

## OPIS PREDMETA

OPĆE INFORMACIJE						
Nositelj predmeta	Ivica Lacković, dipl. ing. stroj., v. pred.					
Naziv predmeta	<b>MEHANIKA I</b>					
Studijski program	Razina	Vrsta	Naziv			
	prijediplomski	stručni	<b>Proizvodno strojarstvo</b>			
Godina	1. godina studija		Status predmeta	obvezni		
Opterećenje studenta u satima						
Predavanja	Seminar	Vježbe			Samostalni rad studenta	ECTS
		Auditorne	Laboratorijske	Konstruktivske		
30	-	30	-	-	90	5

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Upoznati studente s temeljnim znanjima teorijske i primijenjene mehanike – statike. Definirati osnovne principe i zakone mehanike. Objasniti pojam sile i statičkog momenta te momenta savijanja. Objasniti uvjete ravnoteže krutih tijela osobito nosača te objasniti pojmove unutrašnjih sila i način određivanja. Definirati pojam težišta tijela te drugih momenta površine ravnih presjeka.

#### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema uvjeta.

#### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog i položenog ispita iz ovog kolegija studenti će moći:

1. Definirati osnovne aksiome i teoreme mehanike
2. Opisati sustave sila
3. Objasniti pojam sile i statičkog momenta te momenta savijanja
4. Proračunati uvjete ravnoteže krutih tijela
5. Proračunati i definirati osnovne pojmove trenja
6. Objasniti nosače te objasniti pojmove unutrašnjih sila i momenta
7. Proračunati unutrašnje sile i momente nosača
8. Definirati pojam težišta i drugih momenta površine ravnih presjeka
9. Proračunati težište i drugi momenta površine ravnih presjeka

#### 1.4. Sadržaj predmeta

1.	UVOD U MEHANIKU. Zadatak i podjela mehanike. Osnovni pojmovi i definicije. Metode tehničke mehanike. Osnovni zakoni mehanike. Mjerni sustavi i jedinice u tehničkoj mehanici.
2.	STATIKA KRUTIH TIJELA. Statički moment sile. Varignonov teorem. Pojam redukcije sile.
3.	Invarijante pri redukciji sile. Centralna os. Grafičke metode. Verižni poligon.
4.	Rastavljanje sile na dvije ili tri komponente. Grafičko određivanje veličine i položaja rezultante.
5.	Uvjeti ravnoteže tijela: grafički uvjeti ravnoteže, teorem o ravnoteži tri neparalelne sile; analitički uvjeti ravnoteže. Primjeri grafičkih uvjeta ravnoteže.
6.	Primjeri analitičkih uvjeta ravnoteže. Trenje klizanja. Vrste trenja (trenje klizanja, trenje kotrljanja, suho trenje, trenje fluida, unutrašnje trenje).
7.	Pokazivanje eksperimenta trenja na kosini. Pojam granične ravnoteže kod suhog trenja. Kut i konus trenja. Užetno trenje.
8.	Trenje u strojnim dijelovima (klinovi, ležajevi). Trenje kotrljanja. NOSAČI: Tipovi nosača. Rešetkasti nosači
9.	Unutrašnje sile u ravnim punim nosačima.
10.	Primjeri unutrašnjih sila. Gerberovi nosači.
11.	Pojam težišta. Određivanje težišta složenih tijela. Pappus-Guldinova pravila. Težišta sastavljenih površina.
12.	Statički moment površine. Momenti tromosti ravnog sastavljenog presjeka.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

X	predavanja		obrazovanje na daljinu		multimedija i mreža
	seminari i radionice		terenska nastava		laboratorij
X	vježbe	X	samostalni zadaci		mentorski rad

### 1.6. Komentar

-

### 1.7. Obveze studenata

Praćenje nastave i aktivno sudjelovanje u nastavi. Vođenje bilježki i rješavanje zadataka.

### 1.8. Praćenje rada studenata\*

Pohađanje nastave	2,0	Aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0,5	Usmeni ispit	0,5	Esej		Istraživanje	
Projekt		Portfolio		Referat		Praktični rad	
Kontinuirana provjera znanja		2,0					

\*Upisati pripadajući broj ECTS bodova za svaku predviđenu aktivnost

### 1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Ispit se sastoji od:

- Pisanog dijela ispita
- Usmenog dijela ispita

Pisani dio ispita moguće je zamijeniti polaganjem kolokvija K1, K2, K3, K4 i K5.

Ispit preko kolokvija:

Ukupan broj bodova ostvaren putem kolokvija mora biti najmanje 50 %.

Kriterij vrednovanja pisanog dijela ispita:

50 – 62 %	– dovoljan	(2)
63 – 75 %	– dobar	(3)
76 – 88 %	– vrlo dobar	(4)
89 – 100 %	– izvrstan	(5)

Usmeni dio ispita se vrednuje ocjenama 1 do 5 te mora biti pozitivan za ukupnu pozitivnu ocjenu ispita. Ukupna ocjena kolegija je prosječna ocjena usmenog i pisanog dijela.

Trajanje ispita

Pisani dio ispita	Usmeni dio ispita
do 180 min	po studentu do 20 min

### 1.10. Obvezatna literatura

Online udžbenik <https://sfsb.unisb.hr/ksk/statika/>

### 1.11. Dopunska literatura

1. Matejiček, F.; Semenski, D.; Vnućec, Z.: Uvod u Statiku sa zbirkom zadataka, Golden marketing, Zagreb, 1999. ISBN 653-6168-88-X
2. Muftić, O.: Mehanika I, Statika, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.
3. Matejiček, F.; Vnućec, Z.: Elektronički udžbenik MZT RH – 2002-027, Zagreb, 2003:  
<http://www.sfsb.hr/ksk/statika> (Dio: Statika)
4. Matejiček, F.: Vježbenica iz Mehanike I (Statika), Podloge za izvođenje vježbi iz nastavnog kolegija Mehanika I (I. sem.), Slavonski Brod, 1991.

### 1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Online udžbenik <a href="https://sfsb.unisb.hr/ksk/statika/">https://sfsb.unisb.hr/ksk/statika/</a>	neograničeno	

### 1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Definirani su kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete na Sveučilištu.