

Naziv kolegija	<b>ODABRANA POGLAVLJA IZ PRIMIJEJENE I NUMERIČKE MATEMATIKE</b>			Kod kolegija	GF02
Studijski program Ciklus	Poslijediplomski doktorski sveučilišni studij građevinarstva			Godina studija	Prva
ECTS vrijednost boda:	6 ECTS	Semestar	I.	Broj sati po semestru (p+v+s)	15+0+15
Status kolegija:	obvezni	Preduvjeti:		Usporedni uvjeti:	
Pristup kolegiju:				Vrijeme održavanja nastave:	
Nositelj kolegija/nastavnik:	<b>prof. dr. sc. Bojan Crnković</b>				
Kontakt sati/konzultacije:	po dogovoru				
E-mail adresa i broj telefona:	bojan.crnkovic@uniri.hr				
Asistent	-				
Kontakt sati/konzultacije:	-				
E-mail adresa i broj telefona	-				
Ciljevi kolegija:	Uvesti osnovne tipove parcijalnih diferencijalnih jednačbi prvog i drugog reda i tipične numeričke i egzaktno metode koje se koriste kod njihovog rješavanja.				
Ishodi učenja (opće i specifične kompetencije):	Po završetku kolegija studenti će moći - Definirati osnovne pojmove u teoriji parcijalnih diferencijalnih jednačbi. - Analizirati parcijalne jednačbe drugog reda: paraboličke, eliptične i hiperboličke te navesti osnovna svojstva i razlike. - Analizirati metode za rješavanje tih jednačbi. - Usporediti numeričko rješenje i egzaktno rješenje jednačbe				
Sadržaj silabusa/izvedbenog plana (ukratko):	- Osnovni pojmovi jednačbi parcijalnih diferencijala, poredak, linearnost - Primjeri parcijalnih diferencijalnih jednačbi u fizici (valna jednačba, Laplaceova jednačba, jednačba vodljivosti, jednačba Kortweg de Vries) - Sustavi jednačbi parcijalnih diferencijalnih jednačbi, redukcija nelinearne diferencijalne jednačbe na kvazilinearne - Početni problemi, granični problemi, mješoviti problemi - Klasifikacija parcijalnih diferencijalnih jednačbi 2. reda, jednačba s funkcijama dviju varijabli - Eliptična, parabolična, hiperbolička jednačba - Hiperboličke jednačbe 2. reda (jednodimenzionalna valna jednačba, Cauchyjev problem za jednačbu 1D vala, nehomogena valna jednačba, Fourierova metoda razdvajanja jednačbi) - eliptične jednačbe 2. reda (rubni problemi i princip maksimuma, Poissonova formula i metoda razdvajanja) - Paraboličke jednačbe 2. reda - Metoda konačnih razlika za padraboličke i eliptičke probleme - Metoda karakteristika				
Način izvođenja nastave (označiti masnim tiskom)	<b>Predavanja</b>	vježbe	<b>seminari</b>	<b>samostalni zadaci</b>	
	<b>konzultacije</b>	<b>mentorski rad</b>	terenska nastava	ostalo	
Studentske obveze	- pohađati nastavu i sudjelovati u nastavnome procesu - napisati seminarske radove i prezentirati ih				
Praćenje i ocjenjivanje studenta (označiti masnim tiskom)	Pohađanje nastave	Aktivnosti u nastavi	<b>Seminarski rad</b>	<b>Praktični rad</b>	
	Usmeni 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	30	1	0 %
Samostalni zadaci	45	1.5	25 %
Seminarski radovi	75	2.5	50 %
Izlaganje, priprema seminara i peer review	30	1	25 %
<p>*1 nastavni sat=3/4 sata (45 min)</p> <p>1 ECTS=30 sati</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <p>0 – 55 % nedovoljan (1)</p> <p>55 – 66 % dovoljan (2)</p> <p>67 – 78 % dobar (3)</p> <p>79 – 90 % vrlo dobar (4)</p> <p>91 – 100 % izvrstan (5)</p>			
Obvezna literatura:	- Partial Differential Equations for Scientists and Engineers (Dover Books on Mathematics), S. J. Farlow		
Dopunska literatura:	- J.E. Marsden, T.J.R. Hughes, Mathematical Foundations of Elasticity, Dover, New York, 1994 - Introductory Finite Difference Methods for PDEs 2010 Professor D. M. Causon, Professor C. G. Mingham & Ventus Publishing		