

Naziv predmeta:		TEHNIČKA FIZIKA I		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (nedjeljno)
PO1TF1	Obavezni	I	6	2P+2V

Studijski programi za koje se organizuje: Politehnika, opšte studije

Uslovljenost drugim predmetima: Nema.

Ideja izučavanja predmeta: Ideja izučavanja predmeta jeste da se studenti kroz analitički pristup upoznaju sa osnovnim principima statike konstrukcija, kao i da studentima približi razumijevanje osnovnih pojmova, poput ravnoteže, spoljašnjih opterećenja i unutrašnjih sila koje djeluju u strukturama. Posebna pažnja posvećuje se analiziranju linijskih i rešetkastih nosača, definišući njihove karakteristike u kontekstu statičke analize. Kroz teorijske osnove i aplikativne primjere, studenti razvijaju vještine analitičkog razmišljanja, što im omogućava da povežu teoriju sa praktičnim aspektima inženjerske prakse. Na taj način, predmet pruža uvid u realne principe statike konstrukcija i priprema studente za dalji razvoj u inženjerskim disciplinama.

Ciljevi izučavanja predmeta: Cilj predmeta je da, kroz analitički pristup, upozna studente sa osnovnim elementima statike određenih linijskih i rešetkastih nosača; da definiše spoljašnje opterećenje i unutrašnje sile i da, kroz prezentaciju aplikativnih primjera, približi studentu realnost principa statike konstrukcija. Takođe, cilj je da studenti razviju sposobnost analitičkog razmišljanja i primjene stečenih znanja u rješavanju inženjerskih problema iz oblasti teorije konstrukcija.

Ishodi učenja:

Student koji uspješno savlada ovaj predmet, biće u mogućnosti da:

1. Razumije i analizira osnovne principe statike konstrukcija, uključujući ravnotežu sila i momenata, sa primjenom na linijske i rešetkaste nosače;
2. Prepozna spoljašnja opterećenja i odredi unutrašnje sile u statičkim sistemima i pravilno ih primijeni u analizi konstrukcija;
3. Primijeni matematičke i analitičke metode za rješavanje problema statike i dimenzionisanja konstrukcija;
4. Primjenom metode sila odredi i nacrtaj dijagrame presječnih sila osnovnih statički određenih linijskih nosača.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: prof. dr Atanas Kočov, mr Bojana Sterniša Stanišić

Metod nastave i savladanja gradiva: predavanja, vježbe, testovi.

PLAN RADA

Nedjelja: Naziv metodskih jedinica za predavanja (P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O); Planirani oblik provjere znanja (Pz)

Pripremna nedjelja		Upoznavanje, priprema i upis semestra.
I nedjelja	P/V	Osnovni principi modelovanja konstrukcije i modelovanja opterećenja. Njutnovi zakoni.
II	P/V	Sila kao model opterećenja. Vektorska algebra.
III	P/V	Sila kao vektorska veličina. Vektorska algebra.
IV	P/V	Aktivne i reaktivne sile.
V	P/V	Ravnoteža krutog tijela.
VI	P/V	Moment sile.
VII	P/V	Sistem sila i momenata. Reakcije oslonaca.
VIII	P/V	Pojam rešetkastih nosača.
IX	PZ	Kolokvijum
X	P/V	Rješavanje rešetke metodom čvorova.
XI	P/V	Rješavanje rešetke metodom presjeka.
XII	P/V	Gredni nosači.
XIII	P/V	Unutrašnje sile u grednim nosačima.
XIV	P/V	Jednačine i dijagrami.
XV	P/V	Rekapitulacija gradiva.
XVI	PZ	Završni ispit.
XVII		Ovjera semestra i upis ocjena
XVIII		Popravni ispitni rok

Obaveze studenta u toku nastave: predavanja, vježbe, testovi.

Konsultacije e-mailom: DA

Opterećenje studenta

<p>Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati</p> <p>Struktura: 2 sata predavanja 2 sata vježbi 4 sata samostalnog rada, uključujući i konsultacije.</p>	<p>U semestru: Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180h Struktura: Nastava i završni ispit: 8h x 16 nedjelja= 128h Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8h x 2 = 16h Dopunski rad za pripremu i polaganje ispita u popravnom roku: 0-36h</p>
---	---

Literatura:

R. Hibbeler, Engineering Mechanics Statics, 12th edition (poglavlja 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7);
Beer and Johnston, Vector Mechanics for Engineers, Statics, 8th edition (dopunski materijal).

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Testovi 20%, kolokvijum 40% i ispit 40%.

Ocjena	A	B	C	D	E
Broj poena	90-100	80-89	70-79	60-69	50-59