

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA za st.god. 2022/2023

	Naziv predmeta:	STATIKA KONSTRUKCIJA I		
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova
161005304	obavezni	V	7	3P+1V+2L

Studijski programi za koje se organizuje : GRAĐEVINARSTVO, osnovne akademske studije, dužina trajanja 6 semestara i 180 kredita		
Uslovljenost drugim predmetima: Otpornost materijala I, Otpornost materijala II, Matematika II		
Ciljevi izučavanja predmeta: Kroz ovaj predmet stiču se osnovna znanja iz oblasti statike ravnih linijskih nosača		
Ishodi učenja: Nakon što položi ovaj ispit student će biti u stanju da: <ol style="list-style-type: none"> 1. Razumije teorijske osnove linearne teorije elastičnosti kod ravnih linijskih nosača, 2. Vlada definicijama i postupcima za određivanje statičke određenosti i kinematičke stabilnosti ravnih linijskih nosača, 3. Primijenjuje klasične metode proračuna za određivanje uticaja: reakcija, sila i pomjeranja statički određenih ravnih linijskih nosača, 4. Razumije postupke za određivanje deformacionih linija poteza štapova ravnih punih i rešetkastih nosača, 5. Razumije pojam uticajne linije i metode za određivanje uticajnih linija za statičke i kinematičke veličine statički određenih ravnih punih i rešetkastih nosača, 6. Vlada metodom sila za proračun reakcija i sila u presjecima kod statički neodređenih ravnih linijskih nosača, 7. Razumije postupke za određivanje pomjeranja kod statički neodređenih ravnih linijskih nosača. 		
Ime i prezime nastavnika i saradnika: Prof. dr Marina Rakočević - nastavnik Mr Vasilije Bojović – saradnik		
Metod nastave i savladanja gradiva: Predavanja, vježbe, grafički zadaci, konsultacije, dodatni časovi i/ili konsultacije, testovi, završni ispiti		
PLAN RADA		
Nedjelja i datum	Naziv metodskih jedinica za predavanja(P), vježbe(V) i ostale nastavne sadržaje(O); Planirani oblik provjere znanja(PZ): Grafički zadaci, kolokvijumi, završni ispit)	
<i>Pripremna nedjelja</i>	<i>Priprema i upis semestra, Plan rada</i>	
I nedjelja	<i>P</i>	Osnovne jednačine tehničke teorije štapa u ravni.
	<i>P</i>	Integrali uslova ravnoteže elementa štapa, izrazi za sile u presjecima. Integrali deformacijskih jednačina, izrazi za pomjeranja i obrtanja. Veze statički nezavisnih veličina i deformacijskih veličina štapa
II nedjelja	<i>P</i>	Elementi i čvorovi nosača. Osnovne jednačine i osnovne nepoznate. Kinematička i statička klasifikacija nosača
	<i>P</i>	Princip virtualnih sila i princip virtualnih pomjeranja. Pokretno opterećenje, uticajne linije.
III nedjelja	<i>P</i>	Primjena uticajnih linija. Određivanje mjerodavnog položaja i proračun ekstremnih vrijednosti uticaja
	<i>V</i>	Presječne sile štapa usled proizvoljnog opterećenja. Statička i kinematička klasifikacija nosača
IV nedjelja	<i>P</i>	Statički određeni puni nosači- I dio
	<i>V</i>	Proračun uticaja iz uticajnih linija, ekstremne vrijednosti uticaja. Statički određeni puni nosači
V nedjelja	<i>P</i>	Statički određeni puni nosači- II dio. Uticajne linije statički određenih punih nosača
	<i>V</i>	Statički određeni puni nosači-luk na tri zgloba i metoda dekompozicije. Grafički zadatak br. 1
VI nedjelja	<i>P</i>	Uticajne linije statički određenih punih nosača, nastavak
	<i>V</i>	Statički određeni puni nosači - ugledni primjeri
VII nedjelja	<i>P</i>	Uticajne linije statički određenih punih nosača, nastavak. Rešetkasti nosači, opšte
	<i>V</i>	Uticajne linije statički određenih punih nosača. Grafički zadatak br.2. Statički određeni puni nosači - ugledni primjeri

VIII nedjelja	P	Rešetkasti nosači, reakcije i sile u štapovima. Uticajne linije za reakcije i sile u štapovima rešetke- statička metoda
	V	Rešetkasti nosači. Uticajne linije kod rešetkastih nosača, kinematička i statička metoda konstrukcije uticajnih linija. Grafički zadatak br.3
IX nedjelja	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača-prvi dio
	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača – drugi dio. Teoreme o uzajamnosti pomjeranja. Konstrukcija uticajnih linija za deformacijske veličine
X nedjelja	P	Metoda sila – statički neodređenost, osnovni sistem, uslovne jednačine
	V	Primjena principa virtualnih pomjeranja i principa virtualnih sila. Grafički zad.br 4
XI nedjelja	P	Metoda sila – presječne sile, pomjeranja, uticajne linije za deformacijske veličine. Simetrični nosači
	V	Pomjeranja statički određenih nosača
XII nedjelja	P	Metoda sila – Kontinualni nosači
	V	Pomjeranja statički određenih nosača
	PZ	KOLOKVIJUM
XIII nedjelja	V	Metoda sila. Grafički zadatak 5
	V	Metoda sila ugledni primjeri
	PZ	POPRAVNI KOLOKVIJUM
XIV nedjelja	V	Simetrični nosači. Kontinualni nosači.
	V	Primjeri – metoda sila
XV nedjelja	V	Primjeri – priprema za pismeni dio ispita
	V	Primjeri – priprema za pismeni dio ispita
XVI -XVII-XVIII-XIX nedjelja	PZ	ZAVRŠNI I POPRAVNI ZAVRŠNI ISPIT (pismeni dio ispita) – prema rasporedu koji će biti naknadno objavljen.
Obaveze studenta u toku nastave: prisustvo na predavanjima i vježbama, izrada grafičkog zadatka, priprema za provjere znanja		
Konsultacije: Prof. dr Marina Rakočević, dipl.inž.građ. – petak od 12 ⁰⁰ Vasilije Bojović – prema dogovoru sa saradnikom		
Opterećenje studenta u časovima:		
<u>Nedjeljno</u> 7 kredita x40/30=9sati i 20min Struktura: 3 sata predavanja 3 sata vježbanja 3 sata i 20 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije		<u>u semestru</u> Nastava i završni ispit: 16x (9 sati i 20 min)=149sati i 20 min Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2x (9 sati i 20 min)=18sati i 40 min Ukupno opterećenje za predmet: <u>7x30=210sati</u> Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita <u>od 0 do 42 sata</u> (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet 135 sati) Struktura opterećenja: 149 sati i 20 min (nast.)+18 sati i 40 min (pripreme) + 42 sata (dopunski rad)=210h
Literatura: M. Đurić: Statika konstrukcija, Građevinska knjiga, 1979., M. Đurić, D. Nikolić: Statika konstrukcija- uticaj pokretnog opterećenja, Naučna knjiga Beograd, 1983., S. Ranković: Statika konstrukcija, Naučna knjiga Beograd, 1986, i ostala dostupna literatura iz oblasti statike konstrukcija		

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Provjera znanja vrši se kontinuirano tokom semestra i na završnom ispitu. Maksimalno student u toku semestra može osvojiti 50 bodova.

Ocjenjuje se sljedeće:

- **Grafički zadaci** od 4,0 do 10,0 bodova
- **Kolokvijum** od 16,0 do 40,0 bodova
- **Završni ispit** od 20,0 do 50,0 bodova

Grafički zadaci: Student radi i predaje grafičke zadatke prema utvrđenom programu. Saradnik može zatražiti odbranu svakog predatog zadatka. Potrebno je uraditi 40% zadatka da bi student stekao bodove.

Kolokvijum se organizuje dva puta. Na kolokvijumu dolaze **kratki zadaci** (mogu se uraditi na osnovu teorijskih znanja) i **teorijska pitanja** (najmanje dva kratka zadatka i najmanje dva teorijska pitanja). Na testu je potrebno osvojiti najmanje 40% da bi se stekli bodovi. Na svakom zadatku i pitanju biće jasno naveden broj bodova koji je moguće osvojiti.

Završni ispit je pismeni dio ispita. Polazu se dva zadatka u dva roka, završni i popravni završni ispit. Zadatak na kojem se stekne min 40% na završnom ispitu ne mora se ponovo polagati na popravnom završnom ispitu.

Na svakoj provjeri znanja potrebno je osvojiti minimalno 40% da bi se stekli bodovi.

U septembarskom ispitnom roku priznaju se bodovi osvojeni na kolokvijumu, **U septembarskom ispitnom roku ne važe bodovi osvojeni na pismenom dijelu ispita**, na završnom i popravnom završnom ispitu iz januarskog ispitnog roka.

Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova i kada se postignu ishodi učenja koji se postižu definisanim minimumom od 40% na svakoj provjeri znanja (grafički zadaci, kolokvijum i završni ispit).

Studentima koji redovno pohađaju predavanja biće omogućeno polaganje testova u toku predavanja, koji se prethodno neće najvaljivati, a koji će trajati do 15 minuta. Na testovima će biti kratka teorijska pitanja koja mogu zamijeniti teorijski dio kolokvijuma ukoliko student pozitivno odgovori na 40% postavljenih pitanja.

Upotreba literature i mobilnih telefona prilikom provjere znanja nije dozvoljena. Ukoliko student bude koristio nedozvoljena sredstva biće udaljen sa provjere znanja i biće pokrenut disciplinski postupak

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

Posebne naznake za predmet:

Napomena: Dodatne informacije o predmetu se mogu dobiti kod predmetnog nastavnika, saradnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu