

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
Naziv predmeta	Seminar II - Primijenjena matematika u tehnici	
Studijski program	Preddiplomski studij matematike	
Godina	3	
Status predmeta	Obvezatan	
Web stranica predmeta/MudRi	MudRi	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	DA	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+V+S)	0+0+30
Nositelj predmeta	Ime i prezime	Bojan Crnković
	Ured	507
	Vrijeme za konzultacije	Ponedjeljak 14:00-15:00 h
	Telefon	051584685
	e-adresa	bojan.crnkovic@math.uniri.hr

1. OPIS PREDMETA
<p>1.1. Ciljevi predmeta</p> <p>Cilj kolegija je uputiti studente na primjenu različitih matematički alata u problemima iz područja tehnike (građevina, strojarstvo, brodogradnja, itd.). Studenti će se upoznati s tipičnim inženjerskim problemima kako bi ih se pripremio za rad u privredi. U tu svrhu će se u okviru kolegija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisati različite probleme koji se modeliraju pomoću diferencijalnih jednadžbi, analizirati odgovarajući matematički model te razlikovati modele koji uključuju linearne diferencijalne jednadžbe, nelinearne diferencijalne jednadžbe i parcijalne diferencijalne jednadžbe • definirati numeričke metode potrebne za rješavanje postavljenih problema, primijeniti te metode i analizirati dobivena rješenja • opisati inženjerske probleme koji se spadaju u grupu optimizacijskih problema • definirati metode za rješavanje postavljenih optimizacijskih problema, primijeniti i analizirati rješenja • opisati inženjerske probleme koji zahtijevaju primjenu računalne grafike • opisati problem prikaza 3D objekta u 2D prozoru, alate i tipične akcije interaktivne grafike te kod toga primjenu projektivne geometrije • kratko prikazati razvoj krivulja i ploha u računalnoj grafici
<p>1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta</p> <p>Nema uvjeta.</p>
<p>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Očekuje se da nakon odlušanog kolegija i položenog ispita studenti mogu: - prepoznati matematički model u jednostavnijim inženjerskim problema, razlikovati probleme koji u modelirani običnim linearnim i nelinearnim diferencijalnim jednadžbama, početne probleme, rubne probleme i probleme koji se modeliraju parcijalnim diferencijalnim jednadžbama - pravilno tumačiti i interpretirati fizikalne zakonitosti na kojima taj matematički model temelji - odabrati odgovarajuće metode za rješavanje postavljenog problema - primijeniti odgovarajuću metodu rješavanja i analizirati dobivena rješenja - prepoznati optimizacijski problem i razlikovati različite metode za rješavanje linearnih i nelinearnih

<p>problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - primijeniti odgovarajuće metode na jednostavnijim optimizacijskim problemima - argumentirano opisati primjenu projektivne geometrije u računalnoj grafici - navesti različite vrste krivulja i ploha koje se koriste u računalnoj grafici 		
<p>1.4. Okvirni sadržaj predmeta</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Crtanje krivulja i ploha u računalnoj grafici. - <i>Strujanja fluida u cijevima. Otvoreni vodotoci. Simulacije poplava. Strujanja oko broda. Strujanja u turbinama. Provođenje topline. Problemi elastičnosti. Vibracije. Optimalno upravljanje proizvodnjom. Problemi optimalnog dizajna.</i> 		
<p>1.5. Vrste izvođenja nastave</p>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> praktična nastava <input type="checkbox"/> praktikumska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijski rad <input type="checkbox"/> projektna nastava <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava <input type="checkbox"/> ostalo
<p>1.6. Komentari</p>		
<p>1.7. Obveze studenata i način vrednovanja obveza</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Studenti u okviru kolegija moraju izraditi i prezentirati seminar s praktičnom demnstarcijom te aktivno pristustvovati na barem 70% prezentacija ostalih seminara..</i> - <i>Pisani rad 15% ocjene</i> - <i>Praktični primjer ili program 30% ocjene</i> - <i>Izlaganje 30% ocjene</i> - <i>Ocjene koju daju studenti 10%</i> - <i>Ocjena aktivnog sudjelovanja na nastavi (ocjena ocjene) 15%</i> 		

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Studenti sami biraju seminar iz liste ponuđenih seminara, ali mogu doći i sa svojim prijedlogom.

Nakon što studenti odaberu željeni seminar formirat će se raspored izlaganja seminara kojeg se moraju držati. Najkasnije 3 tjedna prije seminara studenti moraju doći na konzultacije i pokazati što su do sada uspjeli odraditi. Najkasnije 2 tjedna prije seminara moraju pokazati praktičnu demonstraciju (program ili sl.) te tjedan dana prije seminara moraju predati gotov pisani rad. Kašnjenja i kvaliteta rada će se uzeti u obzir kod formiranja konačne ocjene.

Svaki seminar će imati najviše 40 minuta za prezentaciju i demonstraciju. Kvalitetu seminara odvojeno ocjenjuju studenti i profesor.

Da bi student položio kolegij pisani rad i praktični primjer moraju biti zadovoljavajuće kvalitete i spremni barem 7 dana prije izlaganja te studenti moraju prisustvovati na barem 70% prezentacija ostalih seminara. Na ovom kolegiju studenti svih 100 ocjenskih bodova stječu tijekom semestra te na kraju nemaju završni ispit.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA ZAVRŠNI ISPIT	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA POPRAVNI ISPIT
UKUPNO:	40	
OSTALI UVJETI:		

2.3. **Formiranje konačne ocjene**

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ	DIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 80 do 100 ocjenskih bodova	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova	od 80 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova
2 (E)	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (FX)	od 30 do 39,9 ocjenskih bodova	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 29,9 ocjenskih bodova	od 0 do 39,9 ocjenskih bodova

3. LITERATURA

3.1. **Obvezna literatura**

1. Numerical Recipes in C, Cambridge University Press, 1992. (dostupno online na <http://www.nrbook.com/a/bookcpdf.php>)

3.2. **Dodatna literatura**

1. I.Ivanšić: Numerička matematika, Element, Zagreb, 1998.
2. R.Scitovski, Numerička matematika, 2. izdanje, Odjel za matematiku Sveučilišta u Osijeku, Osijek, 2004.

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. **Pohađanje nastave**

- *Studenti koji drže seminar moraju na vrijeme predati pisanu verziju seminara i biti prisutni na konzultacijama. Prije samog seminara moraju tehnički osigurati učionicu u kojoj izvode nastavu.*
- *Studenti koji slušaju seminar ne smiju ometati seminar te moraju ocijeniti prezentirani seminar te napraviti kratak osvrt.*
- *Ukoliko studenti kasne s izradom seminarskog rada ili kvaliteta tog rada nije zadovoljavajuća, moguće je odgoditi seminar, ali tada maksimalna ocjena može biti E.*
- *Ako studenti nisu u stanju prisustvovati na barem 70% seminara ili izraditi seminar zadovoljavajuće kvalitete u zadanom roku tada će dobiti ocjenu F.*

4.2. **Način informiranja studenata**

- *Sve informacije o kolegiju se nalaze na Mudri sustavu. Studenti su obavezni redovito čitati službenu e poštu i stranice kolegija.*

4.3. **Ostale relevantne informacije**

- *Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticati će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju.*
- *Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima!*
- *Uratke koje studenti budu slali putem sutava Mudri trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na predavanjima odnosno seminarima. Kopije svojih radova studenti trebaju zadržati dok ne polože završni ispit iz kolegija.*
- *Za uspješan rad na kolegiju od studenta se očekuje poznavanje engleskog jezika (čitanje i razumijevanje teksta na engleskom jeziku).*

4.4. **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta**

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. U zadnjem tjednu nastave tekućega semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima iz ovog predmeta.

4.5. Ispitni rokovi

Zimski	23.2.2018. godine
Proletni izvanredni	
Ljetni	
Jesenski izvanredni	

5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2017./2018.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
5.10	16:15-17:45	K	Uvodni sat		O-S31
12.10	8-10	K	*		O-S31
19.10	8-10	K	*		O-S31
26.10	8-10	K	*		O-S31
02.11.	8-10	K	*		O-S31
09.11.	8-10	K	*		O-S31
16.11.	8-10	S	*		O-S31
23.11.	8-10	S	*		O-S31
30.11.	8-10	S	*		O-S31
21.12.	8-10	S	*		O-S31
11.01.	8-10	S	*		O-S31
18.01.	8-10	S	*		O-S31
25.01.	8-10	S	*		O-S31

*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

S – seminar

K – konzultacije