

Građevinski fakultet / KONSTRUKCIJE / STABILNOST I DINAMIKA KONSTRUKCIJA

Naziv predmeta:	STABILNOST I DINAMIKA KONSTRUKCIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
11890	Obavezan	1	6	3+1+1
Studijski programi za koje se organizuje	KONSTRUKCIJE			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Sticanje osnovnih znanja iz oblasti Stabilnosti i dinamike konstrukcija.			
Ishodi učenja	Nakon što položi ovaj ispit, student će biti u stanju da: 1. Razumije primjenu statičkih i energetske metode u analizi stabilnosti linijskih nosača; 2. Primjeni postupke za određivanje kritičnog opterećenja i uticaja po teoriji drugog reda za linijske nosače; 3. Analizira vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja; 4. Primjeni postupke za određivanje svojstvenih frekvencija i oblika vibracija kod sistema sa više stepeni slobode kretanja.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Ljiljana Žugić			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Računske vježbe. Grafički zadaci. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Stabilnost konstrukcija: Uvodne napomene. Statičke i energetske metode u analizi stabilnosti konstrukcija.			
I nedjelja, vježbe	Statičke i energetske metode u analizi stabilnosti konstrukcija.			
II nedjelja, pred.	Teorija drugog reda pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijalnom silom.			
II nedjelja, vježbe	Teorija drugog reda pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijalnom silom.			
III nedjelja, pred.	Metoda početnih parametara. Primjena metode početnih parametara za slučaj prekidnog opterećenja.			
III nedjelja, vježbe	Primjena metode početnih parametara za slučaj prekidnog opterećenja. Grafički zadatak br. 1.			
IV nedjelja, pred.	Stabilnost pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijalnom silom. Štap sa skokovitom promjenom poprečnog presjeka.			
IV nedjelja, vježbe	Stabilnost pravog štapa sa konstantnim poprečnim presjekom i konstantnom aksijalnom silom. Štap sa skokovitom promjenom poprečnog presjeka. Grafički zadatak br. 2.			
V nedjelja, pred.	Primjena metode deformacije na proračun sistema štapova po teoriji drugog reda.			
V nedjelja, vježbe	Primjena metode deformacije na proračun sistema štapova po teoriji drugog reda.			
VI nedjelja, pred.	Primjena metode deformacije na određivanje kritičnog opterećenja sistema štapova.			
VI nedjelja, vježbe	Primjena metode deformacije na određivanje kritičnog opterećenja sistema štapova. Grafički zadatak br. 3.			
VII nedjelja, pred.	Primjena metode konačnih elemenata u analizi stabilnosti linijskih nosača.			
VII nedjelja, vježbe	Primjena metode konačnih elemenata u analizi stabilnosti linijskih nosača. Grafički zadatak br. 4.			
VIII nedjelja, pred.	Dinamika konstrukcija: Uvodne napomene. Vrste dinamičkih opterećenja. Slobodne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja.			
VIII nedjelja, vježbe	Slobodne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja.			
IX nedjelja, pred.	Prinudne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja.			
IX nedjelja, vježbe	Prinudne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja.			
X nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM			
X nedjelja, vježbe	KOLOKVIJUM			
XI nedjelja, pred.	Slobodne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.			
XI nedjelja, vježbe	Slobodne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.			

XII nedjelja, pred.	Slobodne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.					
XII nedjelja, vježbe	Slobodne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja. Grafički zadatak br. 5.					
XIII nedjelja, pred.	Prinudne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja.					
XIII nedjelja, vježbe	Prinudne vibracije sistema sa više stepeni slobode kretanja. Grafički zadatak br. 6.					
XIV nedjelja, pred.	Primjena metode konačnih elemenata u dinamičkoj analizi linijskih nosača.					
XIV nedjelja, vježbe	Primjena metode konačnih elemenata u dinamičkoj analizi linijskih nosača. Grafički zadatak br. 7.					
XV nedjelja, pred.	Proračun prostornih objekata u visokogradnji na dejstvo zemljotresa: osnovne napomene, određivanje matrice krutosti i matrice masa prostorne konstrukcije.					
XV nedjelja, vježbe	Određivanje matrice krutosti i matrice masa prostorne konstrukcije. Grafički zadatak br. 8.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Prisustvo predavanjima i vježbanjima, izrada grafičkih radova, polaganje kolokvijuma i završnog ispita.			
Konsultacije			U dogovoru sa studentima.			
Literatura			M. Đurić: Stabilnost i dinamika konstrukcija, Beograd, 1973; M. Čaušević: Statika i stabilnost konstrukcija- geometrijska nelinearnost, Školska knjiga, Zagreb, 2003; V. Brčić: Dinamika konstrukcija, Građevinska knjiga Beograd, 1981; B. Ćorić, S. Ranković, R. Salatić: Dinamika konstrukcija, Univerzitet u Beogradu, 1998; Clough, Penzien: Dynamics of Structures, 2nd Ed. McGraw-Hill, 1993; A.K. Chopra: Dynamics of Structures, Prentice Hall, New Jersey, 1995.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Prisustvo predavanjima i vježbama max 2 boda. Grafički radovi max 8 bodova. Kolokvijum max 45 bodova. Završni ispit max 45 bodova.			
Posebne naznake za predmet						
Napomena			Dodatne informacije o predmetu mogu se dobiti kod predmetnog nastavnika, šefa studijskog programa i prodekana za nastavu.			
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena