

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA za st.god. 2019/2020

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:

1. Razumije teorijske osnove linearne teorije elastičnosti kod ravnih linijskih nosača,
2. Vlada definicijama i postupcima za određivanje staticke određenosti i kinematicke stabilnosti ravnih linijskih nosača,
3. Primjenjuje klasične metode proračuna za određivanje uticaja: reakcija, sila i pomjeranja staticki 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 staticke i kinematicke veličine staticki određenih ravnih punih i rešetkastih nosača,
6. Vlada metodom sile za proračun reakcija i sile u presjecima kod staticki neodređenih ravnih linijskih nosača,
7. Razumije postupke za određivanje pomjeranja kod staticki neodređenih ravnih linijskih nosača.

Ime i prezime nastavnika i saradnika: Prof. dr Marina Rakočević - nastavnik

Mr Ivan Mrdak – saradnik

Metod nastave i savladanja gradiva:

Predavanja, vježbe, grafički zadaci, konsultacije, dadatni časovi i/ili konsultacije prije završnog ispita, kolokvijumi završni ispit

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)	
	Pripremna nedjelja	Priprema i upis semestra, Plan rada
I nedjelja 23 -27.9.2019	P	Osnovne jednačine tehničke teorije štapa u ravni.
	P	Integralni uslovi ravnoteže elementa štapa, izrazi za sile u presjecima. Integrali deformacijskih jednačina, izrazi za pomjeranja i obrtanja. Veze staticki nezavisnih veličina i deformacijskih veličina štapa
	P	Elementi i čvorovi nosača. Osnovne jednačine i osnovne nepoznate. Kinematicka i staticka klasifikacija nosača
II nedjelja 30.9.- 4.10.2019	V	Presječne sile štapa usled proizvoljnog opterecenja. Staticka i kinematicka klasifikacija nosača
	V	Proračun uticaja iz uticajnih linija, ekstremne vrijednosti uticaja. Staticki određeni puni nosači
III nedjelja 7- 11.10.2019	P	Princip virtualnih sile i princip virtualnih pomjeranja. Pokretno opterećenje, uticajne linije.
	P	Primjena uticajnih linija. Određivanje mjerodavnog položaja i proračun ekstremnih vrijednosti uticaja
IV nedjelja 14 - 18.10.2019	P	Staticki određeni puni nosači- I dio
	V	Staticki određeni puni nosači-luk na tri zgloba i metoda dekompozicije. Grafički zadatak br.1
V nedjelja 21 - 25.10.2019	V	Staticki određeni puni nosači - ugledni primjeri
	P	Staticki određeni puni nosači- II dio. Uticajne linije staticki određenih punih nosača
VI nedjelja 28.10.- 1.11.2019	P	Uticajne linije staticki određenih punih nosača, nastavak
	P	Uticajne linije staticki određenih punih nosača, nastavak. Rešetkasti nosači, opšte
	P*	*Nadoknada časova iz XV nedjelje- Rešetkasti nosači, reakcije i sile u štapovima

VII nedjelja 4 - 8.11.2019	P	Uticajne linije za reakcije i sile u štapovima rešetke- statička metoda
	V	Uticajne linije statički određenih punih nosača. Grafički zadatak br.2. Statički određeni puni nosači - ugledni primjeri
VIII nedjelja 11 - 15.11.2019	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača-prvi dio
	V	Rešetkasti nosači. Grafički zadatak br. 1-drugi dio
	PZ	KOLOVIJUM 1 , teorija (usmeno ispitivanje) 15, 16 ili 17 novembar 2019.
IX nedjelja 18 - 22.11.2019	V	Uticajne linije kod rešetkastih nosača, kinematička i statička metoda konstrukcije uticajnih linija. Grafički zadatak br.3
	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača – drugi dio. Teoreme o uzajamnosti pomjeranja. Konstrukcija uticajnih linija za deformacijske veličine
	PZ	POPRAVNI KOLOVIJUM 1 , teorija (usmeno ispitivanje) 22, 23 ili 24 novembar 2019.
X nedjelja 25 - 29.11.2019.	P	Metoda sile – statički neodređenost, osnovni sistem, uslovne jednačine
	V	Primjena principa virtualnih pomjeranja i principa virtualnih sile. Grafički zad.br 4
XI nedjelja 2 - 6.12.2019.	P	Metoda sile – presječne sile, pomjeranja, uticajne linije za deformacijske veličine. Simetrični nosači. Kontinualni nosači
	V	Pomjeranja statički određenih nosača
XII nedjelja 9 - 13.12.2019	V	Pomjeranja statički određenih nosača
	V	Metoda sile. Grafički zadatak 5
	PZ	KOLOVIJUM 2 , teorija (usmeno ispitivanje) 13, 14 ili 15 decembar 2019.
XIII nedjelja 16 i 20.12.2019	V	Primjeri – metoda sile.
	V	Primjeri – metoda sile
	PZ	POPRAVNI KOLOVIJUM 2 , teorija (usmeno ispitivanje) 20, 21 ili 22 decembar 2019.
XIV nedjelja 23 i 27.12.2018.	V	Simetrični nosači. Kontinualni nosači.
	V	Primjeri – priprema za pismeni dio ispita
	PZ	KOLOVIJUM , zadaci 1 i 2 (pismeni zadatak) 28 ili 29 decembar 2018.
XV nedjelja		
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: vidjeti provjere znanja		
Konsultacije:		
Prof. dr Marina Rakočević, dipl.inž.građ. – petak od 11 ⁰⁰ Mr Mrdak Ivan, dipl. inž.građ. – utorak od 16 ¹⁵ i četvrtak od 14 ⁰⁰		
Opterećenje studenta u časovima:		
<u>Nedjeljno</u> 7 kredita x40/30=9 sati i 20 min Struktura: 3 sata predavanja 3 sata vježbanja 3 sata i 20 minuta samostalnog rada uključujući i konsultacije		<u>u semestru</u> <i>Nastava i završni ispit: 16x (9 sati i 20 min)=149 sati i 20 min</i> <i>Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2x (9 sati i 20 min)=18 sati i 40 min</i> <i>Ukupno opterećenje za predmet: 7x30=210 sati</i> <i>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 42 sata</i> (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 od izdavaca iz okruženja		

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.

Ocjenuje se sljedeće:

-Grafički zadaci	od 4,0 do 10,0 bodova
-Kolokvijumi	2x (od 9,0 do 20,0) bodova
-Završni ispit	od 22 do 50,0 bodova

Gradički zadaci: Student radi i predaje grafičke zadatke prema utvrđenom programu.

Na kolokvijumima se usmenoi/ili pismeno polaže teorijski dio ispita sa navedenim minimalno dovoljnim i maksimalnim brojem bodova.

Na završnom ispitu se pismeno polažu zadaci sa navedenim minimalno dovoljnim i maksimalnim brojem bodova.

Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova i kada je student postigao date ishode učenja koji se postižu na sljedeći način:

- Na svim provjerama znanja (kolokvijumi i završni ispit-pojedinačno zadaci) potrebno je osvojiti min 40%. Kandidat koji ne zadovolji minimum na jednom od kolokvijuma ne može položiti ispit jer nije postignuti ishodi učenja (prethodno su taksativno navedeni)
- Upotreba literature i mobilnih telefona prilikom provjere znanja nije dozvoljena. Ukoliko student bude koristio nedozvoljena sredstva biće udaljen sa provjere znanja i biće pokrenut postupak zabrane polaganja ispitaja

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 prodekanata za nastavu