

Naziv kolegija	<b>EKSPERIMENTALNA MEHANIKA</b>			Kod kolegija	GFK05
Studijski program Ciklus	Poslijediplomski doktorski sveučilišni studij građevinarstva			Godina studija	Prva
ECTS vrijednost boda:	6 ECTS	Semestar		Broj sati po semestru (p+v+s)	30+40+80
Status kolegija:	Izborni	Preduvjeti:		Usporedni uvjeti:	
Pristup kolegiju:				Vrijeme održavanja nastave:	
Nositelj kolegija/nastavnik:	<b>prof. dr. sc. Lidija Krstevska; doc. dr. sc. Mladen Kustura</b>				
Kontakt sati/konzultacije:	<b>po dogovoru</b>				
E-mail adresa i broj telefona:	lidija@pluto.iziis.ukim.edu.mk mladen.kustura@gf.sum.ba                      036-355-049				
Asistent	-				
Kontakt sati/konzultacije:	-				
E-mail adresa i broj telefona	-				
Ciljevi kolegija:	Upoznavanje s osnovnim i naprednim znanjem iz područja eksperimentalne mehanike kao i tehnike eksperimentalnog ispitivanja elemenata i konstrukcija u „in situ“ i u laboratorijskim uvjetima				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- razumijevanje teorije fizičkih modela i fizikalnog i eksperimentalnog modeliranja u konstrukcijskom inženjerstvu;</li> <li>- razumijevanje osnovnih karakteristika laboratorijskih platformi za seizmičko ispitivanje i metodologije ispitivanja, kvazi-statička, pseudo-dinamika i „full-scale“ ispitivanje elemenata i konstrukcija;</li> <li>- razumijevanje osnovnih metoda ispitivanja, softvera za obradu i prezentaciju podataka, nadzor konstrukcija; otkrivanje oštećenja.</li> </ul>				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	<p>Uvod u eksperimentalnu mehaniku.</p> <p>Fizičko modeliranje u konstrukcijskom inženjerstvu; Teorija fizičkih modela; Vrste fizičkih modela: „true-replica“, „adequate“ i „distorted“; Linearni modeli; Nelinearni modeli; Materijali za fizičke modele; plastika, epoksidne smole, metali i legure, mikro beton, smjese gipsa i gipsa-pijeska, simulacija armature. Modeliranje konstrukcija. Primjeri.</p> <p>Platforme za simuliranje potresa. Karakteristike platformi za simuliranje potresa. Područje primjene; Stupnjevi slobode. Metodologija ispitivanja. Primjeri.</p> <p>Kvazi-statičko ispitivanje elemenata i konstrukcija - definicija, područje primjene i identificirane veličine: krutost i deformabilnost, duktilnost i rasipanje energije. Postupak kvazi-statičkog ispitivanja. Ulazna opterećenja; Kontrolirane varijable. Primjeri.</p> <p>Pseudo-dinamičko testiranje modela. Reakcijski zidovi; „Full-scale“ ispitivanje građevina. Potrebe i ciljevi. Metode ispitivanja. Metoda prinudne vibracije; Metoda ambijentalnih vibracija; Teorija, oprema, postupak ispitivanja, identificirane veličine. Aplikativni softver za obradu podataka i prezentaciju. Primjeri. Instrumentalizacija konstrukcija i modela - principi i primjena. Prikupljanje podataka.</p> <p>Nadgledanje građevina; Otkrivanje oštećenja.</p>				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>predavanja</b>	<b>vježbe</b>	seminari	<b>samostalni zadaci</b>	
	<b>konzultacije</b>	<b>mentorski rad</b>	<b>terenska nastava</b>	ostalo	

Studentske obveze	- pohađati predavanja i aktivno sudjelovati u nastavnom procesu - pisati seminarske radove, dizajn, samostalne zadatke i domaće zadaće te ih usmeno prezentirati			
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	<b>Pohađanje nastave</b>	<b>Aktivnosti u nastavi</b>	<b>Seminarski rad</b>	<b>Praktični rad</b>
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej
Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova				
<b>OBVEZE STUDENTA</b>	<b>SATI (PROCJENA)</b>	<b>UDIO U ECTS-u</b>	<b>UDIO U OCJENI</b>	
Predavanja	20	0,7	14 %	
Seminarski radovi	10	0,35	7 %	
Programski radovi	20	0,7	14 %	
Samostalni zadaci	20	0,7	14 %	
Domaće zadaće	80	2,55	51%	
<p>Dodatna pojašnjenja: Ako su dobivene na vrijeme, pismene verzije seminarskih radova, programskih zadataka, samostalnih zadataka i domaćih zadataka, a njihova usmena obrana uspješna, rezultat će pozitivnom ocjenom iz predmeta.</p>				
Obvezna literatura:	<p>(1) L.Krstevska.: Experimental Mechanics - Internal lecture notes and Exercices, Publisher: IZIIS, 2015;  (2) P. Moncarz, H. Krawinkler.: Theory and application of experimental model analysis in earthquake engineering; Publisher: The John A. Blume Earthquake Engineering Center, Stanfor University, California, 1981;  (3) G. Sabnis, H. Harris, R. White, M. Mirza.: Structural modeling and experimental techniques, Publisher: Prentice-Hall Civil Engineering and Engineering Mechanics Series, N.M. Newmark and W.J. Hall, Editors, 2004.</p>			