

INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA za st.god. 2021/2022

	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 statičke određenosti i kinematičke stabilnosti ravnih linijskih nosača,
3. Primjenjuje 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
Vasilije Bojović – saradnik

Metod nastave i savladanja gradiva:

Predavanja, vježbe, grafički zadaci, konsultacije, dodatni časovi i/ili konsultacije prije završnog ispita, 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)

Pripremna nedjelja		Priprema i upis semestra, Plan rada
I nedjelja	P	Osnovne jednačine tehničke teorije štapa u ravni.
	P	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	P	Elementi i čvorovi nosača. Osnovne jednačine i osnovne nepoznate. Kinematička i statička klasifikacija nosača
	P	Princip virtualnih sila i princip virtualnih pomjeranja. Pokretno opterećenje, uticajne linije.
III nedjelja	P	Primjena uticajnih linija. Određivanje mjerodavnog položaja i proračun ekstremnih vrijednosti uticaja
	V	Presječne sile štapa usled proizvoljnog opterećenja. Statička i kinematička klasifikacija nosača
IV nedjelja	P	Statički određeni puni nosači- I dio
	V	Proračun uticaja iz uticajnih linija, ekstremne vrijednosti uticaja. Statički određeni puni nosači
V nedjelja	P	Statički određeni puni nosači- II dio. Uticajne linije statički određenih punih nosača
	V	Statički određeni puni nosači-luk na tri zgloba i metoda dekompozicije. Grafički zadatak br.1
VI nedjelja	P	Uticajne linije statički određenih punih nosača, nastavak
	V	Statički određeni puni nosači - ugledni primjeri
VII nedjelja	P	Uticajne linije statički određenih punih nosača, nastavak. Rešetkasti nosači, opšte
	V	Uticajne linije statički određenih punih nosača. Grafički zadatak br.2. Statički određeni puni nosači - ugledni primjeri

VIII nedjelja 4 - 8.11.2019	P	Rešetkasti nosači, reakcije i sile u štapovima. Uticajne linije za reakcije i sile u štapovima rešetke- statička metoda
	V	Rešetkasti nosači. Grafički zadatak br.1-drugi dio
IX nedjelja 11 - 15.11.2019	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača-prvi dio
	V	Uticajne linije kod rešetkastih nosača, kinematička i statička metoda konstrukcije uticajnih linija. Grafički zadatak br.3
	PZ	TEST br.1
X nedjelja 18 - 22.11.2019	P	Određivanje generalisanih pomjeranja i dijagrama pomjeranja statički određenih nosača – drugi dio. Teoreme o uzajamnosti pomjeranja. Konstrukcija uticajnih linija za deformacijske veličine
	V	Primjena principa virtualnih pomjeranja i principa virtualnih sila. Grafički zad.br 4
XI nedjelja	P	Metoda sila – statički neodređenost, osnovni sistem, uslovne jednačine
	V	Pomjeranja statički određenih nosača
XII nedjelja	P	Metoda sila – presječne sile, pomjeranja, uticajne linije za deformacijske veličine. Simetrični nosači
	V	Pomjeranja statički određenih nosača
XIII nedjelja	P	Metoda sila – Kontinualni nosači
	V	Metoda sila. Grafički zadatak 5
XIV nedjelja	V	Primjeri – metoda sila.
	V	Primjeri – metoda sila
	PZ	TEST br.2
XV nedjelja	V	Simetrični nosači. Kontinualni nosači.
	V	Primjeri – priprema za pismeni dio ispita
	PZ	PISMENI DIO ISPITA, zadaci 1 i 2 predrok
XVI -XVII-XVIII-XIX nedjelja	PZ	ZAVRŠNI I POPRAVNI ZAVRŠNI ISPIT (pismeni dio ispita + usmeni 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. – utorak od 13 ⁰⁰ Vasilije Bojović – prema dogovoru sa saradnikom		
Opterećenje studenta u časovima:		
<u>Nedjeljno</u> 7 kredita x40/30= <u>9sati i 20min</u> 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)= <u>149sati i 20min</u> Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 2x (9 sati i 20 min)= <u>18sati i 40min</u> 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 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.

Ocjenjuje se sljedeće:

-Grafički zadaci	od 4,0 do 10,0	bodova
-Testovi	2x (od 4,0 do 10,0)	bodova
-Završni ispit-pismeni	od 20 do 50,0	bodova
- Završni ispit - usmeni	od 8,0 do 20	bodova

Grafički zadaci: Student radi i predaje grafičke zadatke prema utvrđenom programu. Saradnik može zatražiti odbranu svakog predatog zadatka.

Rade se dva testa. Na testu dolaze kratka teorijska pitanja i/ili kratki zadaci. Testovi se polažu pismeno. Organizuju se dva testa (Test 1 i Test 2) za koje se ne organizuju popravni testovi.

Završni ispit se polaže pismeni i usmeno. Pismeni dio ispita sadrži dva zadatka. Usmeni dio ispita nije obavezan da bi se položio ispit. Na usmenom dijelu se polaže teorijski dio.

Svaka od provjera znanja sadrži minimalno potreban broj bodova koji treba osvojiti da bi se stekli bodovi (40%).

Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova i kada se postignu ishodi učenja koji se postižu definisanim minimumom od 40%.

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 ispita

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