


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

## 1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	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
2.	P	Grupe građevinskih strojeva; Pokazatelji strojnog rada; Pojam i vrste učinaka, strojevi za zemljane radove; Strojevi za zemljane radove i transport (učinci, primjeri)	dr. sc. Martina Šopić
	V	Tehnologija izvođenja prethodnih i zemljanih radova, troškovnik i dokaznica mjera za prethodne i zemljane radove.	dr. sc. Martina Šopić
3.	P	Strojevi za zbijanje (učinci, primjeri); Mehanizacija za radove u stijeni (učinci, primjeri); Postrojenja i strojevi za preradu kamena	dr. sc. Martina Šopić
	V	Izračun učinaka strojeva za zemljane radove, izračun duljine trajanja 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	Planiranje strojnog rada.	dr. sc. Martina Šopić
5.	P	Dizalice i kranovi	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	- Terenska nastava -	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. - Terenska nastava -	dr. sc. Martina Šopić
<b>7.</b>	P	Dokumentiranje organizacije građenja; Projekt organizacije građenja; Podloge za organiziranje građenja	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Tehnologija izvođenja tesarskih i zidarskih radova, troškovnik i dokaznica mjera za tesarske i zidarske radove.	dr. sc. Martina Šopić
<b>8.</b>	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. Predaja 1. dijela programskog zadatka	dr. sc. Martina Šopić
<b>9.</b>	P	<b>KOLOKVIJ</b> <b>online</b>	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Dimenzioniranje radnih grupa i izračun duljine trajanja radova.	dr. sc. Martina Šopić
<b>10.</b>	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
<b>11.</b>	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
	P	Planiranje i kontrola građenja (priprema planiranja građenja, metode planiranja građenja)	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
<b>12.</b>	V	Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
	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
<b>14.</b>	P	Organizacija sudionika u građenju (organizacijske strukture, organizacija sudionika u građevinskom projektu); Upravljanje projektom gradnje	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Vremensko planiranje pomoću softvera Microsoft Project.	dr. sc. Martina Šopić
<b>15.</b>	P	<b>POPRAVNA AKTIVNOST (ISPRAVCI KOLOKVIJA I PROVJERA ZNANJA) online</b>	izv. prof. dr. sc. Ivan Marović
	V	Po potrebi 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.	Popisivanje studenata i usmena provjera.  Prisustvovanje nastavi (predavanja i vježbe) za studente redovnog i izvanrednog studija je obavezno.  Prisustvo se boduje:  <70% - 0 bodova, 71-80% - 1 bod, 81-90% - 3 boda, 91-100% - 5 bodova.  Studenti koji ostvare manje od 70% prisustvovanja nastavi ne mogu pristupiti ispitu.	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	1,5	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. 15 bodova. Boduje se točnost i razumijevanje riješenih teorijskih pitanja i zadataka.	15	30

Programski zadatak	1,25	1-6	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 prikaza.	10	20
<b>Aktivnosti tijekom nastave ukupno</b>	<b>4,5</b>				35	70
Završni ispit	2,0	1-6	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
<b>Ukupno</b>	<b>6,5</b>				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, 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 – 5. tjedan nastave, PZ2 – 10. 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 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:** 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 nastave ljetnog 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 (16. tjedan nastave) na LMSu Merlin. 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. Studenti mogu izostati s nastave najviše 30% te će se ona vrednovati kako je iskazano u izvedbenom nastavnom planu. Pohađanje nastave na fakultetu je uvjet za pristupanje 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.

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 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](mailto:martina.sopic@uniri.hr)

### 3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	<b>Terenska nastava</b>	<b>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</b>	<b>Laboratorijska nastava</b>
<b>ECTS</b>	<b>0,5</b>	<b>1,25</b>	<b>0</b>

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

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

\* odgovara broju ECTS-a kolegija



#### 4. LITERATURA

<b>Obavezna</b>	
1.	Interna skripta – 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.
<b>Dodatna</b>	
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 plan je podložan promjeni sukladno epidemiološkoj situaciji, o čemu će studenti biti pravovremeno obaviješteni.