

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

| Opće informacije | | |
|--|---|-----------------------------------|
| Naziv predmeta | Primjena računala u matematici | |
| Studijski program | Preddiplomski studij Matematika | |
| Godina | 2. | |
| Status predmeta | Obvezatan | |
| Web stranica predmeta | Merlin | |
| Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku | DA | |
| Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave | ECTS koeficijent opterećenja studenata | 5 |
| | Broj sati (P+V+S) | 15+30+15 |
| Nositelj predmeta | Ime i prezime | Bojan Crnković |
| | Ured | 315 |
| | Vrijeme za konzultacije | konzultacije po dogovoru e-mailom |
| | Telefon | 584-685 |
| | e-adresa | bojan.crnkovic@math.uniri.hr |
| Suradnici na predmetu | Ime i prezime | Ivona Novak |
| | Ured | 527 |
| | Vrijeme za konzultacije | Utorak 18:00-19:30 |
| | Telefon | 584-686 |
| | e-adresa | inovak@math.uniri.hr |

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj kolegija jest razvijanje matematičkog i logičkog mišljenja, upoznavanje i usvajanje sadržaja iz kolegija te

- korištenje CAS (Computer Algebra System) alata. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno:
- koristiti CAS program kao kalkulator,
- koristiti CAS program za manipulaciju matematičkim izrazima,
- definirati i koristiti funkcije, liste, dodatne pakete,
- koristiti CAS program u diferencijalnom i integralnom računu
- crtati grafove,
- koristiti sustav pomoći,
- isprogramirati
- jednostavnije programske sekvence s ciljem rješavanja matematičkih problema

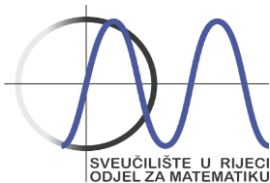
1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će biti u stanju:

Riješiti matematičke zadatke koji uključuju elementarne i trigonometrijske funkcije, vektore, matrice, diferencijalni i integralni račun primjenom CAS programa (A5, B5, C5, D5, E5, F5)

Nacrtati grafove funkcija koristeći CAS program (A5, B5, C5, D5, E5, F5)

Izraditi proceduralni program koji rješava složene matematičke probleme koristeći CAS program (A6, B7, C6, D6, E6, F5)



Kombinirati upotrebu sustava pomoći i Interneta kod korištenja CAS programa (A6, B6, C6, D6, E5, F5)
Koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom literaturom (A7, B7, C7, D6, E6, F5)

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Pregled besplatnih CAS programa koji se mogu koristiti pri rješavanju matematičkih problema.

U odabranom CAS programu će se obraditi sljedeće:

sučelje, CAS program kao kalkulator, algebarska izračunavanja, simbolička matematika, funkcije i programi, liste, grafika i zvuk, datoteke, Napredniji elementi: izrazi, operacije s funkcijama, uzorci, transformacijska pravila i definicije, struktura grafike i zvuka, dodatni paketi.

Upotreba CAS programa za rješavanje matematičkih problema: brojevi, matematičke funkcije, algebarske manipulacije, integralni račun, redovi, granične vrijednosti, linearna algebra

1.4. Okvirni sadržaj predmeta

1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- vježbe
- e-učenje
- terenska nastava
- praktična nastava
- praktikumska nastava

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorijski rad
- projektna nastava
- mentorski rad
- konzultativna nastava
- ostalo

1.6. Komentari

1.7. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave te način polaganja ispita

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100.

AKTIVNOST NA NASTAVI (10 bodova)

Aktivnost studenata na nastavi će se provjeravati kratkim pisanim provjerama znanja kao i provjerama zadataka izrađenih na vježbama na kojima student može skupiti najviše 10 bodova. Kroz aktivnosti na predavanjima ili seminarima moguće je skupiti najviše 10 bodova.

KOLOKVIJI (50 bodova)

Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 20 bodova.

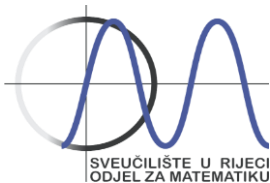
DOMAĆE ZADAĆE (20 bodova)

Svaki student će dobiti zadaće koje treba riješiti te objasniti svoje rješenje. Bodovi se mogu skupiti isključivo nakon što je na zadovoljavajući način objasnio rješenje svog zadatka.

SEMINAR (20 bodova)

Svaki student (ili grupa studenata) će dobiti temu na koju mora u zadanom roku izraditi seminarski rad te ga izložiti u za to predviđenom terminu. Izradom seminarskog rada student može ostvariti najviše 20 bodova.

Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS



SVEUČILIŠTE U RIJECI
ODJEL ZA MATEMATIKU

Sveučilište u Rijeci • Odjel za matematiku

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa: math@math.uniri.hr

bodove i moraju ponovno upisati predmet. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

| AKTIVNOST KOJA SE BODUJE | MINIMALNI BROJ BODOVA |
|--------------------------|-----------------------|
| Kolokviji | 25 |
| Domaće zadaće | 10 |
| Seminar | 10 |
| UKUPNO: | 50 |
| OSTALI UVJETI: | |

2.3. Formiranje konačne ocjene

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

| OCJENA | BODOVI |
|--------|--------------------------------|
| 5 (A) | od 90 do 100 ocjenskih bodova |
| 4 (B) | od 75 do 89,9 ocjenskih bodova |
| 3 (C) | od 60 do 74,9 ocjenskih bodova |
| 2 (D) | od 50 do 59,9 ocjenskih bodova |
| 1 (F) | od 0 do 49,9 ocjenskih bodova |

3. LITERATURA

3.1. Obvezna literatura

1. Originalni priručnici i sustavi pomoći za pojedine programske alate koji su dostupni online.

3.2. Dodatna literatura

- 1.

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. Pohađanje nastave

4.2. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će **objavljeni u okviru online kolegija**. Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.

4.3. Ostale relevantne informacije

-Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju.

-Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija te izvedbenim planom 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! Ukoliko student ne zna objasniti rješenje zadatka koji je predao kao domaću zadaću ili na kolokviju, smatrat će se da ga student nije samostalno izradio te se rješenje neće bodovati.

-Uratke koje studenti budu slali putem sustava Merlin 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

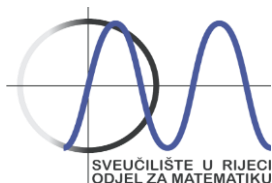
Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog predmeta.

4.5. Ispitni rokovi

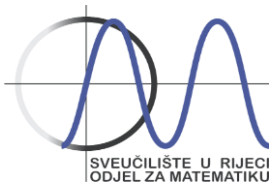
| | |
|----------------------------|------------------|
| Zimski | 9.2.2021. |
| Proletni izvanredni | |

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2020/2021.

| DATUM | VRIJEME | OBLIK NASTAVE | NAZIV TEME | GRUPA | PROSTORIJA |
|----------|-------------|---------------|--------------------------------|-------|------------|
| 05.10.20 | 14:15-15:45 | P | Uvod u Sympy i osnovni objekti | Svi | S31 |
| 08.10.20 | 12:15-13:45 | VP | Ponavljjanje | A | O-363 |
| 08.10.20 | 16:15-17:45 | VP | Ponavljjanje | B | O-363 |
| 15.10.20 | 12:15-13:45 | VP | Uvod u Sympy | A | O-363 |
| 15.10.20 | 16:15-17:45 | VP | Uvod u Sympy | B | O-363 |
| 19.10.20 | 14:15-15:45 | P | Primjeri | Svi | S31 |
| 22.10.20 | 12:15-13:45 | VP | Uvod u Numpy i Matplotlib | A | O-363 |
| 22.10.20 | 16:15-17:45 | VP | Uvod u Numpy i Matplotlib | B | O-363 |
| 29.10.20 | 12:15-13:45 | VP | Infinitezimalni račun | A | O-363 |
| 29.10.20 | 16:15-17:45 | VP | Infinitezimalni račun | B | O-363 |
| 02.11.20 | 14:15-15:45 | P | Primjeri | Svi | S31 |
| 05.11.20 | 12:15-13:45 | VP | Sympy plot | A | O-363 |
| 05.11.20 | 16:15-17:45 | VP | Sympy plot | B | O-363 |
| 12.11.20 | 12:15-13:45 | VP | Rješavanje jednadžbi | A | O-363 |
| 12.11.20 | 16:15-17:45 | VP | Rješavanje jednadžbi | B | O-363 |
| 16.11.20 | 14:15-15:45 | P | Primjeri | Svi | S31 |



| | | | | | |
|-------------|-------------|----|-----------------------|-----|-----------|
| 19.11.20 | 12:15-13:45 | VP | 1. Numpy | A | O-363 |
| 19.11.20 | 16:15-17:45 | VP | 1. Numpy | B | O-363 |
| 23.11.2014: | 14:15-15:45 | P | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 26.11.20 | 12:15-13:45 | VP | 2. Numpy | A | O-363 |
| 26.11.20 | 16:15-17:45 | VP | 2. Numpy | B | O-363 |
| 30.11.20 | 18:00-20:00 | VP | Kolokvij Sympy | Svi | O-363/364 |
| 03.12.20 | 12:15-13:45 | VP | 1. Matplotlib | A | O-363 |
| 03.12.20 | 16:15-17:45 | VP | 1. Matplotlib | B | O-363 |
| 07.12.20 | 14:15-15:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 10.12.20 | 12:15-13:45 | VP | 2. Matplotlib | A | O-363 |
| 10.12.20 | 16:15-17:45 | VP | 2. Matplotlib | B | O-363 |
| 14.12.20 | 14:15-15:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 17.12.20 | 12:15-13:45 | VP | Snimanje na disk | A | O-363 |
| 17.12.20 | 16:15-17:45 | VP | Snimanje na disk | B | O-363 |
| 21.12.20 | 14:15-15:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 07.01.21 | 12:15-13:45 | VP | 1. Složeniji primjeri | A | O-363 |
| 07.01.21 | 16:15-17:45 | VP | 1. Složeniji primjeri | B | O-363 |
| 11.01.21 | 14:15-15:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 14.01.21 | 12:15-13:45 | VP | 2. Složeniji primjeri | A | O-363 |
| 14.01.21 | 16:15-17:45 | VP | 2. Složeniji primjeri | B | O-363 |
| 18.01.21 | 12:15-13:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |
| 18.01.21 | 18:00-20:00 | | Kolokvij | Svi | O-363/364 |
| 25.01.21 | 12:15-13:45 | S | Studentska izlaganja | Svi | S31 |



Sveučilište u Rijeci • Odjel za matematiku

Radmile Matejčić 2 • 51 000 Rijeka • Hrvatska

T: (051) 584-650 • F: (051) 584-699

<http://www.math.uniri.hr> • e-adresa: math@math.uniri.hr

| | | | | | |
|----------|-----------------|--|---------------------|-----|-------|
| 28.01.21 | 10:15- 11:45 | | Popravne aktivnosti | Svi | O-363 |
|----------|-----------------|--|---------------------|-----|-------|

Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

P – predavanja
AV – auditorne vježbe
VP – vježbe u praktikumu
MV – metodičke vježbe
S – seminari