

Sveučilište u Rijeci	G Sveučilište u Rijeci F Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ		
Semestar	4.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	INŽENJERSKI MATERIJALI		
Broj ECTS-a	5		
Broj sati aktivne nastave	P	AV	LABV
	30	15	15
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić		
Suradnici na kolegiju	-		
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2022-2023/course/view.php?id=141937		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVN I TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvodno o predmetu. Inženjerski materijali. Ispitivanje materijala. Svojstva materijala.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	1LABV	Pravila ponašanja u laboratoriju. Mjerni uređaji.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
2.	P	Ispitivanje materijala. Svojstva materijala.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	2LABV	Fizikalna svojstva materijala. 1. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
3.	P	Kamen. Agregat. Granulometrijski sastav.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
4.	P	Granulometrijski sastav agregata.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	3LABV	Granulometrijski sastav agregata. 2. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
5.	P	Veziva. Cement. Fizikalno mehanički zahtjevi za cement.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
6.	P	Mortovi, žbuke, injekcijske smjese. Beton.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	4LABV	Fizikalno- mehanička svojstva cementa. 3. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
7.	P	Općenito o betonu. Svojstva svježeg i mladog betona. Projektiranje sastava betonske mješavine.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić

8.	P	Projektiranje sastava betonske mješavine.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	5LABV	Svježi beton - priprema recepture mješavine. 4. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
9.	P	Čvrstoća i zakazivanje betona. Razorno i nerazorno ispitivanje očvrslog betona	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	6LABV	Svježi beton - izrada. 5. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
10.	P	Čvrstoća i zakazivanje betona. Razorno i nerazorno ispitivanje očvrslog betona	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	7LABV	Ispitivanje mehaničkih svojstava inženjerskih materijala. 6. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
11.	P	Staklo i metali. Drvo/ Stručna predavanja	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Priprema za kolokvij	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
12.	P	KOLOKVIJ (23.5.2023)	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
13.	P	praznik (nema predavanja)	
14.	P	Ispravak kolokvija (6.6.2023.)	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
15.	P	Kompoziti. Asfalt	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić

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	1,5	1,2,3,4,5	Prisustvuje nastavi. Unaprijed se priprema za nastavu. Aktivno sudjeluje u nastavi.	Vođenje evidencije prisustva. Studenti koji ostvare manje od 70% prisustvovanja ne mogu pristupiti ispitu.		
Laboratorijske vježbe	1	2,3,4	Rješava 6 online kviza. Provodi ispitivanja. Bilježi rezultate ispitivanja u laboratorijske izvještaje	Samostalno rješava online kviz na Merlin. Svaki online kviz nosi 3 b (6 × 3 b = 18 b) Vrednovanje provedbe ispitivanja i odgovora na postavljena pitanja (7 × 1 b = 7 b)	0	25
Kolokvij	2	1,3,4	Samostalno rješavanje kolokvija	Vrednovanje odgovora na pitanja	25	45
Aktivnosti tijekom nastave ukupno					35	70
Završni ispit	0,5	1,4,5	Priprema za ispit. Ponavljanje usvojenog gradiva	Vrednovanje odgovora na pitanja	15	30
Ukupno	5				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja:

1. Prepoznati bitna svojstva betona i njegovih sastojaka, te drva, čelika i polimernih materijala koja su važna za uspješnu primjenu u raznim građevinskim objektima.
2. Provesti standardna ispitivanja ovih materijala
3. Zapisati i interpretirati rezultate ispitivanja, te napisati izvještaj u skladu sa profesionalnim inženjerskim očekivanjima.
4. Proračunati sastav betona
5. Napisati izvještaj o sukladnosti betona sa uvjetima projekta konstrukcije

Dodatna pojašnjenja

1. Na **auditorskim vježbama (AV)** studenti trebaju donijeti rezultate mjerenja provedene na laboratorijskim vježbama te samostalno prema uputama nastavnika rješavati zadatke.
2. Na **laboratorijskim vježbama (LV)** samostalno se rješava **online kviz** putem Merlin sustava. Gradivo se odnosi na **temu predviđenih LV**. Tokom **LV** potrebno je pisati **Izvještaj o ispitivanju** koji sadrži rezultate mjerenja s laboratorijskih vježbi.
3. Aktivnosti dane na AV i LV se ne mogu ispravljati.
4. Ispit se sastoji od **kolokvija i završnog ispita**. Ispit se sastoji od teoretskog i računskog dijela. Moguće je da nastavnik pozove studente koji su zadovoljili propisani minimum na pismenom ispitu i na usmeni ispit.
5. Aktivnost koju je **moguće popravljati** jest **kolokvij**.
6. **Propisani minimum bodova kroz nastavne aktivnosti manji je od minimuma potrebnog za izlazak na Završni ispit!**
7. Evidencija prisustva. Za izostanak veći od 30% sati nastave (predavanja, laboratorijske i auditorne vježbe) gubi se pravo odlaska na završni ispit.
8. Sva dodatna pitanja o laboratorijskim vježbama i obavezama studenata koji ponovno slušaju predmet moguće je dobiti isključivo na prvom predavanju.
9. Student može vlastitim zalaganjem na vježbama ostvariti najviše 8 bonus bodova. Bonus bodovi se pribrajaju bodovima koje je student ostvario tek nakon položenog kolokvija.
10. Studenti koji su lani ostvarili pravo izlaska na završni ispit, ali nisu položili završni ispit, ove godine neće morati izvršavati nastave aktivnosti već će im se im se prošlogodišnji bodovi prepisati u ovu akademsku godinu.
11. Studenti koji su lani pohađali laboratorijske vježbe ove godine neće morati pohađati iste već će im se prošlogodišnji bodovi prepisati u ovu akademsku godinu.

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDEN

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

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

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1,5	45	3,5	105
Ukupno ECTS-a*	5			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati ukupnog prosječnog studentskog rada uloženog za stjecanje ishoda učenja, uključujući nastavu, samostalni rad, ispite i sve aktivnosti potrebne za polaganje ispita.

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	Balabanić G., Materijali 2 - skripta
2.	Bjegović D., Balabanić G., Mikulić D.: Građevinski materijali – zbirka riješenih zadataka, Zagreb, 2007.
Dodatna	
1.	Ukrainczyk V: <i>Poznavanje gradiva</i> , Institut građevinarstva Hrvatske, Alcor, Zagreb, 2001.
2.	Ukrainczyk V: <i>Beton – struktura, svojstva, tehnologija</i> , Alcor, Zagreb, 1994.
3.	Illston J M, Domone P L J (ed.): <i>Construction materials – their nature and behaviour</i> , E & FN SPON Chapman & Hall, 1994.
4.	Ashby M F, Jones D R: <i>Engineering Materials 1</i> , Butterworth Heinemann 1996.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Da

6. NAPOMENE

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