

UNIVERZITET "DŽEMAL BIJEDIĆ" U MOSTARU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
AKADEMSKI DIPLOMSKI STUDIJ
ODSJEK ZA KONSTRUKCIJE

Naziv predmeta:	STABILNOST KONSTRUKCIJA		Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	II ciklus		Godina I / Semestar I
Voditelj predmeta:			
Kontakt detalji:	Konsultacije: Adresa (broj kabineta): e-mail: tel.:		
Ukupan broj sati predmeta:	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (30+30)
Bodovna vrijednost ECTS-a:	6 ECTS		
Matična kvalifikacija:	Magistar građevinarstva		
Status predmeta:	Obavezni		
Preduslovi za polaganje predmeta:			
Ograničenja pristupa predmetu:	Nema ih		
Obrazloženje bodovne vrijednosti:	Ukupno opterećenje za predmet u semestru: Nastava: 60h predavanja i vježbi; Individualni i ostali rad studenta: 90 h		
Cilj predmeta:	Proširenje osnovnih znanja stečenih u predmetu Statika konstrukcija, kako bi studenti bili u stanju analizirati složene linijske sisteme u ravni i prostoru. Upoznavanje sa osnovama analize konstrukcija po teoriji II reda		
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)/ishod učenja:	Nakon odslušanog predmeta od studenata se očekuje da razumiju problem stabilnosti konstrukcija i da budu sposobni primijeniti teoriju stabilnosti u proračunu konstrukcija.		
Okvirni sadržaj predmeta:	<p>Pretpostavke vezane za teorije I, II i III reda. Diferencijalne jednačine nelinearnog problema – oblici i pretpostavke. Problem stabilnosti. Energetska interpretacija. Gubitak stabilnosti i forme ravnoteže u deformisanom stanju. Približna analiza stabilnosti pravog štapa – Euler-ov zadatak. Izvijanje idealno pravog štapa za različite konturne uslove. Kritična sila i odgovarajući oblici izvijanja. Kritični napon i vitkost. Početna zakrivljenost štapa i djelovanje ekscentrične sile pritiska.</p> <p>Aproksimativne metode određivanja kritičnog opterećenja bazirane na energetsom principu. Metod konačnih razlika.</p> <p>Stabilnost linijskih sistema sa krutim čvorovima (okvirne konstrukcije u ravni). Dvostruki iterativni proces za određivanje singularnosti matrice krutosti i kritičnog opterećenja.</p> <p>Stabilnost rešetkastih sistema. Stabilnost lukova.</p>		
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	predavanja, auditorne vježbe, konsultacije.		
Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):	-		
Način provjere znanja/način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Kolokviji: I- 25%, II- 25%, Integralni ispit: 50% Kolokviji i integralni ispit se polažu isključivo pismenim putem		
Popis osnovne literature i internet web referenci:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predavanja 2. Jkanović O., Geometrijska nelinearnost i stabilnost linijskih konstrukcija 3. R.C. Coates, M.G. Coutie, F.K. Kong, Structural Analysis 3rd edition, Chapman & Hall, 1992 		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.		

Plan izvođenja nastave po sedmicama:

Sedmica	Predavanja	Vježbe
1.	Pretpostavke vezane za teorije I, II i III reda; geometrijska nelinearnost	Uvodne vježbe
2.	Stabilnost položaja; energetska interpretacija	Odgovarajući zadaci
3.	Gubitak stabilnosti i forme ravnoteže u deformisanom stanju	Odgovarajući zadaci
4.	Približna analiza pravog štapa – Euler-ov zadatak	Odgovarajući zadaci
5.	Ponašanje štapa u realnim uslovima	Odgovarajući zadaci
6.	Energetske metode analize	Odgovarajući zadaci
7.	Metod konačnih razlika	Odgovarajući zadaci
8.	Stabilnost linijskih sistema sa krutim čvorovima	Odgovarajući zadaci
9.	Matrica krutosti izdvojenog elementa i njena uloga u određivanju stabilnosti sistema	Odgovarajući zadaci
10.	Dvostruki iterativni proces za određivanje kritičnog opterećenja	Odgovarajući zadaci
11.	Stabilnost rešetkastih sistema	Odgovarajući zadaci
12.	Određivanje kritičnog opterećenja kod rešetkastih sistema	Odgovarajući zadaci
13.	Specifičnosti analize lukova; diferencijalne jednačine problema	Odgovarajući zadaci
14.	Analiza stabilnosti nekih tipova kružnih lukova opterećenih hidrostatskim opterećenjem	Odgovarajući zadaci
15.	Linearizacija analize; priprema za ispit	Odgovarajući zadaci