

Sveučilište u Rijeci	G F Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet		
Građevinski fakultet			
Studij	Prijediplomski sveučilišni		
Semestar	3.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	Mehanika čvrstih tijela 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		
Mrežna stranica kolegija			

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK
1.	P	Uvod. Jednoosno naprezanje, deformacija i odnos među njima. Linearna elastičnost.	Leo Škec
	V	Ponavljjanje gradiva Osnova statike	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 (1. dio).	Leo Škec
	V	Utjecaj promjene temperature kod štapnih problema.	Leo Škec
5.	P	Geometrijske osobine poprečnih presjeka (2. dio).	Leo Škec
	V	Određivanje geometrijskih osobina poprečnih presjeka.	Leo Škec
6.	P	Normalna naprezanja pri čistom savijanju i savijanju poprečnim silama.	Leo Škec
	V	Određivanje geometrijskih osobina poprečnih presjeka. (dodatni primjeri)	Leo Škec

7.	P	Koso savijanje.	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja pri čistom savijanju.	Leo Škec
8.	P	1. KOLOKVIJ	Leo Škec
	V	Dimenzioniranje grednih nosača.	Leo Škec
9.	P	Savijanje uz djelovanje uzdužne sile. Ekscentrično opterećeni štapovi.	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja kod kosog savijanja.	Leo Škec
10.	P	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima.	Leo Škec
	V	Proračun naprezanja kod savijanja uz djelovanje uzdužne sile.	Leo Škec
11.	P	Posmična naprezanja i deformacije. Torzija ravnih štapova okruglih poprečnih presjeka.	Leo Škec
	V	Analitičko određivanje pomaka i zaokreta na jednostavnim grednim nosačima.	Leo Škec
12.	P	2. KOLOKVIJ	Leo Škec
	V	Statički određeni problemi torzije.	Leo Škec
13.	P	Izvijanje ravnih štapova.	Leo Škec
	V	Statički neodređeni problemi torzije.	Leo Škec

14.	P	Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti.	Leo Škec
	V	Izračun kritične sile prilikom izvijanja ravnih štapova. Laboratorijske vježbe.	Leo Škec
15.	P	Elasto-plastično savijanje	Leo Škec
	V	Dimenzioniranje po kriteriju stabilnosti.	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	1-6	Aktivno praćenje i sudjelovanje u nastavi.	Uspješnost prilikom samostalnog rada na nastavi	0	0
1. kolokvij	1.5	1-4	Samostalna priprema za provjeru znanja koristeći dostupne materijale.	Ostvareni rezultat na pisanom ispitu	17.5	35
2. kolokvij	1.5	1-3	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	1-6	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 i naprezanja pri linearno-elastičnom ponašanju materijala.
2. Analizirati konstrukcijske elemente izložene jednostavnim stanjima naprezanja i deformacija.
3. Dimenzionirati zadani nosač za osnovne slučajeve opterećenja koristeći kriterij čvrstoće, krutosti i stabilnosti.
4. Identificirati statičku neodređenost i riješiti jednostavne statički neodređene sisteme.
5. Identificirati problem gubitka stabilnosti (izvijanja) ravnih štapova.
6. Izračunati jednostavnije statički određene i statički neodređene konstrukcije po teoriji plastičnosti.

Važne napomene:

1. Maksimalni dozvoljeni broj izostanaka s nastave (predavanja i vježbe) je 30%.
2. Detalji oko bodovanja i kriterijima za prolaz na periodičnim provjerama znanja i završnom ispitu biti će objavljeni naknadno i na vrijeme putem Merlina.
3. Pišu se dvije periodične provjere znanja (kolokviji) i moguće je ispravljati obje. Samo studenti koji su na oba kolokvija ostvarili zadovoljavajući rezultat ostvaruju pravo izlaska na završni ispit.
4. Nastavnik ima pravo 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, Školska knjiga, Zagreb, 1992.
2.	V. Šimić, Otpornost materijala 2, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
3.	J. Brnić, G. Turkalj, Nauka o čvrstoći 1, Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2004.
4.	J. Brnić, G. Turkalj, Nauka o čvrstoći 2, Zigo, Rijeka, 2006.
Dodatna	
1.	I. Alfirević, Nauka o čvrstoći 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.
2.	Bazjanac, D. Nauka o čvrstoći, Tehnička knjiga, Zagreb, 1973.
3.	Rašković, D. Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1985.
4.	S. Timošenko, Otpornost materijala 1 i 2 , Građevinska knjiga, Beograd, 1972, 1966.
5.	Brčić, V. Otpornost materijala, Građevinska knjiga, Beograd, 1982.

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Da, engleski.

6. NAPOMENE

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