

IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : TEHNOLOGIJA GRAĐENJA

Broj ECTS: 3,5

Broj sati aktivne nastave: 30+15

Nositelj kolegija: Doc. dr. sc. Ivan Marović, dipl. ing. građ.

Suradnici : Martina Šopić, mag. ing. aedif. (redovni); Antonio Bogdan, mag. ing. aedif. (izvanredni)

Demonstrator: -

Mrežna stranica kolegija: <http://moodle.srce.hr>

A) IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA /VJEŽBE/SEMINARI

DATUM	VRIJEME PREDAVANJA	VRIJEME VJEŽBI	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK	MJESTO ODRŽAVANJA
01.10.		1. GRUPA 10.15-12.00	V01-Redovni: Uvodne vježbe: Plan i ishod vježbi, podjela i upoznavanje s programskim zadatkom, kratki pregled građevinske mehanizacije iz programskog zadatka.	Martina Šopić	G-111
		2. GRUPA 12.15-14.00	V02-Redovni: Programski zadatak: priprema gradilišta, kategorizacija zemljišta, tehnika i tehnologija zemljanih radova.		G-213
05.10.			Uvodno izlaganje; Predmet izučavanja tehnologije; Podjela građevinskih radova; Primjena mehanizacije u građevinarstvu	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
12.10.			Tehnologija zemljanih radova (Zemljani radovi pri građenju; Priprema zemljanih radova)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
13.10.		19.15-20.45	V01-Izvanredni: Uvodne vježbe: Plan i ishod vježbi, podjela i upoznavanje s programskim zadatkom, kratki pregled građevinske mehanizacije iz programskog zadatka. V02/03-Izvanredni: Programski zadatak: priprema gradilišta, kategorizacija zemljišta, tehnika i tehnologija zemljanih radova. Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove.	Antonio Bogdan	G-213
17.10.			Rekonstrukcija prometnih površina i kolosijeka na području terminala za rasute terete Podbok – bazen Bakar	Martina Šopić Antonio Bogdan	Terenski obilazak
19.10.			Tehnologija zemljanih radova (Površinski (nadzemni) iskop tla i stijene; Miniranje stijene)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
26.10.			Tehnologija zemljanih radova (Logistika i ugradba sipkih gradiva; Zaštita zemljanih radova i građevina)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin

29.10.		1. GRUPA 10.15-12.00	V03-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za zemljane radove. V04-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove.	Martina Šopić	G-111
		2. GRUPA 12.15-14.00			G-213
29.10.			PROVJERA ZNANJA 1	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
02.11.			Tehnologija izvođenja betonskih radova i armirano-betonskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
09.11.			Tehnologija izvođenja betonskih radova i armirano-betonskih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
10.11.		19.15-20.45	V04/05-Izvanredni: Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove. V06/07-Izvanredni: Programski zadatak: izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove.	Antonio Bogdan	G-213
14.11.			Izgradnja zgrade Kliničkog bolničkog centra Rijeka, lokalitet Sušak	Martina Šopić Antonio Bogdan	Terenski obilazak
16.11.			Tehnologija oplata i skela	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
23.11.			Tehnologija oplata i skela	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
26.11.		1. GRUPA 10.15-12.00	V05-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za betonske, armirano-betonske i armiračke radove. V06-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove.	Martina Šopić	G-111
		2. GRUPA 12.15-14.00			G-213
30.11.			Tehnologija zidarskih radova	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
30.11.			PROVJERA ZNANJA 2	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
07.12.	8.15-10.00		KOLOKVIJ	Martina Šopić Antonio Bogdan	LMS Merlin
8.12.		19.15-20.45	V08-Izvanredni: Primjer tehnološkog procesa za izradu monolitne stropne konstrukcije te polumontažne stropne konstrukcije. V09/10-Izvanredni: Programski zadatak: izrada dokaznice za asfalterske radove. V11-Izvanredni: Konzultacije i pregled programskog zadatka.	Antonio Bogdan	G-213
10.12.		1. GRUPA 10.15-12.00	V07-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za tesarske i zidarske radove.	Martina Šopić	G-111/213

		2. GRUPA 12.15-14.00	V08-Redovni: Primjer tehnološkog procesa za izradu monolitne stropne konstrukcije te polumontažne stropne konstrukcije.		
14.12.			Tehnologija izvođenja asfaltnih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
21.12.			Tehnologija izvođenja asfaltnih radova (proizvodnja, transporti i ugradnja)	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
7.01.		1. GRUPA 10.15-12.00	V09-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za asfaltnih radove. V10-Redovni: Programski zadatak: izrada dokaznice za asfaltnih radove.	Martina Šopić	G-111/213
		2. GRUPA 12.15-14.00			
11.01.			Tehnika i tehnologija montažnog građenja	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
18.01.	8.15-10.00		POPRAVNA AKTIVNOST (ISPRAVCI KOLOKVIJA)	Martina Šopić Antonio Bogdan	LMS Merlin
18.01.			Tehnika i tehnologija montažnog građenja; Tehnologija rušenja	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
18.01.			PROVJERA ZNANJA 3	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin
21.01.		1. GRUPA 10.15-11.00	V11-Redovni: Konzultacije i pregled programskog zadatka.	Martina Šopić	G-111/213
		2. GRUPA 12.15-13.00			
25.01.			Zaključno predavanje; Novi trendovi	Doc. dr.sc. Ivan Marović	LMS Merlin

B) OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Aktivnost tijekom nastave	0,5	1-5	Slušanje predavanja (asinkrono) i vježbi (prema izvedbenom planu); 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) 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
Program	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, a prilikom predaje usmeno se prezentira asistentu. 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. 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 28 sati rada prosječnog 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.

Način polaganja ispita i ocjenjivanja: U priloženoj tablici ishoda učenja vidljive su nastavne aktivnosti i pripadajući broj bodova. Predavanja će se održavati asinkrono putem LMSa Merlin kroz tri modula. Pritom će uz svaki modul biti potrebno aktivno sudjelovati u nastavi putem rješavanja zadataka vezanih za predavanja (0-5 bodova), rješavanja provjera znanja (10-15 bodova) te programskih zadataka (10-20). Kroz tri provjere znanja 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. 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 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 (18.1.2021.) 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) nije obavezno osim terenske nastave na koja će se odvijati na gradilištima. Za svu nastavu koja se odvija na Fakultetu vodit će se evidencija prisustva zbog epidemioloških mjera kako je iskazano u Preporukama za održavanje nastave na visokim učilištima u razdoblju pandemije bolesti COVID-19 HZJZ od 31. kolovoza 2020. godine, Preporukama za izvedbu nastave na Sveučilištu u Rijeci od 3. rujna 2020. godine te Odluci Vlade RH o načinu izvođenja nastave od 3. rujna 2020. godine. Pohađanje nastave na fakultetu nije uvjet za pristupanje završnom ispitu.

Završni ispit: Završnom ispitu, koji nosi maksimalno 30 bodova, moći će pristupiti samo studenti koji istovremeno ostvare najmanje 35 bodova tijekom semestra uz zadovoljenje minimalnih vrijednosti svake pojedine aktivnosti (vidi tablicu u dijelu B) 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.

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>).

C) LITERATURA

Obavezna:

- Interna skripta – materijali s predavanja i vježbi (LMS Merlin)
- Mlinarić, V.: *Tehnologija građenja*, Hrvatska sveučilišna naklada, Tehničko Veleučilište u Zagrebu, Zagreb, 2017.
- Linarić, Z.: *Leksikon strojeva i opreme za proizvodnju građevinskih materijala – Učinci strojeva i vozila pri zemljanim radovima*, Business Media Croatia, Zagreb, 2007.
- Bučar, G.: *Normativi građevinskih radova – Priručnik za građevinsko poduzetništvo*, ICG, Omišalj, Rijeka, 1999.

Preporučena:

- Bučar, G.: *Normativi i cijene u graditeljstvu*, ICG, Omišalj, Građevinski fakultet u Rijeci, Rijeka, 2003.
- Božić, B.: *Miniranje u rudarstvu, graditeljstvu i geotehnici*, Sveučilište u Zagrebu, Geotehnički fakultet Varaždin, Varaždin, 1998.
- Mikulić, D.: *Građevinski strojevi: konstrukcija, proračun i uporaba*, Mikulić, D., Zagreb, 1998.
- Trbojević, B.: *Organizacija građevinskih radova*, Naučna knjiga, Beograd, 1992.

Konzultacije:

- kod nastavnika: po dogovoru putem Zoom, Google Meet ili Skype platforme uz prethodnu najavu mailom na ivan.marovic@uniri.hr
- kod suradnika: po dogovoru putem Google Meet platforme uz prethodnu najavu mailom na martina.sopic@uniri.hr te antonio.bogdan92@gmail.com