## DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

|  |
| --- |
| Opće informacije |
| ***Naziv predmeta*** | Algebra I |
| ***Studijski program*** | Diplomski studij Diskretna matematika i primjene |
| ***Godina*** | 1. godina
 |
| ***Status predmeta*** | Obvezatan |
| ***Web stranica predmeta*** |  |
| ***Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku*** |  |
| ***Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave*** | *ECTS koeficijent opterećenja studenata* | 6 |
| *Broj sati (P+V+S)* | 30+30+0 |
| ***Nositelj predmeta*** | *Ime i prezime* | **Marijana Butorac** |
| *Ured* | O-323 |
| *Vrijeme za konzultacije* | ponedjeljak: 9:30-11:00 |
| *Telefon* | 584-655 |
| *e-adresa* | mbutorac@uniri.hr |
| ***Suradnici na predmetu*** | *Ime i prezime* |  |
| *Ured* |  |
| *Vrijeme za konzultacije* |  |
| *Telefon* |  |
| *e-adresa* |  |

|  |
| --- |
| 1. **OPIS PREDMETA**
 |
| * 1. ***Ciljevi predmeta***
 |
| Cilj kolegija je upoznati studente s naprednom teorijom permutatcijskih grupa. U tu će se svrhu u okviru kolegija: * definirati kategorije i analizirati različite primjere kategorija,
* definirati slobodne grupe i analizirati njihova svojstva,
* definirati module i analizirati njihova svojstva,
* definirati rešetku podgrupa,
* definirati nizove podgrupa i karakterizirati različite vrste nizova podgrupa,
* definirati rješive grupe, analizirati svojstva i karakterizirati rješive grupe na različite načine,
* definirati nilpotentne grupe, analizirati svojstva i karakterizirati nilpotentne grupe na različite načine.
 |
|  |
| * 1. ***Korelativnost i korespondentnost predmeta***
 |
|  |
| * 1. ***Očekivani ishodi učenja za predmet***
 |
| Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti će: * definirati i analizirati svojstva slobodnih grupa i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
* razlikovati i analizirati i različite kategorija i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
* definirati i analizirati svojstva modula i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
* definirati rješive grupe, karakterizirati rješive grupe na različite načine i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
* definirati nilpotentne grupe, karakterizirati nilpotentne grupe na različite načine i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema (A7,B7,C7,D7,E5,F7,G7),
* budu u stanju matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i tvrdnji kojima se služe u okviru ovog kolegija (B7,F4).
 |
| * 1. ***Okvirni sadržaj predmeta***
 |
| Kategorije i funktori. Slobodne grupe. Moduli. Rešetke i nizovi prodgrupa. Rješive grupe. Nilpotentne grupe. |
| * 1. ***Vrste izvođenja nastave***
 | [x] predavanja[ ] seminari i radionice [x] vježbe [x] e-učenje[ ]  terenska nastava[ ]  praktična nastava[ ]  praktikumska nastava | [x] samostalni zadaci [x]  multimedija i mreža [ ]  laboratorijski rad[ ]  projektna nastava[ ]  mentorski rad[ ] konzultativna nastava[ ]  ostalo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| * 1. ***Komentari***
 |  |
| * 1. ***Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave***
 |
| Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni ispit. U toku semestra pisat će se 2 kolokvija.**KOLOKVIJI (60 bodova)**Kolokviji će uključivati praktične zadatke iz vježbi i zadatke vezane uz gradivo obrađeno na predavanjima, a na svakom kolokviju student će moći skupiti maksimalnih **30** **bodova**.**SUDJELOVANJE U NASTAVI (10 bodova)**U toku semestra će biti objavljeni zadaci za samostalan rad, tj. domaća zadaća, koja se neće pregledavati, ali će svaki student barem jedanput prezentirati rješenje nekog zadatka iz domaće zadaće, objašnjavajući postupak. Prezentirajući rješenja zadataka iz zadaće svaki student može ostvariti najviše **10 bodova** tokom semestra.U zadnjem tjednu nastave svaki će student imati mogućnost popravljati jedan kolokvij po izboru. Bodovi ostvareni na kolokviju kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom kolokviju. |

|  |
| --- |
| 1. **SUSTAV OCJENJIVANJA**
 |
| * 1. ***Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave te način polaganja ispita***
 |
| Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. **Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70** (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata). Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti ispitu. Također, student mora ispuniti minimalne uvjete za pristup ispitu. Na ispitu je moguće ostvariti **maksimalno 30 bodova.** Prag prolaznosti na završnom ispitu ne može biti manji od 50% uspješno riješenog ispita. Ispit se polaže kao usmena provjera znanja.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 bodove i moraju ponovno upisati predmet. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit. |
| * 1. ***Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu***
 |
| **AKTIVNOST KOJA SE BODUJE** | **MINIMALNI BROJ BODOVA**  |
| Kolokviji | 30 |
| Sudjelovanje u nastavi | - |
| **UKUPNO:** | 35 |
| **OSTALI UVJETI:** |  |
| * 1. ***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 |

|  |
| --- |
| 1. **LITERATURA**
 |
| * 1. ***Obvezna literatura***
 |
| 1. 1. W. Hungerford: Algebra, Reinhart and Winston, NY, 1989.
 |
| * 1. ***Dodatna literatura***
 |
| 1. H. J. Rose: A Course on finite groups, Springer-Verlag London, 2009.
 |

|  |
| --- |
| 1. **DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU**
 |
| * 1. ***Pohađanje nastave***
 |
| Studenti smiju izostati s najviše 30% predavanja i s najviše 30% vježbi te su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali. Ne tolerira se nikakakav oblik remećenja nastave te korištenje mobitela za vrijeme nastave. |
| * 1. ***Način informiranja studenata***
 |
| Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija. Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran. |
| * 1. ***Ostale relevantene informacije***
 |
| Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se 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 Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.  |
| * 1. ***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. |
| * 1. ***Ispitni rokovi***
 |
| ***Zimski*** | 07.02.2020. u 9:0021.02.2020. u 9:00 |
| ***Proljetni izvanredni*** | 11.03.2020. u14:00 |

|  |
| --- |
| 1. **SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ**

**GODINI 2018/2019.** |
| ***DATUM*** | ***VRIJEME*** | ***OBLIK NASTAVE*** | ***NAZIV TEME*** | ***GRUPA*** | ***PROSTORIJA*** |
| 04.10.2019. | 12:15-13:45 | P | Rešetke. Nizovi podgrupa. | SVI | O-335 |
| 07.10.2019. | 14:15-15:45 | VP | Vježbe na računalu.  | SVI | O-334 |
| 11.10.2019. | 12:15-13:45 | P | Kompozicijski nizovi.  | SVI | O-335 |
| 14.10.2019. | 14:15-15:45 | AV | Rešetke. Nizovi podgrupa. Kompozicijski nizovi.  | SVI | O-334 |
| 18.10.2019. | 12:15-13:45 | P | Jordan- Hölderov teorem. | SVI | O-335 |
| 21.10.2019. | 14:15-15:45 | AV | Jordan- Hölderov teorem. | SVI | O-334 |
| 25.10.2019. | 12:15-13:45 | P | Rješive i nilpotentne grupe | SVI | O-335 |
| 28.10.2019. | 14:15-15:45 | AV | Rješive i nilpotentne grupe | SVI | O-334 |
| 04.11.2019. | 14:15-15:45 | VP | Vježbe na računalu.  | SVI | O-334 |
| 04.11.2019. | 15:45-17:15 | P | Kategorije i funktori | SVI | O-334 |
| 08.11.2019. | 12:15-13:45 | P | Direktni produkt i direktna suma u kategoriji grupa. | SVI | O-335 |
| 11.11.2019. | 14:15-15:45 | AV | Kategorije i funktori | SVI | O-334 |
| 15.11.2019. | 12:15-13:45 | AV | Direktni produkt i direktna suma u kategoriji grupa. | SVI | O-335 |
| 18.11.2019. | 14:15-15:45 |  | 1.kolokvij | SVI | O-334 |
| 22.11.2019. | 12:15-13:45 | P | Slobodne grupe | SVI | O-335 |
| 25.11.2019. | 14:15-15:45 | AV | Slobodne grupe | SVI | O-334 |
| 29.11.2019. | 12:15-13:45 | P | Slobodne Abelove grupe | SVI | O-335 |
| 02.12.2019. | 14:15-15:45 | AV | Slobodne Abelove grupe | SVI | O-334 |
| 06.12.2019. | 12:15-13:45 | P | Moduli, homomorfizmi. | SVI | O-335 |
| 09.12.2019. | 14:15-15:45 | AV | Moduli, homomorfizmi. | SVI | O-334 |
| 13.12.2019. | 12:15-13:45 | P | Sume i produkti modula. Egzaktni nizovi. | SVI | O-335 |
| 16.12.2018. | 14:15-15:45 | VP | Vježbe na računalu.  | SVI | O-334 |
| 20.12.2018. | 12:15-13:45 | AV | Sume i produkti modula. Egzaktni nizovi. | SVI | O-335 |
| 10.01.2020. | 12:15-13:45 | P | Slobodni moduli. Projektivni i injektivni moduli. | SVI | O-335 |
| 13.01.2020. | 14:15-15:45 | AV | Slobodni moduli. Projektivni i injektivni moduli. | SVI | O-334 |
| 17.01.2019. | 12:15-13:45 | P | Tenzorski produkt modula | SVI | O-335 |
| 20.01.2020. | 14:15-15:45 |  | 2.kolokvij | SVI | O-334 |
| 24.01.2019. | 12:15-13:45 | P | Tenzorski produkt modula | SVI | O-335 |
| 27.01.2020. | 14:15-15:45 |  | **Popravne aktivnosti** | SVI | O-334 |

*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.*

P – predavanja

AV – auditorne vježbe

VP – vježbe u praktikumu

MV – metodičke vježbe

S – seminari