

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

Naziv predmeta:	DINAMIKA KONSTRUKCIJA		Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	II ciklus		Godina I / Semestar II
Voditelj predmeta:	van.prof.dr. Majudin Muratović		
Kontakt detalji:	Konsultacije: Adresa (broj kabineta): P209 e-mail: majudin.muratovic@unmo.ba tel.: 036 514 860		
Ukupan broj sati predmeta:	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (30+30)
Bodovna vrijednost ECTS-a:	5 ECTS		
Matična kvalifikacija:			
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: 70h		
Cilj predmeta:	Upoznavanje studenta sa dinamičkim karakteristikama i ponašanjem konstrukcija pri djelovanju dinamičkog opterećenja i metodama proračuna od dinamičkog opterećenja.		
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)/ishod učenja:	Nakon odslušanog predmeta od studenta se očekuje da bude sposoban odrediti dinamičke karakteristike konstrukcije i surađivati na izradi dinamičkih proračuna jednostavnijih građevina (zgrada i sl.).		
Okvirni sadržaj predmeta:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Osnovni pojmovi, stepen slobode kretanja, proračunski model konstrukcije, diferencijala jednačina kretanja. ▪ Slobodne, prigušene i neprigušene, vibracije elastičnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vrste i uticaj prigušenja, viskozno prigušenje. ▪ Prisilne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja: opterećenje u vidu udara, harmonijske sile i impulsa. Djelovanje proizvoljne dinamičke sile. Dinamički faktor i spektri odgovora. Kinematska eksitacija. ▪ Vibracije linearnih sistema sa više stepeni slobode kretanja. Jednačine kretanja. Frekventna jednačina, sopstvene vrijednosti. Ortogonalnost sopstvenih oblika. Normalne koordinate. Prisilne vibracije. Vibracije konstrukcija izazvane pomjeranjem oslonaca. ▪ Iterativni postupci za određivanje sopstvenih frekvencija i sopstvenih oblika. ▪ Vibracije nelinearnih sistema. ▪ Osnovne karakteristike potresa i klasifikacija zemljotresa. Naponski talasi i instrumenti za registrovanje potresa. Spektralna brzina i spektralno ubrzanje. ▪ Seizmički proračun po propisima i veza sa teoretskim jednačinama. 		
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	predavanja, auditorne vježbe, konsultacije itd.		
Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):	Izrada programskih zadataka.		
Način provjere znanja/način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Pismeno		
Popis osnovne literature i internet web referenci:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Predavanja nastavnika 2. B. Verbić , Dinamika konstrukcija -Skripta. 3. M. Čaušević, Dinamika konstrukcija, diskretni sustavi, Školska knjiga, Zagreb 2005. 4. Chopra A.K., Dynamic of structures, theory and applications to earthquake engineering, Pearson Prentice Hall 2007. 		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.		

Plan izvođenja nastave po sedmicama:

Sedmica	Predavanja	Vježbe
1.	Osnovni pojmovi, stepen slobode kretanja, proračunski model konstrukcije, diferencijala jednačina kretanja	Uvodne vježbe
2.	Osnovni pojmovi, stepen slobode kretanja, proračunski model konstrukcije, diferencijala jednačina kretanja	Odgovarajući zadaci
3.	Slobodne, neprigušene vibracije elastičnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja	Odgovarajući zadaci
4.	Slobodne, neprigušene vibracije elastičnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja	Odgovarajući zadaci
5.	Slobodne, prigušene vibracije elastičnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vrste i uticaj prigušenja, viskozno prigušenje	Odgovarajući zadaci
6.	Slobodne, prigušene vibracije elastičnih sistema sa jednim stepenom slobode kretanja. Vrste i uticaj prigušenja, viskozno prigušenje	Odgovarajući zadaci
7.	Prisilne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja: opterećenje u vidu udara, harmonijske sile i impulsa	Odgovarajući zadaci
8.	Prisilne vibracije sistema sa jednim stepenom slobode kretanja: opterećenje u vidu udara, harmonijske sile i impulsa	Odgovarajući zadaci
9.	Djelovanje proizvoljne dinamičke sile. Dinamički faktor i spektri odgovora	Odgovarajući zadaci
10.	Vibracije linearnih sistema sa više stepeni slobode kretanja. Jednačine kretanja	Odgovarajući zadaci
11.	Ortogonalnost sopstvenih oblika. Normalne koordinate. Prisilne vibracije	Odgovarajući zadaci
12.	Vibracije konstrukcija izazvane pomjeranjem oslonaca	Odgovarajući zadaci
13.	Vibracije nelinearnih sistema	Odgovarajući zadaci
14.	Osnovne karakteristike potresa i klasifikacija zemljotresa	Odgovarajući zadaci
15.	Iterativni postupci za određivanje sopstvenih frekvencija i sopstvenih oblika	Odgovarajući zadaci