


Sveučilište u Rijeci	 <p>Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet</p>		
Građevinski fakultet			
Studij	Preddiplomski stručni		
Semestar	2.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	Otpornost materijala I		
Broj ECTS-a	6.0		
Broj sati aktivne nastave	P	V	S
	30	30	0
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Leo Škec Ured G-330 Tel. +385 51 265 917 Email: leo.skec@uniri.hr		
Suradnici na kolegiju	doc. dr. sc. Sara Grbčić Erdelj Ured G-333 Tel. +385 51 265 954 Email: sara.grbcic@uniri.hr		
Mrežna stranica kolegija	https://moodle.srce.hr/2022-2023/course/view.php?id=141956		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvod. Jednoosno naprezanje, deformacija i odnos među njima. Linearna elastičnost.	Leo Škec
	V	Ponavljjanje gradiva Mehanike I	Leo Škec
2.	P	Statički određeni i neodređeni štapni problemi.	Leo Škec
	V	Naprezanje, deformacija i veza među njima. Posjet Laboratoriju za konstrukcije.	Leo Škec
3.	P	Utjecaj promjene temperature kod štapnih problema.	Leo Škec
	V	Statički određeni i neodređeni štapni problemi. Dimenzioniranje štapova.	Leo Škec
4.	P	Geometrijske osobine poprečnih presjeka.	Leo Škec
	V	Utjecaj promjene temperature kod štapnih problema.	Leo Škec
5.	P	Normalna naprezanja pri čistom savijanju i savijanju poprečnim silama	Sara Grbčić Erdelj
	V	Određivanje geometrijskih osobina poprečnih presjeka.	Leo Škec
6.	P	Koso savijanje.	Sara Grbčić Erdelj
	V	Proračun naprezanja pri čistom savijanju. Dimenzioniranje grednih nosača	Sara Grbčić Erdelj

7.	P	1. KOLOKVIJ	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja kod kosog savijanja	Sara Grbčić Erdelj
8.	P	Savijanje uz djelovanje uzdužne sile. Ekscentrično opterećeni štapovi.	Sara Grbčić Erdelj
	V	Dodatni primjeri određivanja naprezanja kod kosog savijanja.	Sara Grbčić Erdelj
9.	P	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima.	Sara Grbčić Erdelj
	V	Proračun naprezanja kod savijanja uz djelovanje uzdužne sile.	Sara Grbčić Erdelj
10.	P	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na složenijim grednim nosačima.	Sara Grbčić Erdelj
	V	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima.	Sara Grbčić Erdelj
11.	P	Posmična naprezanja i deformacije. Proračun štapastih spajala	Leo Škec
	V	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na složenijim grednim nosačima (laboratorijske vježbe).	Leo Škec
12.	P	Torzija ravnih štapova okruglih poprečnih presjeka. Statički neodređeni problemi torzije.	Leo Škec
	V	Posmična naprezanja i deformacije. Proračun štapastih spajala.	Leo Škec
13.	P	2. KOLOKVIJ	Sara Grbčić Erdelj
	V	Statički određeni problemi torzije.	Leo Škec

14.	P	Izvijanje ravnih štapova. Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti.	Leo Škec
	V	Statički neodređeni problemi torzije.	Leo Škec
15.	P	Elasto-plastično savijanje	Leo Škec
	V	Izračun kritične sile prilikom izvijanja ravnih štapova (laboratorijske vježbe)	Leo Škec

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	1-4	Aktivno praćenje i sudjelovanje u nastavi.	Uspješnost prilikom samostalnog rada na nastavi	0	0
1. kolokvij	1.5	1,2	Samostalna priprema za provjeru znanja koristeći dostupne materijale.	Ostvareni rezultat na pisanom ispitu	17.5	35
2. kolokvij	1.5	3,4,7	Samostalna priprema za provjeru znanja koristeći dostupne materijale.	Ostvareni rezultat na pisanom ispitu	17.5	35
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4.5				35	70
Završni ispit	1.5	5,6	Samostalna priprema za provjeru znanja koristeći dostupne materijale.		15	30
Ukupno	6.0				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Ishodi učenja:

1. Odrediti pomake, deformacije, naprezanja i sile u štapnim sistemima
2. Odrediti geometrijske osobine poprečnih presjeka
3. Izračunati vrijednosti pomaka i zaokreta na grednim nosačima
4. Odrediti nosivost i dimenzionirati varove, vijke i zakovice
5. Odrediti nosivost i dimenzionirati torzijski opterećene osovine
6. Izračunati kritičnu silu i dimenzionirati tlačno opterećene štapove po kriteriju stabilnosti
7. Odrediti normalna naprezanja i nosivost te dimenzionirati jednostavne gredne nosače izložene uzdužnom i poprečnom opterećenju

Važne napomene:

1. Za studente koji prvi put slušaju kolegij maksimalni dozvoljeni broj izostanaka s nastave (predavanja i vježbe) je 30%. Studenti koji ponovno slušaju kolegij nisu obavezni pohađati nastavu.
2. Studenti koji ponovno slušaju kolegij i koji su u prethodnoj akademskoj godini ostvarili pravo izlaska na završni ispit, ali na koncu nisu položili kolegij, ove godine neće morati pisati kolokvije. Bodovi koje su tada ostvarili kroz semestar prepisati će im se u ovu akademsku godinu te će moći izravno polagati završni ispit.
3. Detalji oko bodovanja i kriterijima za prolaz na periodičnim provjerama znanja i završnom ispitu biti će objavljeni naknadno i na vrijeme putem Merlina.
4. Pišu se dvije periodične provjere znanja (kolokviji), a moguće je ispravljati samo jednu. Iz toga slijedi da:
 - a. Studenti koji su na oba kolokvija ostvarili zadovoljavajući rezultat ostvaruju pravo izlaska na završni ispit.
 - b. Studenti koji su prošli jedan od dva kolokvija, na popravnom kolokviju imaju priliku ispraviti onaj kolokvij koji nisu prošli.
 - c. Studenti koji nisu prošli niti jedan kolokvij ostaju bez prava izlaska na popravni kolokvij, a samim time i na završni ispit
5. Nastavnici imaju mogućnost pozvati studente na dodatne usmene provjere pisanih provjera znanja (kolokvija i završnog ispita). U slučaju da se usmenom provjerom ustanovi da student ne zna objasniti sadržaj svog pisanog ispita, nastavnik ima pravo poništiti rezultat ostvaren pisanom provjerom znanja (što znači pad iste).

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	0	0.2

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1.5	45	4.5	135
Ukupno ECTS-a*	6.0			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	V. Šimić, Otpornost materijala 1 i 2, Školska knjiga, Zagreb, 1992, 2002.
2.	J. Brnić, G. Turkalj, Nauka o čvrstoći 1 i 2, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2004, 2006.
3.	I. Alfirević, Nauka o čvrstoći 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.
Dodatna	
1.	Bazjanac, D. Nauka o čvrstoći, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973.
2.	Rašković, D. Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1985.
3.	S. Timošenko, Otpornost materijala 1 i 2, Građevinska knjiga, Beograd, 1972, 1966.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Da, engleski.

6. NAPOMENE

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