

IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM

Studij :	Razlikovna godina
Predmet:	Osnove dinamike
Semestar:	Prvi
Broj sati nastave:	15 (predavanja) + 15 (vježbe)
Broj ECTS:	5.0
Nosilac predmeta:	Teo Mudrić

Predmetni nastavnik: Teo Mudrić, soba G-333,
e-mail: teo.mudric2@gradri.uniri.hr

Ciljevi predmeta

- 1) Razumjeti Newtonove zakone dinamike na primjerima gibanja materijalnih čestica i krutih tijela.
- 2) Osposobiti se za primjenu tih principa na jednostavne probleme dinamike i teorije oscilacija.
- 3) Steći potrebno predznanje za predmete Hidromehanika i Ceste.

1. Raspored predavanja i vježbi

	Teme predavanja	Datum	Soba
1.	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja.	7.10.2020	?
2.	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja.	14.10.2020	?
3.	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema.	21.10.2020	
4.	Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila.	28.10.2020	
5.	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment.	4.11.2020	
6.	Rad sile i princip rada i energije.	11.11.2020	
7.	Praznik	18.11.2020	
8.	Zakon o održanju energije.	25.11.2020	
9.	1. kolokvij	2.12.2020	
10.	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela.	9.12.2020	
11.	Eulerove jednadžbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini.	16.12.2020	
12.	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta.	23.12.2020	
13.	Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja.	13.1.2021	
14.	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o	20.1.2021	

	održanju energije kod krutih tijela.		
-	2. kolokvij	20.1.2021	
15.	Osnovne informacije o teoriji oscilacija.	27.1.2021	

	Teme vježbi	Grupa	Datum	Soba
1.	Ponavljjanje i uvodne vježbe.	1.	7.10.2020	?
2.	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja.	1.	14.10.2020	
3.	Kinematika čestice. Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja.	1	21.10.2020	
4.	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema.	1	28.10.2020	
5.	Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila.	1	4.11.2020	
6.	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment.	1.	11.11.2020	
7.	Praznik		18.11.2020	
8.	Rad sile i princip rada i energije. + Zakon o održanju energije.	1	25.11.2020	
9.	Kolokvij 1		2.12.2020	
10.	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela.	1	9.12.2020	
11.	Eulerove jednadžbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini.	1	16.12.2020	
12.	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta.	1	23.12.2020	
13.	Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja.	1	13.1.2021	
14.	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela.	1	20.1.2021	

2. Studentske obaveze i način ocjenjivanja

Ocjena se dodjeljuje na temelju bodova stečenih na periodičnim provjerama znanja i završnom ispitu. Ishodi učenja koji se provjeravaju na periodičnim provjerama znanja i završnome ispitu, ECTS bodovna vrijednost dodijeljena tim aktivnostima te mogući broj bodova koji se njima može steći dani su u tablici.

Aktivnost	ECTS dodijeljen aktivnosti	Ishod učenja	Studentska aktivnost	Metoda ocjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo na nastavi	1.25				0	0
Periodična provjera znanja #1	1.25	1	Priprema za periodičnu provjeru znanja	Ocjenjivanje rada	17,5	35
Periodična provjera znanja #2	1.25	2-3	Priprema za periodičnu provjeru znanja	Ocjenjivanje rada	17,5	35
Aktivnosti tijekom nastave	4.0				35	70
Završni ispit	1.0	1-3	Priprema za završni ispit	Ocjenjivanje rada	15	30
Ukupno	5.0				50	100

Ishodi učenja:

1. Analizirati, matematički definirati i riješiti jednostavan problem gibanja materijalne čestice
2. Analizirati, matematički definirati i riješiti jednostavan problem ravninskog gibanja krutog tijela
3. Analizirati i matematički definirati jednostavan problem ravninskog gibanja sistema materijalnih čestica i krutih tijela

Prilikom svake periodične provjere znanja potrebno je skupiti najmanje 17.5 bodova. Studentica ili student koji na periodičnim provjerama znanja skupi najmanje 35 bodova izlazi na završni ispit, na kojem za pozitivnu ocjenu mora skupiti minimalno 15 bodova. Završna ocjena dodjeljuje se na temelju zbroja ukupnoga broja bodova skupljenih na periodičnim provjerama znanja i završnome ispitu.

	Teme periodičnih provjera znanja	Datum	Soba
1.	Kinematika i dinamika materijalne čestice.	2.12.2020.	
2.	Kinematika i dinamika krutog tijela u ravnini.	20.01.2021.	

Studentica ili student koji na popravnom ili završnom ispitu ne skupi najmanje 15 bodova, kao i studentica ili student koji na aktivnostima tijekom semestra ne skupi najmanje 35 bodova dobiva negativnu ocjenu.

3. Literatura

Obavezna:

1. M. Krpan, A. Franulović, M. Butković, R. Žigulić, S. Braut, Dinamika – Teorija i primjena, Sveučilište u Rijeci, Tehnički fakultet, Rijeka, 2001.
2. Čaušević, M.: Tehnička mehanika - Kinematika, Školska knjiga, Zagreb.

Preporučljiva:

1. Beer, F.P.; Johnston, E.R., Jr.: Vector Mechanics for Engineers - Dynamics, McGraw-Hill, Singapore, 1990
2. Meriam, J.L; Engineering Mechanics - Vol. 2. Dynamics, Wiley, New York, 1978
3. Pytel, A.; Kiusalaas, J.: Engineering Mechanics: Dynamics, Harper Collins, New York, 1996
4. Kiričenko, A.: Tehnička mehanika - II dio: Kinematika, Sveučilišta u Osijeku i Zagrebu.
5. Kiričenko, A.: Tehnička mehanika - III dio: Dinamika, Sveučilište u Zagrebu
6. Jecić, S.: Mehanika II - Kinematika i dinamika, Tehnička knjiga, Zagreb
7. Andrejev, V; Mehanika - 2. dio: Kinematika i 3. dio: Dinamika, Sveučilište u Zagrebu

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 predmeta na stranom jeziku

Da, engleski jezik.