

Sveučilište u Rijeci	G	Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet					
Građevinski fakultet	F						
Studij	SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ						
Semestar	Semestra 4. - Ijetni						
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	Dino Jurišević, laborant						
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2023-2024/course/view.php?id=178529						

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvodno o predmetu. Inženjerski materijali. Podjela materijala.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	1LABV	Pravila ponašanja u laboratoriju. Mjerni uređaji.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
2.	P	Ispitivanje materijala. Struktura i svojstva materijala.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	2LABV	Fizikalna svojstva materijala. 1. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
3.	P	Fizikalna, mehanička i tajnosna svojstva materijala.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
4.	P	Kamen. Agregat. Granulometrijski sastav.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
5.	P	Granulometrijski sastav agregat.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	3LABV	Granulometrijski sastav agregata. 2. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
6.	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
	4LABV	Fizikalno- mehanička svojstva cementa. 3. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
7.	P	Mortovi, žbuke, injekcijske smjese. Beton.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić

8.	P	Općenito o betonu. Svojstva svježeg betona.	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	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
9.	P	Očvrsli beton. Ispitivanje očvrslog betona	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	6LABV	Svježi beton - izrada. 5. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
10.	P	Ponavljanje gradiva. Priprema za kolokvij	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Priprema za kolokvij	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	7LABV	Ispitivanje mehaničkih svojstava inženjerskih materijala. 6. Online kviz	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
11.	P	KOLOKVIJ (14.5.2024, 11-12)	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
12.	P	Kompoziti. Asfalt	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	8LABV	Posjet laboratoriju za prometnice	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	AV	Rješavanje zadataka iz obrađenih tema	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
13.	P	Metali / Stručna predavanja	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
	LABV	Neradni dan	
14.	P	Drvo / Stručna predavanja	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić
15.	P	Polimeri / Stručna predavanja	doc. dr. sc. Natalija Bede Odorčić

Napomena: termin popravnog kolokvija je van satnice predmeta i biti će naknadno objavljen.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
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	Samostalno se priprema za kviz. Rješava 6 online kviza. Provodi ispitivanja. Bilježi rezultate ispitivanja u laboratorijske izvještaje. Obrađuje rezultate ispitivanja.	Samostalno rješava online kviz na Merlin. Svaki online kviz nosi 3 b ($6 \times 3 b = 18 b$) Vrednovanje provedbe ispitivanja i odgovora na postavljena pitanja ($7 \times 1 b = 7 b$)	0	25
Kolokvij	2	1,3,4	Samostalno rješavanje kolokvija	Vrednovanje odgovora na pitanja	25	45
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4,5				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 (nekim) **laboratorijskim vježbama (LABV)** samostalno se rješava **online kviz** putem Merlin sustava. Gradivo online kviza se odnosi na **temu LABV**. Tokom **LABV** potrebno je pisati **Izvještaj o ispitivanju** (obrazac dostupan na stranici predmeta) koji sadrži rezultate mjerena s laboratorijskih vježbi. Na vježbama studenti trebaju imati svoje osobno zapisane rezultate mjerena provedene na vježbama u laboratoriju te samostalno prema uputama nastavnika rješavati zadatke.
2. Aktivnosti dane na AV i LABV se ne mogu ispravljati.
3. 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 ispit u i na usmeni ispit.
4. Aktivnost koju je **moguće popravljati** jest **kolokvij**.
5. **Propisani minimum bodova kroz nastavne aktivnosti manji je od minimuma potrebnog za izlazak na Završni ispit!**
6. Evidencija prisustva. Za izostanak veći od 30% sati nastave (predavanja, laboratorijske i auditorne vježbe) gubi se pravo ozaska na završni ispit.
7. Sva dodatna pitanja o laboratorijskim vježbama i obavezama studenata koji ponovno slušaju predmet moguće je dobiti isključivo na prvom predavanju.
8. Student može vlastitim zalaganjem na vježbama ostvariti najviše 8 bonus bodova. Bonus bodovi se pribrajaju bodovima koje je student ostvario tek nakon zadovoljavanja propisanog minimuma za izlazak na završni ispit.
9. 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.
10. 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.