

Naziv kolegija	NUMERIČKO MODELIRANJE DINAMIČKOG MEĐUDJELOVANJA VODA- TLO-KONSTRUKCIJA			Kod kolegija	GFK01
Studijski program Ciklus	Poslijediplomski doktorski sveučilišni studij građevinarstva			Godina studija	Prva
ECTS vrijednost boda:	6 ECTS	Semestar		Broj sati po semestru (p+v+s)	15+5+10
Status kolegija:	izborni	Preduvjeti:		Usporedni uvjeti:	
Pristup kolegiju:				Vrijeme održavanja nastave:	
Nositelj kolegija/nastavnik:	izv. prof. dr. sc. Goran Šunjić				
Kontakt sati/konzultacije:	po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	goran.sunjic@fgag.sum.ba 036 355-005				
Asistent	-				
Kontakt sati/konzultacije:	-				
E-mail adresa i broj telefona	-				
Ciljevi kolegija:	Spoznaja potrebe suvremenog načina rješavanja problema međudjelovanja konstrukcija u i s različitim medijima (voda, tlo, zrak i sl.). Dosezanje razine dostatne za uključivanje u nastavni proces na kolegijima vezanim za numeričko međudjelovanje konstrukcije, tla/zraka i vode.				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	Sposobnost razlučivanja različitih pristupa rješavanju problema vezanih polja. Sposobnost razvitka različitih modela simulacije međudjelovanja betonskih konstrukcija, tekućine i tla. Razumijevanje potrebe eksperimentalnih istraživanja problema dinamičkog međudjelovanja tekućina-tlo-konstrukcija.				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	Metode rješavanja problema vezanih polja. Modeliranje tekućine. Modeliranje konstrukcije. Modeliranje međudjelovanja tekućina-konstrukcija s linearnim i nelinearnim modelima za tekućinu i konstrukciju. Modeli simulacije međudjelovanja betonskih konstrukcija i tekućine (ravninski problemi, ljske, prostorni problemi) s posebnim modelom za simulaciju armiranog betona. Neki proračunski aspekti provedbe numeričke analize pojedinačnih i vezanih polja: prostorna i vremenska diskretizacija, svojstvena zadaća, rješenja nelinearnog problema, modeliranje mase, krutosti i prigušenja, numerička integracija, problemi na granici, nelinearno ponašanje gradiva i sl. Eksperimentalna istraživanja problema dinamičkog međudjelovanja tekućina-tlo-konstrukcija. Otvoreni problemi istraživanja.				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	predavanja	vježbe	seminari	samostalni zadaci	
	konzultacije	mentorski rad	terenska nastava	ostalo	
Studentske obveze	- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu - napisati seminarski rad i prezentirati ga - napisati testne zadatke				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	Seminarski rad	Praktični rad	
	Usmeni ispit	Pismeni ispit	Kontinuirana provjera znanja	Esej	

Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar Europskoga sustava prijenosa bodova			
OBVEZE STUDENTA	SATI (PROCJENA)	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
Pohađanje nastave	24*	0.8	10 %
Samostalni zadaci	36	1.2	20 %
Seminarski rad	75	2.5	45 %
Usmeni ispit	45	1.5	25%
*1 nastavni sat=3/4 sata (45 min) 1 ECTS=30 sati Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 – 55 % nedovoljan (1) 55 – 66 % dovoljan (2) 67 – 78 % dobar (3) 79 – 90 % vrlo dobar (4) 91 – 100 % izvrstan (5)			
Obvezna literatura:	(1) Šunjić, G., Numeričko modeliranje ponašanja betonskih brana pod utjecajem seizmičkih opterećenja, Doktorska disertacija, Građevinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, 2016. (2) Radnić, J., Harapin, A., Brzović, D., "Modeliranje dinamičke interakcije tekućine i konstrukcije", Odabrani članci iz područja numeričkog modeliranja dinamičkog međudjelovanja tekućina - tlo - konstrukcija.		
Dopunska literatura:	(1) Radnić, J., "Modeliranje interakcije fluida i konstrukcije", doktorska disertacija, 1987. (2) Harapin, A., "Numerička simulacija dinamičkog međudjelovanja tekućine i Konstrukcije", doktorska disertacija, 2000.		