

## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

| Opće informacije                                       |   |  |
|--|---|--|
| <b>Naziv predmeta</b>                                  | Primjena računala u matematici                |  |
| <b>Studijski program</b>                               | Preddiplomski studij Matematika               |  |
| <b>Godina</b>  | 2.  |  |
| <b>Status predmeta</b>                                 | Obvezatan                                     |  |
| <b>Web stranica predmeta/MudRi</b>                     |   |  |
| <b>Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku</b> | DA  |  |
| <b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>    | <b>ECTS koeficijent opterećenja studenata</b> | 5  |
|  | <b>Broj sati (P+V+S)</b>                      | 15+30+15   |
| <b>Nositelj predmeta</b>                               | <b>Ime i prezime</b>                          | Bojan Crnković   |
|  | <b>Ured</b>                                   | 507  |
|  | <b>Vrijeme za konzultacije</b>                | konzultacije se po dogovoru e-mailom   |
|  | <b>Telefon</b>                                | 584-685  |
|  | <b>e-adresa</b>                               | <a href="mailto:bojan.crnkovic@math.uniri.hr">bojan.crnkovic@math.uniri.hr</a> |
| <b>Suradnik na predmetu</b>                            | <b>Ime i prezime</b>                          | Ana Grbac  |
|  | <b>Ured</b>                                   | 524  |
|  | <b>Vrijeme za konzultacije</b>                | Ponedjeljkom, 14:00-16:00  |
|  | <b>Telefon</b>                                | <b>584-660</b>   |
| <b>Suradnik na predmetu</b>                            | <b>e-adresa</b>                               | <a href="mailto:abaric@math.uniri.hr">abaric@math.uniri.hr</a>                 |
|  | <b>Ime i prezime</b>                          | Andrea Švob  |
|  | <b>Ured</b>                                   | 527  |
|  | <b>Vrijeme za konzultacije</b>                | Ponedjeljkom, 14:00-16:00  |
| <b>Suradnik na predmetu</b>                            | <b>Telefon</b>                                | 584-675  |
|  | <b>e-adresa</b>                               | <a href="mailto:asvob@math.uniri.hr">asvob@math.uniri.hr</a>                   |
|  | <b>Ime i prezime</b>                          | Sanda Bujačić  |
|  | <b>Ured</b>                                   | 324  |
| <b>Suradnik na predmetu</b>                            | <b>Vrijeme za konzultacije</b>                | Ponedjeljkom, 14:00-16:00  |
|  | <b>Telefon</b>                                | <b>584-654</b>   |
|  | <b>e-adresa</b>                               | <a href="mailto:sbujacic@math.uniri.hr">sbujacic@math.uniri.hr</a>             |
|  | <b>Ime i prezime</b>                          | Milan Blažević   |
| <b>Suradnik na predmetu</b>                            | <b>Ured</b>                                   | 320  |
|  | <b>Vrijeme za konzultacije</b>                | Ponedjeljkom, 14:00-16:00  |
|  | <b>Telefon</b>                                | <b>051584658</b>   |
|  | <b>e-adresa</b>                               | <a href="mailto:milan.blazevic@uniri.hr">milan.blazevic@uniri.hr</a>           |

### 1. OPIS PREDMETA

#### 1.1. Ciljevi predmeta

Osnovni cilj kolegija jest razvijanje matematičkog i logičkog mišljenja, upoznavanje i usvajanje sadržaja iz kolegija. Korištenje CSA (Computer Algebra System) alata i LaTeX. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno:

- koristiti CSA program kao kalkulator,
- koristiti CSA program za manipulaciju matematičkim izrazima,
- definirati i koristiti funkcije, liste, dodatne pakete,

- koristiti CSA program u diferencijalnom i integralnom računu
- znati crtati grafove,
- koristiti sustav pomoći,
- znati isprogramirati jednostavnije programske sekvence,
- napisati tekst koji uključuje matematičke izraze u LaTeX-u, prevesti ga i štampati
- napraviti slike i tablice i unijeti ih u LaTeX,
- moći definirati nove komande, teoreme, funkcije.

### 1.2. **Korelativnost i korespondentnost predmeta**

- Ovaj kolegij nema preduvjeta i nije uvjet za druge kolegije.

### 1.3. **Očekivani ishodi učenja za predmet**

- Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:
- budu osposobljeni za korištenje programskog CSA programa za rješavanje matematičkih problema kako direktno tako i pisanjem programa,
- mogu pravilno napisati (prepisati) tekst koji sadrži matematičke izraze, crteže, grafove, tablice.

### 1.4. **Okvirni sadržaj predmeta**

CSA program:

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

LATEX:

Uvod: TeX, LaTeX, AMS-LaTeX, inačice LaTeX-a, distribucije (MikTeX), osnovna struktura LaTeX dokumenta, od izvorne datoteke do gotovog dokumenta. Osnove LaTeX-a: Anatomija dokumenta, pisanje teksta i matematičkih izraza, poruke o greškama, vrste dokumenata, fontovi Tekst i math: Kutije, fusnote, uključivanje datoteka, tekstualne okoline, tablice, matematički operatori, teoremi, AMS-LaTeX, matematički simboli, jednorečane i višerječane matematičke okoline. Dodatne mogućnosti: Bibliografija, kazalo pojmova, objekti koji smiju putovati, nove naredbe i okruženja, nabrajanja, uključivanje (EPS) grafike

### 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. **Obveze studenata i način vrednovanja obveza**

Studenti su dužni pristupiti provjerama na računalu, predati zadaće i usmeno prezentirati rješenja te izložiti seminar. Na svim aktivnostima su propisani minimalni bodovi koje student mora skupiti.

## 2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

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

#### AKTIVNOST NA NASTAVI (20 bodova)

Aktivnost studenata na nastavi će se provjeravati kratkim pisanim provjerama znanja kao i provjerama zadataka izrađenih na vježbama. Održat će se barem 8 pisanih provjera na kojima student može skupiti najviše 10 bodova i provjerit će se barem 8 pisanih zadaća na kojima se može skupiti najviše 10 bodova.

#### KOLOKVIJI (40 bodova)

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

#### DOMAĆE ZADAĆE (20 bodova)

Svaki student će dobiti 2 zadaće (1 zadaću koje će biti potrebno izraditi u programskom paketu Maxima i 1 zadaću koje će biti potrebno izraditi u LaTeXu) koje treba riješiti te objasniti svoje rješenje. Na svakoj zadaći student može ostvariti najviše 10 bodova.

#### 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.

### 2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

| AKTIVNOST KOJA SE BODUJE | MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA ZAVRŠNI ISPIT |  |
|--------------------------|---|--|
| Aktivnost na nastavi     | 8   |  |
| 1. kolokvij              | 8   |  |
| 2. kolokvij              | 8   |  |
| 1. domaća zadaća         | 4   |  |
| 2. domaća zadaća         | 4   |  |
| Seminar                  | 8   |  |
| <b>UKUPNO:</b>           | <b>40</b>   |  |
| <b>OSTALI UVJETI:</b>    |   |  |

### 2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na popravnom/završnom ispitu 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

- Ungar Š., Ne baš tako kratak Uvod u TeX, PMF-Zagreb, 1998. (dostupno na: [http://web.math.hr/~ungar/NASTAVA/RP3/lkratko2e\\_internet.pdf](http://web.math.hr/~ungar/NASTAVA/RP3/lkratko2e_internet.pdf))

2. Originalni priručnici i sustavi pomoći za pojedine programske alate koji su dostupni on-line.

3.2. **Dodatna literatura**

1. Gratzner G., Math into LaTeX, Birkhauser, Boston-Basel-Berlin, 1996.

#### 4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. **Pohađanje nastave**

4.2. **Način informiranja studenata**

Studenti će obavijesti o kolegiju dobivati na sustavu Mudri (forumi, privatne poruke i sl.). Na sustavu Mudri će također biti objavljene sve obaveze (uključujući i zadatke za domaću zadaću) koje student moraju izvršavati tijekom semestra i na završnom/popravnom ispitu kao i bodovi ostvareni na svim aktivnostima.  
 Odgovornost je studenta da redovito provjerava kolegij na Mudrom te elektroničku poštu kako bi bio pravovremeno 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 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).

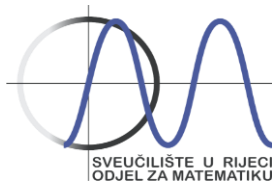
4.4. **Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta**

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**

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Zimski</b>               | 1.7.2015. |
| <b>Proljetni izvanredni</b> |           |
| <b>Ljetni</b>               |           |
| <b>Jesenski izvanredni</b>  |           |

### 1. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015.



| DATUM     | VRIJEME     | VRSTA NASTAVE | NAZIV TEME                            | GRUPA | PROSTOR |
|-----------|-------------|---------------|---------------------------------------|-------|---------|
| 29.2.2016 | 12:15-13:45 | P             | Uvod u programiranje                  | svi   | O-S31   |
|           | 13:45-15:15 | P             | Uvod u programiranje dodatni primjeri | svi   | O-S31   |
| 3.3.2016  | 17:00-18:30 | VP            | Ponavljjanje                          | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | Ponavljjanje                          | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | Ponavljjanje                          | C     | O-363   |
| 7.3.2016  | 12:00-14:00 |               | konzultacije                          |       | O-363   |
| 10.3.2016 | 17:00-18:30 | VP            | 1. vježbe                             | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | 1. vježbe                             | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | 1. vježbe                             | C     | O-364   |
| 14.3.2016 | 12:15-13:45 | P             | Primjeri                              | svi   | O-S31   |
|           | 14:00-16:00 |               | konzultacije                          |       | O-363   |
| 17.3.2016 | 17:00-18:30 | VP            | 2. vježbe                             | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | 2. vježbe                             | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | 2. vježbe                             | C     | O-364   |
| 21.3.2016 | 12:15-13:45 | P             | Primjeri                              | svi   | O-S31   |
|           | 14:00-15:30 | P             | Primjeri                              | svi   | O-S31   |
| 24.3.2016 | 17:00-18:30 | VP            | 3. vježbe                             | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | 3. vježbe                             | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | 3. vježbe                             | C     | O-364   |
| 31.3.2016 | 17:00-18:30 | VP            | 4. vježbe                             | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | 4. vježbe                             | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | 4. vježbe                             | C     | O-364   |
| 4.4.2016  | 12:15-13:45 | P             | Primjeri                              | svi   | O-S31   |
|           | 14:00-16:00 |               | konzultacije                          |       | O-363   |
| 7.4.2016  | 17:00-18:30 | VP            | 5. vježbe                             | A     | O-364   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | 5. vježbe                             | B     | O-363   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | 5. vježbe                             | C     | O-364   |
| 11.4.2016 | 12:00-14:00 | P             | Uvod u Latex                          | svi   | O-S31   |
| 14.4.2016 | 16.45-18.15 | VP            | priprema za kolokvij                  | A     | O-363   |
|           | 16.45-18.15 | VP            | priprema za kolokvij                  | B     | O-364   |
|           | 18.30-20.00 | VP            | priprema za kolokvij                  | C     | O-364   |
| 18.4.2016 | 12:00-14:00 |               | 1. kolokvij                           |       | O-363   |
|           | 12:00-14:00 |               | 1. kolokvij                           |       | O-364   |
| 21.4.2016 | 17:00-18:30 | VP            | Slaganje teksta                       | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | Slaganje teksta                       | B     | O-364   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | Slaganje teksta                       | C     | O-364   |
| 25.4.2016 | 12:15-13:45 | S             | Studentska izlaganja                  | I     | O-S31   |
|           | 12:15-13:45 | S             | Studentska izlaganja                  | II    | O-355   |
|           | 14:00-16:00 |               | konzultacije                          |       | O-363   |
| 28.4.2016 | 17:00-18:30 | VP            | Okruženja                             | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | Okruženja                             | B     | O-364   |
|           | 18:30-20:00 | VP            | Okruženja                             | C     | O-364   |
| 2.5.2016  | 12:15-13:45 | S             | Studentska izlaganja                  | I     | O-S31   |
|           | 12:15-13:45 | S             | Studentska izlaganja                  | II    | O-355   |
|           | 14:00-16:00 |               | konzultacije                          |       | O-363   |
| 5.5.2016  | 17:00-18:30 | VP            | Formule                               | A     | O-363   |
|           | 17:00-18:30 | VP            | Formule                               | B     | O-364   |



|           |             |    |                      |    |       |
|-----------|-------------|----|----------------------|----|-------|
|           | 18:30-20:00 | VP | Formule              | C  | O-364 |
| 9.5.2016  | 12:00-14:00 |    | konzultacije         |    | O-363 |
|           | 14:00-16:00 |    | konzultacije         |    | O-363 |
| 12.5.2016 | 17:00-18:30 | VP | Dodatno oblikovanje  | A  | O-363 |
|           | 17:00-18:30 | VP | Dodatno oblikovanje  | B  | O-364 |
|           | 18:30-20:00 | VP | Dodatno oblikovanje  | C  | O-364 |
| 16.5.2016 | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | I  | O-S31 |
|           | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | II | O-355 |
|           | 14:00-16:00 |    | konzultacije         |    | O-363 |
| 19.5.2016 | 17:00-18:30 | VP | Izrada prezentacija  | A  | O-363 |
|           | 17:00-18:30 | VP | Izrada prezentacija  | B  | O-364 |
|           | 18:30-20:00 | VP | Izrada prezentacija  | C  | O-364 |
| 23.5.2016 | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | I  | O-S31 |
|           | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | II | O-355 |
|           | 14:00-16:00 |    | konzultacije         |    | O-363 |
| 30.5.2016 | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | I  | O-S31 |
|           | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | II | O-355 |
|           | 14:00-16:00 |    | 2. kolokvij          |    | O-363 |
|           | 14:00-16:01 |    | 2. kolokvij          |    | O-364 |
| 2.6.2016  | 17:00-18:30 |    | Popravne aktivnosti  |    | O-363 |
|           | 17:00-18:30 |    | Popravne aktivnosti  |    | O-364 |
| 6.6.2016  | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | I  | O-S31 |
|           | 12:15-13:45 | S  | Studentska izlaganja | II | O-355 |

*\*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.*

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S - seminari