



## SYLLABUS PREDMETA

### Opći podaci o predmetu

Naziv predmeta:	MEHANIKA 1
Šifra predmeta u ISVU-u:	ST 102 (38357)
Studij i smjer pri kojem se izvodi predmet:	STROJARSTVO , smjer STROJARSTVO
Nositelj(i) predmeta:	LORKOVIĆ NENAD
Suradnik pri predmetu:	-
ECTS bodovi:	5
Semestar izvođenja predmeta:	I
Akadska godina:	2022./2023.
Uvjetni predmet polaganja ispita:	-
Nastava se izvodi na stranom jeziku:	NE
Ciljevi predmeta:	Programom kolegija student usvaja znanja i vještine iz mehanike. U tome su zastupljena znanja iz statike, odnosno uvjeti ravnoteže za različite sisteme sila, veze i reakcija veza, trenje klizanja, kotrljanja, rešetkasti nosač i određivanje sila u štapovima, određivanje poprečnih i uzdužnih sila, te momenata savijanja duž nosača, crtanje dijagrama sila i momenata, težište linija, površina i tijela.

### Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati tjedno:	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave:
Predavanja:	2	30	80% prisustvo na predavanjima
Vježbe (auditorne):	2	30	80% prisustvo na predavanjima
Vježbe (laboratorijske):			
Seminarska nastava:			
Terenska nastava:			
Ostalo:			
UKUPNO:	4	60	80% prisustvo na predavanjima i vježbama

### Praćenje rada studenata te povezivanje ishoda učenja i provjere znanja

Formiranje ocjene tijekom provedbe nastave:	ISHODI UČENJA (Isti ishod učenja ne smije se provjeravati kroz više elemenata formiranja ocjene)	ELEMENTI FORMIRANJA OCJENE (prema strukturi ECTS bodova: kolokvij, blic test, praktični radovi, aktivnost studenata, ...)	BODOVI ELEMENTATA OCJENE
(odrediti ishode učenja – od najmanje 5 do najviše 10 )	<b>I1:</b> : Razumjeti i razlikovati značenje pojmova : sila , moment , spreg sila , reakcije veza , uvjeti ravnoteže .		
	<b>I2:</b> Oslobađati tijelo veza , ucrtavati reakcije veza i primijenjivati uvjete ravnoteže prema vrsti sistema sila .		
	<b>I3:</b> Razlikovati vrste trenja i primijenjivati zakone koji ih definiraju .		
	<b>I4:</b> Razumjeti pojmove i zakonitosti koji definiraju unutrašnje sile i momente kod rešetkastih i punih nosača		



## SYLLABUS PREDMETA

	<b>I5:</b> Izračunati unutrašnje veličine po presjecima punog nosača i crtati pripadajuće N,Q i M dijagrame	
	<b>I6:</b> Izračunati položaj težišta linija , površina , tijela , te složenih likova	
	<b>I 7:</b>	
	<b>I 8:</b>	
	<b>I 9:</b>	
	<b>I 10:</b>	
Alternativno formiranje konačne ocjene	<b>ili alternativno formiranje konačne ocjene:</b> Usvojeno znanje se provjerava po završetku nastave na završnom ispitu koji se sastoji od dva dijela : praktični(pismeni) ispit koji sadrži 4 zadatka i teorijski (pismeni i / ili usmeni) ispit koji se sastoji od 4 pitanja koja uključuju praktične primjere. Ispitu mogu pristupiti samo studenti koji imaju zadovoljenu kvotu prethodnih aktivnosti tijekom semestra (naznočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 80% od predviđene satnice). Za pozitivnu ocjenu praktičnog dijela ispita potrebno je doseći 51% točnih rješenja. Praktični dio ispita je eliminacijski, pozitivno ocijenjen je uvjet za izlazak na konačni dio ispita ,te postaje valjan tek kada se položi teorijski dio ispita. Studenti koji su pozitivno položili praktični dio ispita, pristupaju teorijskom dijelu ispita. Teorijski ispit je pisani i/ili usmeni ispit koji se sastoji od 4 pitanja od kojih svako pitanje sadrži praktični primjer na kojem treba obrazložiti teoriju. Za pozitivnu ocjenu potrebno je riješiti, odnosno točno odgovoriti na najmanje 2 od 4 ponuđena pitanja.  Konačnu ocjenu za predmet čine sljedeći elementi: 1. pismeni ispit = 60 % konačne ocjene (60 bodova) 2. usmeni ispit = 40 % konačne ocjene (40 bodova)	Ukupno: 100 bodova
Kompetencije studenata:		

Uvjeti dobivanja potpisa:	80% prisustvo na predavanjima i vježbama
Uvjeti za izlazak na ispit:	Potpis nastavnika
Bodovna skala ocjenjivanja:	Prema Pravilniku o ocjenjivanju Veleučilišta u Karlovcu, članak 9, stavak 5: 90-100 - izvrstan (5) (A) 80-89,9 - vrlo dobar (4) (B) 65-79,9 - dobar (3) (C) 60-64,9 - dovoljan (2) (D) 50-59,9 - dovoljan (2) (E) 0-49,9 - nedovoljan (1) (F)

### Struktura ECTS bodova predmeta

Pridijeljena vrijednost ECTS bodova predmetu je odraz opterećenja studenta u procesu usvajanja gradiva. Pri tome su uzeti u obzir sati nastave, relativna težina gradiva, opterećenje pripreme ispita, kao i sva ostala opterećenja kako slijedi:



## SYLLABUS PREDMETA

Aktivnost (redovitost) studenata	Seminarski rad	Esej	Prezentacija	Kontinuirana provjera znanja (Blic testovi)	Praktični rad
1					
Samostalna izrada zadatka	Projekt	Pismeni ispit (kolokvij)	Usmeni ispit	Ostalo	
		2	2		

### Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Tema vježbi i ishodi učenja:
1.	Uvod u statiku, osnovi vektorskog računa, pojam sile i krutog tijela	Ravnoteže ravninskog sistema sila koje se sijeku u jednoj točki
2.	Rastavljanje sile na komponente u ravnini i prostoru	Ravnoteže prostornog sistema sila koje se sijeku u jednoj točki
3.	Sistem sila koje se sijeku u jednoj točki, ravnoteža sistema sila	Ravnoteža tijela u ravnini
4.	Reakcije veza, izolacija tijela iz mehaničkog sistema	Ravnoteža tijela u prostoru
5.	Statički moment sile, Varignonov teorem	Trenje klizanja - primjena Coulomb-ovog zakona
6.	Paralelne sile, spreg sila, redukcija sile na zadanu točku	Užetno trenje - primjena Euler-ove jednadžbe, trenje kotrljanja
7.	Analitički i vektorski uvjeti ravnoteže tijela, prostorni i ravninski sistemi sila	Kočnice
8.	Pojam trenja, trenje klizanja	Ravnoteža tijela
9.	Užetno trenje i trenje kotrljanja	Rešetkasti nosač
10.	Rešetkasti nosač: određivanje reakcija i sila u štapovima	Rešetkasti nosač
11.	Puni nosač - osnovni pojmovi, smjerovi unutrašnjih veličina	Puni nosač
12.	Određivanje poprečnih i uzdužnih sila, te momenata savijanja duž nosača	Puni nosač
13.	Crtanje dijagrama sila i momenata	Gerberov nosač
14.	Gerberov nosač	Težišta površina i složenih likova
15.	Težište linija, površina i tijela	Rješavanje ispitnog primjera

### Literatura

#### LITERATURA (osnovna / dopunska):

##### Osnovna:

- 1.) O. Muftić, Statika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1991.
- 2.) F. Matejiček, Statika sa zbirkom zadataka, Goldenmarket Zagreb, 1999.
- 3.) D. Bazjanac, Zbirka zadataka iz Statike, Tehnička knjiga Zagreb, 1970.
- 4.) N. Lorković, Zbirka riješenih zadataka iz Statike, Veleučilište u Karlovcu, 2022.

##### Dopunska:

- 1.) J. Brnić, Mehanika i elementi konstrukcija, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
- 2.) D. Bazjanac, Statika, Tehnička knjiga Zagreb, 1970



## SYLLABUS PREDMETA

Ispitni rokovi u akad. godini: 2022./ 2023.

Ispitni rokovi:	Prema planu ispitnih rokova
-----------------	-----------------------------

### Kontakt informacije

1. Nastavnik	NENAD LORKOVIĆ
e-mail:	<a href="mailto:nenad.lorkovic@vuka.hr">nenad.lorkovic@vuka.hr</a>
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	Prema rasporedu konzultacija Kabinet 1 (M 001) , Ivana Meštrovića 10
2. Nastavnik	
e-mail:	
Vrijeme i mjesto održavanja konzultacija:	