacija gradilišta, obilježja i sadržaj gradilišta, shema gradilišta (primjeri za niskogradnju i visokogradnju); Zaštita na radu pri organizaciji građenja. - Terenska nastava -	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
			dr. sc. Martina Šopić

12.	P	Planiranje i kontrola građenja (priprema planiranja građenja, metode planiranja građenja).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Organizacija gradilišta, obilježja i sadržaj gradilišta, shema gradilišta (primjeri za niskogradnju i visokogradnju); Zaštita na radu pri organizaciji građenja. Planiranje i kontrola građenja (planiranje korištenja resursa, praćenje i kontrola građenja).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
13.	P	Planiranje i kontrola građenja (planiranje korištenja resursa, praćenje i kontrola građenja).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
14.	P	Planiranje i kontrola građenja (planiranje korištenja resursa, praćenje i kontrola građenja).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Planiranje i kontrola građenja (priprema planiranja građenja, metode planiranja građenja). Planiranje i kontrola građenja (planiranje korištenja resursa, praćenje i kontrola građenja).	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić

15.	P	Organizacija sudionika u građenju (organizacijske strukture, organizacija sudionika u građevinskom projektu); Upravljanje projektom gradnje.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Konzultacije za programski zadatak. Predaja 2. dijela programskog zadatka	dr. sc. Martina Šopić
	P	IZVANREDNI STUDIJ: Organizacija sudionika u građenju (organizacijske strukture, organizacija sudionika u građevinskom projektu); Upravljanje projektom gradnje.	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	IZVANREDNI STUDIJ: Konzultacije za programski zadatak. Predaja 2. dijela programskog zadatka	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	1,25	1-5	Slušanje predavanja i vježbi; Aktivno sudjelovanje u nastavi postavljanjem pitanja, diskusijama i sl.	Rješavanje zadataka vezanih za tri tematska modula u sklopu termina predavanja. Boduje se točnost riješenih zadataka.	5	10
Kolokvij	1,5	1-3	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. 20 bodova. Boduje se točnost i razumijevanje riješenih teorijskih pitanja i zadataka.	20	40
Programski zadatak	1,25	1-6	Izrada programskog zadatka	Izrada programskog zadatka je obavezna. 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 prikaza.	10	20
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4,5				35	70
Završni ispit	2,0	1-6	Priprema/učenje za ispit	Pisana provjera znanja sastoji se od završnog zadatka. Boduje točnost i razumijevanje riješenog zadatka. Student na ispitu mora ostvariti min. 50% tj. 15 bodova.	15	30

Ukupno	6,5				50	100
---------------	------------	--	--	--	----	-----

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja:

1. Interpretirati temeljne pojmove iz organizacije i tehnologije građenja.
2. Analizirati i primijeniti metode procjene vremena građenja te vrednovati konačan rok građenja.
3. Izabrati i primijeniti metode normiranja rada u građevinarstvu.
4. Osmisliti plan praćenja i kontrole gradnje.
5. Analizirati i vrednovati postojeće organizacijske i informacijske modele kod projekta gradnje.
6. Izraditi projekt organizacije i tehnologije građenja za srednje složeni objekt (niskogradnje ili visokogradnje).

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 zadataka tijekom predavanja (5-10 bodova) te programskih zadataka (10-20 bodova). Osim navedenih uvjeta, za pristup završnom ispitu potrebno je pristupiti aktivnosti Kolokvij i pritom minimalno ostvariti 50% tj. 20 bodova. Kolokvij je u pisanom (interaktivnom) obliku i provodi se u učionici na Fakultetu u digitalnom obliku putem LMSa Merlin. Student si je sam dužan osigurati prijenosno računalo ili tablet dok je pristup internetu osiguran putem lokalne wlan i wi-fi mreže, eduroam usluge te AAI identiteta. Ukoliko student na kolokviju 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: Kolokvij je nastavna aktivnost koju je moguće popraviti. 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 ljetnog semestra. Kao i kod osnovne aktivnosti Kolokvij student mora ostvariti minimalno 50% aktivnosti tj. 20 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. Završni ispit će se održati u učionici na Fakultetu u pisanom obliku. Ukoliko nastavnik tako procijeni, student može biti pozvan na usmeni ispit ili usmenu provjeru znanja.

Sve navedeno je strukturirano sukladno Pravilniku o vrednovanju i ocjenjivanju rada studenata Građevinskog fakulteta kojem se može pristupiti putem mrežnih stranica Građevinskog fakulteta (<http://www.gradri.uniri.hr>).

Konzultacije:

- kod nastavnika: srijedom od 16:00 do 18:00 u kabinetu G-119 te u slobodnom terminu (<https://calendly.com/imarovic/30min>) 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

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	1,25	0

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	3	90	3,5	105
Ukupno ECTS-a*	6,5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	Materijali s predavanja i vježbi (LMS Merlin)
2.	Radujković, M. i suradnici: <i>Organizacija građenja</i> , Sveučilište u Zagrebu, Građevinski fakultet, Zagreb, 2015.
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.	Bučar G.: <i>Tesarski, armirački i betonski radovi na gradilištu</i> , Sveučilište u Osijeku, Građevinski fakultet J.J. Strossmayera, Osijek, 1997.
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 nastavni plan je podložan promjeni, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.