

Sveučilište u Rijeci	 Sveučilište u Rijeci Građevinski fakultet
Građevinski fakultet	
Studij	Diplomski sveučilišni
Semestar	2
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET	DINAMIKA KONSTRUKCIJA
Broj ECTS-a	4.0
Broj sati aktivne nastave	P
	30
Broj sati aktivne nastave	V
	6
Broj sati aktivne nastave	S
	9
Nositelj kolegija	Gordan Jelenić ✉ gordan.jelenic@uniri.hr ured G-331
Suradnici na kolegiju	Nina Čeh ✉ nina.ceh@uniri.hr ured G-332
Mrežna stranica kolegija	<i>(Merlin)</i>

1. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE/SEMINARI

NASTAVNI TJEDAN	P/V/S	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK
1.	P	Uvod u predmet, organizacija nastave, važnost dinamičke analize konstrukcija, izvori kompleksnosti dinamičke analize, primjeri, predstavljanje tema seminarskih zadataka	Gordan Jelenić
2.	P	Slobodne neprigušene oscilacije čestice, slobodne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode, problem svojstvenih vrijednosti	Gordan Jelenić
3.	V/S	Predstavljanje laboratorijske opreme (vježbe), uvod u korištenje programskoga jezika Python, instaliranje, pokretanje i osnovne operacije u programskome jeziku Python (seminar)	Nina Čeh

4.	P	Matrični zapis , svojstva matrica, ortogonalnost oblika osciliranja, modalna analiza, uvođenje početnih uvjeta	Gordan Jelenić
5.	P	Prisilne neprigušene oscilacije čestice, rezonancija, dinamički faktor, dinamički odgovor uslijed zadanog pomicanja oslonca	Gordan Jelenić
6.	V/S	Slobodne neprigušene oscilacije materijalne čestice , matrične operacije u programskome jeziku Python , problem svojstvenih vrijednosti kod oscilacija sistema s više stupnjeva slobode (seminar)	Nina Čeh
7.	P	Prisilne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode	Gordan Jelenić
8.	Tjedan bez nastave		
9.	P	Prisilne neprigušene oscilacije problema s više stupnjeva slobode uslijed pomicanja oslonaca (1 h)	Gordan Jelenić
	V/S	Modalna analiza u programskome jeziku Python za prisilne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode (2 h seminara)	Nina Čeh
10.	P	Središnje predavljanje seminarских radova Slobodne prigušene oscilacije sistema s jednim stupnjem slobode	Gordan Jelenić
11.	P	Slobodne prigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode, Rayleighjevo i neklasično prigušenje	Gordan Jelenić
12.	V/S	Laboratorijsko određivanje materijalnih parametara u seminarским zadacima, laboratorijska ispitivanja na modelima definiranim seminarским zadacima (vježbe)	Nina Čeh
13.	V/S	Laboratorijska ispitivanja na modelima definiranim seminarским zadacima (vježbe)	Nina Čeh
14.	P	Prisilne prigušene oscilacije sistema s jednim stupnjem slobode, prisilne prigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode (2 h)	Gordan Jelenić
	V/S	Modalna analiza i Python procedure za probleme s više stupnjeva slobode (1 h seminara)	Nina Čeh
15.	P	Prisilne prigušene oscilacije problema s više stupnjeva slobode uslijed pomicanja oslonaca	Gordan Jelenić
16.	P	Završno predavljanje i ocjena seminarских radova	Gordan Jelenić

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		Sluša, debatira, aktivno sudjeluje u nastavi			
Seminarski rad	1.5	1,3,5,6	Individualna priprema, izrada seminarskoga rada, konzultacije	Bodovanje teorijskog dijela zadatka, koji u potpunosti uključuje elemente periodične provjere znanja	35	70
Laboratorijski rad	1.0	2,4	Individualna priprema za laboratorijske vježbe, konzultacije	Bodovanje laboratorijskog dijela zadatka	15	30
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	4.0				50	100
Završni ispit					-	-
Ukupno					50	100

Očekivani ishodi učenja

1. matematički definirati linearno osciliranje sistema s jednim stupnjem slobode kretanja,
2. predložiti način izoliranja oscilacija sistema s jednim stupnjem slobode izloženog periodičnoj poremećajnoj sili,
3. matematički definirati aperiodične i prolazne vibracije sistema s jednim stupnjem slobode i primijeniti Duhamelov integral,
4. analizirati idealizirani sistem s proizvoljnim konačnim brojem stupnjeva slobode i primijeniti to znanje na tzv. zgradu posmika,
5. formulirati problem svojstvenih vrijednosti u matičnom obliku,
6. prinudne neprigušene i prigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode.

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

Dodatna pojašnjenja

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		1.5	1.0

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

	Aktivna nastava		Samostalni rad studenta	
	ECTS	sati	ECTS	sati
	1,5	45	2,5	75
Ukupno ECTS-a*	4.0			

* odgovara broju ECTS-a kolegija

4. LITERATURA

Obavezna	
1.	Čaušević, M., <i>DINAMIKA KONSTRUKCIJA-Potresno inženjerstvo, Aerodinamika, Konstrukcijske euronorme</i> , Golden Marketing, Zagreb, 2010.
2.	Čaušević, M., <i>POTRESNO INŽENJERSTVO</i> , Školska knjiga, Zagreb, 2001.
3.	Chopra, A. K., <i>DYNAMICS OF STRUCTURES – Theory and Applications to Earthquake Engineering</i> , Second edition, Prentice Hall, New Jersey, 2001.
4.	Clough, R., Penzien, J., <i>DYNAMICS OF STRUCTURES</i> , McGraw-Hill, New York, 1975.
Dodatna	
1.	
2.	

5. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Da, engleski jezik

6. NAPOMENE

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