

Sveučilište u Rijeci			
Građevinski fakultet			
Naziv studija:	Preddiplomski sveučilišni studij građevinarstva		
Semestar	zimski ak.god. 2020./21.		
IZVEDBENI NASTAVNI PLAN ZA PREDMET :	Mehanika 2		
Broj ECTS:	5		
Broj sati aktivne nastave:	P	V	S
	30	30	
Nositelj kolegija:	Nina Čeh		
Suradnici :	-		
Mrežna stranica kolegija:			

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. IZVEDBENI NASTAVNI PLAN – PREDAVANJA/VJEŽBE

DATUM	VRIJEME	TEMA	NASTAVNIK/ SURADNIK	MJESTO/ NAČIN
1. 3. 2021.	9:15-11:00	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja.	Nina Čeh	online
2. 3. 2021.	8:15-10:00	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja.	Nina Čeh	online
3. 3. 2021.	8:15-10:00	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja. (2. grupa)	Nina Čeh	209

3. 3. 2021.	10:15-12:00	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja. (1. grupa)	Nina Čeh	205
5. 5. 2021.	13:15-15:00	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja. (4. grupa)	Nina Čeh	209
5. 5. 2021.	15:15-17:00	Newtonovi zakoni dinamike. Jednadžbe kretanja. (3. grupa)	Nina Čeh	205
8. 3. 2021.	10:15-12:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila.	Nina Čeh	online
9. 3. 2021.	10:15-12:00	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja. (4. grupa)	Nina Čeh	211
9. 3. 2021.	12:15-14:00	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja. (3. grupa)	Nina Čeh	106
10. 3. 2021.	12:15-14:00	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja. (1. grupa)	Nina Čeh	106
10. 3. 2021.	16:15-18:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (4. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
10. 3. 2021.	18:15-20:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (3. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
11. 3. 2021.	8:15-10:00	Vektorski karakter položaja, brzine i ubrzanja. (2. grupa)	Nina Čeh	211
12. 3. 2021.	12:15-14:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (1. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	308
12. 3. 2021.	14:15-16:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (2. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	210
15. 3. 2021.	10:15-12:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila.	Nina Čeh	online
17. 3. 2021.	10:15-12:00	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment.	Nina Čeh	online
22. 3. 2021.	9:15-11:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (4. grupa)	Nina Čeh	209
22. 3. 2021.	11:15-13:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (3. grupa)	Nina Čeh	205
23. 2. 2021.	8:15-10:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (2. grupa)	Nina Čeh	209
23. 2. 2021.	10:15-12:00	Kinematika čestice. Izbor koordinatnog sistema. Dinamika materijalne čestice. Centralni sistem sila. (1. grupa)	Nina Čeh	205
24. 2. 2021.	13:15-15:00	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment. (4. grupa)	Nina Čeh	209

		Aktivne vježbe.		
24. 2. 2021.	15:15-17:00	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment. (3. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
26. 2. 2021.	13:15-15:00	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment. (2. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
26. 2. 2021.	15:15-17:00	Impuls sile. Količina kretanja i njezin moment. (1. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
29. 3. 2021.	10:15-12:00	Rad sile i princip rada i energije.	Nina Čeh	online
31. 3. 2021.	10:15-12:00	Zakon o održanju energije.	Nina Čeh	online
5. 4. 2021.	9:15-11:00	Rad sile i princip rada i energije. (4. grupa)	Nina Čeh	209
5. 4. 2021.	11:15-13:00	Rad sile i princip rada i energije. (3. grupa)	Nina Čeh	205
6. 4. 2021.	8:15-10:00	Rad sile i princip rada i energije. (2. grupa)	Nina Čeh	209
6. 4. 2021.	10:15-12:00	Rad sile i princip rada i energije. (1. grupa)	Nina Čeh	205
7. 4. 2021.	13:15-15:00	Zakon o održanju energije. (4. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
7. 4. 2021.	15:15-17:00	Zakon o održanju energije. (3. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
9. 4. 2021.	13:15-15:00	Zakon o održanju energije. (2. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
9. 4. 2021.	15:15-17:00	Zakon o održanju energije. (1. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
12. 4. 2021.	10:15-12:00	Rekapitulacija tema o materijalnim česticama	Nina Čeh	online
14. 4. 2021.	10:15-12:00	Rješavanje dodatnih zadataka (priprema za kolokvij)	Nina Čeh	online
19. 4. 2021.	9:15-11:00	Laboratorijske vježbe (4. grupa)	Nina Čeh	209, laboratorij
19. 4. 2021.	11:15-13:00	Laboratorijske vježbe (3. grupa)	Nina Čeh	205, laboratorij
20. 4. 2021.	8:15-10:00	Laboratorijske vježbe (2. grupa)	Nina Čeh	209, laboratorij
20. 4. 2021.	10:15-12:00	Laboratorijske vježbe (1. grupa)	Nina Čeh	205, laboratorij
21. 4. 2021.	13:15-15:00	Kolokvij* (4. grupa)	Nina Čeh	209
21. 4. 2021.	15:15-17:00	Kolokvij* (3. grupa)	Nina Čeh	205
23. 4. 2021.	13:15-15:00	Kolokvij* (2. grupa)	Nina Čeh	209
23. 4. 2021.	15:15-17:00	Kolokvij* (1. grupa)	Nina Čeh	205

26. 4. 2021.	10:15-12:00	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela.	Nina Čeh	online
28. 4. 2021.	10:15-12:00	Eulerove jednačbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini.	Nina Čeh	online
3. 5. 2021.	9:15-11:00	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela. (4. grupa)	Nina Čeh	209
3. 5. 2021.	11:15-13:00	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela. (3. grupa)	Nina Čeh	205
4. 5. 2021.	8:15-10:00	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela. (2. grupa)	Nina Čeh	209
4. 5. 2021.	10:15-12:00	Kinematika krutog tijela. Kutna brzina i ubrzanje. Kruta tijela. (1. grupa)	Nina Čeh	205
5. 5. 2021.	13:15-15:00	<i>Eulerove jednačbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini. (4. grupa)</i>	-	<i>praznik (vježbe će biti objavljene)</i>
5. 5. 2021.	15:15-17:00	<i>Eulerove jednačbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini. (3. grupa)</i>	-	<i>praznik (vježbe će biti objavljene)</i>
7. 5. 2021.	13:15-15:00	Eulerove jednačbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini. (2. grupa)	Nina Čeh	209
7. 5. 2021.	15:15-17:00	Eulerove jednačbe i momenti inercije. Dinamika krutog tijela u ravnini. (1. grupa)	Nina Čeh	205
10. 5. 2021.	10:15-12:00	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta. Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja.	Nina Čeh	online
12. 5. 2021.	10:15-12:00	Principi impulsa sile i količine kretanja, impulsa momenta i momenta količine kretanja te rada i energije kod krutih tijela	Nina Čeh	online
17. 5. 2021.	9:15-11:00	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta. Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja. (4. grupa)	Nina Čeh	209
17. 5. 2021.	11:15-13:00	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta. Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja. (3. grupa)	Nina Čeh	205
18. 5. 2021.	8:15-10:00	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta. Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja. (2. grupa)	Nina Čeh	209

18. 5. 2021.	10:15-12:00	Moment količine kretanja krutih tijela. Impuls momenta. Princip impulsa momenta i momenta količine kretanja. (1. grupa)	Nina Čeh	205
19. 5. 2021.	13:15-15:00	Principi impulsa sile i količine kretanja, impulsa momenta i momenta količine kretanja te rada i energije kod krutih tijela. (4. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
19. 5. 2021.	15:15-17:00	Principi impulsa sile i količine kretanja, impulsa momenta i momenta količine kretanja te rada i energije kod krutih tijela. (3. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
21. 5. 2021.	13:15-15:00	Principi impulsa sile i količine kretanja, impulsa momenta i momenta količine kretanja te rada i energije kod krutih tijela. (2. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
21. 5. 2021.	15:15-17:00	Principi impulsa sile i količine kretanja, impulsa momenta i momenta količine kretanja te rada i energije kod krutih tijela. (1. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
24. 5. 2021.	10:15-12:00	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela.	Nina Čeh	online
26. 5. 2021.	10:15-12:00	Osnovne informacije o teoriji oscilacija.	Nina Čeh	online
31. 5. 2021.	9:15-11:00	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela. (4. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
31. 5. 2021.	11:15-13:00	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela. (3. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
1. 6. 2021.	8:15-10:00	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela. (2. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	209
1. 6. 2021.	10:15-12:00	Princip rada i energije kod krutih tijela. Zakon o održanju energije kod krutih tijela. (1. grupa) Aktivne vježbe.	Nina Čeh	205
2. 6. 2021.	13:15-15:00	Rješavanje dodatnih zadataka (priprema za ispit) i laboratorijske vježbe. (4. grupa)	Nina Čeh	209

2. 6. 2021.	15:15-17:00	Rješavanje dodatnih zadataka (priprema za ispit) i laboratorijske vježbe. (3. grupa)	Nina Čeh	205
4. 6. 2021.	13:15-15:00	Rješavanje dodatnih zadataka (priprema za ispit) i laboratorijske vježbe. (2. grupa)	Nina Čeh	209
4. 6. 2021.	15:15-17:00	Rješavanje dodatnih zadataka (priprema za ispit) i laboratorijske vježbe. (1. grupa)	Nina Čeh	205
8. 6. 2021.	9:00-11:00	Popravni kolokvij.	Nina Čeh	Objavit će se naknadno

Termin predavanja.
Termin vježbi.
Termin kolokvija*.

*kolokvij za studente koji su ponovno upisali kolegij će biti organiziran u istom tjednu prema dogovoru s njima.

2. OBAVEZE NA KOLEGIJU I NAČIN OCJENJIVANJA

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenata	Metoda procjenjivanja	Bodovi	
					min	max
Prisustvo na nastavi	1.25	1-3			0	0
Aktivne vježbe na nastavi	0.75	1-3	Aktivno rješavanje individualnih ili grupnih zadataka uz konzultacije s nastavnikom (provodi se u sklopu nastave u 5 termina).	Ocjenjivanje rada.	10	20
Kolokvij (periodična provjera znanja)	1.5	1-3	Priprema za kolokvij (praćenje predavanja i vježbi, samostalno učenje, po potrebi dolazak na konzultacije i demonstrature).	Ocjenjivanje pismenog rada. Po potrebi će se uvesti usmena provjera.	20	40
Aktivnosti tijekom nastave ukupno	3.5				30	60
Završni ispit	1.5	1-3	Priprema za završni ispit praćenje predavanja i vježbi, samostalno učenje, po potrebi dolazak na konzultacije i demonstrature).	Ocjenjivanje pismenog rada. Po potrebi će se uvesti usmena provjera.	20	40
Ukupno	5.0				50	100

NAPOMENA: 1 ECTS predstavlja 30 sati rada studenta.

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

Tijekom nastave će se 5 puta organizirati termini (označeni s „Aktivne vježbe“ u izvedbenom planu) u kojima studenti samostalno ili u grupi rješavaju zadatke, uz mogućnost konzultacije s nastavnikom. Svaki zadatak se boduje s najviše 4 boda. Na taj način je potrebno skupiti najmanje 10 bodova tijekom semestra.

Prilikom periodične provjere znanja potrebno je skupiti najmanje 20 bodova. **Nastavnik može studente pozvati na usmenu provjeru kako bi potvrdio bodove stečene na periodičnoj provjeri.** Periodičnu provjeru znanja moguće je ispravljati samo jednom.

Studentica ili student koji na svim aktivnostima tijekom semestra skupi najmanje 30 bodova izlazi na završni ispit.

Termini ispitnih rokova su objavljeni u kalendaru ispita na web stranicama fakulteta. Na završnom ispitu je za pozitivnu ocjenu potrebno skupiti minimalno 20 bodova. **Nastavnik može studente pozvati na usmenu provjeru kako bi potvrdio bodove stečene na završnom ispitu.**

Završna ocjena dodjeljuje se na temelju zbroja ukupnoga broja bodova skupljenih na aktivnostima tijekom semestra, završnome ispitu i usmenoj provjeri (ako je održana).

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.

Dodatna:

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. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Da, engleski.

5. NAPOMENE

Temeljem ostvarenih bodova završna ocjena dodjeljuje se prema sljedećoj 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)

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