

Sveučilište u Rijeci, Građevinski fakultet  
Naziv studija: Sveučilišni diplomski

## IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET : DINAMIKA KONSTRUKCIJA

Ljetni semestar akademske godine 2020/2021

30 sati predavanja, 9 sati seminara, 6 sati laboratorijskih vježbi

Nastavnik: Gordan Jelenić

Suradnici: Nina Čeh, Ivan Hlača

### 1. Raspored predavanja, seminara i vježbi

DATUM	PREDAVANJA	VJEŽBE / SEMINARI	TEMA	NASTAVNIK	UČIONICA
1.3.2021	15:15 – 17:00		Uvod u predmet, organizacija nastave, važnost dinamičke analize konstrukcija, izvori kompleksnosti dinamičke analize, primjeri	Gordan Jelenić	Na daljinu
2.3.2021	16:15 – 18:00		Slobodne neprigušene oscilacije čestice, predstavljanje tema seminarskih zadataka	Gordan Jelenić	Na daljinu
4.3.2021		12:15 – 14:00	Uvod u korištenje programskoga jezika Python, predstavljanje laboratorijske opreme (2 h seminara)	Ivan Hlača	G-312
10.3.2021		12:15 – 14:00	Instaliranje, pokretanje i osnovne operacije u programskome jeziku Python, slobodne neprigušene oscilacije materijalne čestice (2 h vježbi)	Ivan Hlača	G-109
12.3.2021	12:15 – 14:00		Slobodne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode, problem svojstvenih vrijednosti	Gordan Jelenić	Na daljinu
16.3.2021	14:15 – 16:00		Matrični zapis , svojstva matrica, ortogonalnost oblika osciliranja	Gordan Jelenić	Na daljinu
19.3.2021	13:15 – 15:00		Modalna analiza, uvođenje početnih uvjeta	Gordan Jelenić	Na daljinu
24.3.2021		11:15 – 13:00	Matrične operacije u programskome jeziku Python, problem svojstvenih vrijednosti kod oscilacija sistema s više stupnjeva slobode (2 h vježbi)	Ivan Hlača	G-109
30.3.2021	14:15 – 16:00		Prisilne neprigušene oscilacije čestice, rezonancija, dinamički faktor, dinamički odgovor uslijed zadanog pomicanja oslonca	Gordan Jelenić	Na daljinu
2.4.2021	13:15 – 15:00		Prisilne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode	Gordan Jelenić	Na daljinu

7.4.2021		11:15 – 13:00	Modalna analiza u programskome jeziku Python za prisilne neprigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode (2 h vježbi)	Ivan Hlača	G-109
13.4.2021	14:15 – 16:00		Prisilne neprigušene oscilacije problema s više stupnjeva slobode uslijed pomicanja oslonaca	Gordan Jelenić	Na daljinu
16.4.2021	13:15 – 15:00		Slobodne prigušene oscilacije sistema s jednim stupnjem slobode	Gordan Jelenić	Na daljinu
21.4.2021		11:15 – 13:00	Laboratorijsko određivanje materijalnih parametara u seminarskim zadacima (2 h seminara)	Nina Čeh	G-109
27.4.2021	14:15 – 16:00		Središnje predstavljanje seminarskih radova	Gordan Jelenić	Na daljinu
30.4.2021	13:15 – 15:00		Slobodne prigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode, Ryleighovo i neklasično prigušenje	Gordan Jelenić	Na daljinu
5.5.2021		11:15 – 13:00	Laboratorijska ispitivanja na modelima definiranim seminarskim zadacima (2 h seminara)	Nina Čeh	G-109
11.5.2021	14:15 – 16:00		Prisilne prigušene oscilacije sistema s jednim stupnjem slobode	Gordan Jelenić	Na daljinu
14.5.2021	13:15 – 15:00		Prisilne prigušene oscilacije sistema s više stupnjeva slobode	Gordan Jelenić	Na daljinu
19.5.2021		11:15 – 13:00	Modalna analiza i Python procedure za probleme s više stupnjeva slobode (2 h seminara)	Ivan Hlača	G-109
25.5.2021	14:15 – 16:00		Prisilne prigušene oscilacije problema s više stupnjeva slobode uslijed jednolikog pomicanja oslonaca	Gordan Jelenić	Na daljinu
28.5.2021	13:15 – 15:00		Prisilne prigušene oscilacije problema s više stupnjeva slobode uslijed različitih pomaka oslonaca	Gordan Jelenić	Na daljinu
2.6.2021		11:15 – 13:00	Završno predstavljanje i ocjena seminarskih radova (2 h seminara)	Gordan Jelenić	G-210

## 2. Obaveze studenata na kolegiju i način ocjenjivanja:

Aktivnost	ECTS	Ishod	Aktivnost studenta	Metoda procjenjivanja	Bodovi
Prisustvo na nastavi	1.0		Sluša, debatira, aktivno sudjeluje u nastavi		
Seminarski rad	3.0	#1-6	Individualna priprema, izrada seminarskoga rada, konzultacije	Bodovanje proširenog seminarskog zadatka, koji u potpunosti uključuje elemente periodične provjere znanja te elemente laboratorijskog programskog zadatka	100 bodova (min 50)

Aktivnosti u nastavi	4.0				100 bodova
----------------------	-----	--	--	--	------------

### 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.

### 3. POPIS LITERATURE

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

### 4. NAPOMENE

Temeljem ostvarenih bodova završna ocjena dodjeljuje se prema slijedećoj tablici:

[90,100%]	A, odličan (5)
[75,90%)	B, vrlo dobar (4)
[60,75%)	C, dobar (3)
[50,60%)	D, dovoljan (2)
<50%	F, nedovoljan (1)

### 5. MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU

Da, engleski jezik.