


Sveučilište u Rijeci	 <p>Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet</p>		
Građevinski fakultet			
Studij	Preddiplomski sveučilišni		
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/2021-2022/course/view.php?id=110171		

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V	TEMA	NASTAVNIK/SURADNIK
1.	P	Uvod. Jednoosno naprezanje, deformacija i odnos među njima. Linearna elastičnost	Leo Škec
	V	Ponavljanje gradiva Mehanike I	Sara Grbčić Erdelj
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	Leo Škec
	V	Određivanje geometrijskih osobina poprečnih presjeka.	Sara Grbčić Erdelj
6.	P	Koso savijanje.	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja pri čistom savijanju. Dimenzioniranje grednih nosača	Sara Grbčić Erdelj

7.	P	Savijanje uz djelovanje uzdužne sile. Ekscentrično opterećeni štapovi. Jezgra presjeka ¹	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja kod kosog savijanja	Sara Grbčić Erdelj
8.	Tjedan bez nastave		
9.	P	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja kod savijanja uz djelovanje uzdužne sile. Jezgra presjeka	Sara Grbčić Erdelj
10.	P	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na složenijim grednim nosačima	Leo Škec
	V	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima	Leo Škec
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 / Sara Grbčić Erdelj
12.	P	Torzija ravnih štapova okruglih poprečnih presjeka	Leo Škec
	V	Posmična naprezanja i deformacije. Proračun štapastih spajala.	Sara Grbčić Erdelj
13.	P	Statički neodređeni problemi torzije	Leo Škec

¹ Predavanja u 7. tjednu neće se održati prema rasporedu (petak 15. travnja 2022. od 13:15 do 15:00) jer je taj dan (Veliki petak) neradni na našem fakultetu. O promjeni termina ili odgodi studenti će biti pravovremeno obavješteni.

	V	Statički određeni problemi torzije	Sara Grbčić Erdelj
14.	P	Izvijanje ravnih štapova	Leo Škec
	V	Statički neodređeni problemi torzije ²	Sara Grbčić Erdelj
15.	P	Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti	Leo Škec
	V	Izračun kritične sile prilikom izvijanja ravnih štapova (laboratorijske vježbe)	Leo Škec / Sara Grbčić Erdelj
16.	P	Elasto-plastično savijanje	Leo Škec
	V	Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti	Leo Škec

² Zbog neradnog dana (Dan državnosti 30. svibnja 2022.) nema vježbi za 3. grupu.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

<i>Nastavna aktivnost</i>	<i>ECTS</i>	<i>Ishod učenja³</i>	<i>Aktivnost studenta</i>	<i>Metoda procjenjivanja</i>	<i>Bodovi</i>	
					<i>min</i>	<i>max</i>
Aktivnost na nastavi	1.5	1-5	Aktivno sudjelovanje u nastavi	Uspješnost prilikom samostalnog rada na nastavi	0	0
1. periodična provjera znanja	1.5	1-4	Priprema za periodičnu provjeru znanja	Ostvareni rezultat na pisanom ispitu	17.5	35
2. periodična provjera znanja	1.5	3-4	Priprema za periodičnu provjeru znanja	Ostvareni rezultat na pisanom ispitu	17.5	35
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4.5				35	70
Završni ispit	1.5	1-5			15	30
Ukupno					50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

³ Popis ishoda učenja dan je na sljedećoj stranici.

Ishodi učenja:

1. Odrediti pomake, deformacije i naprezanje koristeći teoriju koja opisuje linearno-elastično ponašanje materijala.
2. Identificirati statičku neodređenost i riješiti jednostavne statički neodređene sisteme.
3. Izračunati za osnovne slučajeve opterećenja: pripadajuća naprezanja i deformacije konstrukcijskih elemenata.
4. Izračunati dimenziju zadanog nosača za osnovne slučajeve opterećenja koristeći kriterij čvrstoće, krutosti i stabilnosti.
5. Identificirati problem gubitka stabilnosti (izvijanja) ravnih štapova.

3. STJECANJE PRAKTIČNIH KOMPETENCIJA I SAMOSTALNI RAD STUDENTA

Stjecanje praktičnih kompetencija kroz nastavu izraženo u ECTS-ima

	<i>Terenska nastava</i>	<i>Seminar, program, projektni zadatak i ostalo</i>	<i>Laboratorijska nastava</i>
<i>ECTS</i>			0.2

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

	<i>Aktivna nastava</i>		<i>Samostalni rad studenta</i>	
	<i>ECTS</i>	<i>sati</i>	<i>ECTS</i>	<i>sati</i>
	1.5	45	4.5	135
<i>Ukupno ECTS-a*</i>	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.