

Kolegij: ELEMENTARNA MATEMATIKA 2

Nositelj kolegija: René Sušan, viši predavač

Broj sati po semestru: 45+0+30

IZVEDBENI PLAN PO TJEDNIMA

1. Prirodni brojevi. Peanovi aksiomi. Matematička indukcija.
2. Djeljivost prirodnih brojeva. Najveći zajednički djelitelj. Osnovni teorem aritmetike.
3. Prosti brojevi. Eratostenovo sito. Uređaj na skupu \mathbf{N} .
4. Cijeli brojevi. Potpuno uređeni skupovi. Ulaganje skupa \mathbf{N} u skup \mathbf{Z} .
5. Kongruencija modulo n . Algebarska struktura $(\mathbf{Z}/n, +, \cdot)$. Lagrangeov teorem. Mali Fermatov teorem.
6. Skup racionalnih brojeva. Polje $(\mathbf{Q}, +, \cdot)$. Uređaj na skupu \mathbf{Q} . Ulaganje skupa \mathbf{Z} u skup \mathbf{Q} .
7. Realni brojevi. Dedekindovi rezovi u potpuno uređenim skupovima. Najveći i najmanji element. Potpuni skupovi u Dedekindovom smislu.
8. Donja i gornja komponenta reza. Algebarska struktura na skupu $\tilde{\mathbf{Q}}$.
9. Kompleksni brojevi. Operacije na skupu \mathbf{C} . Algebarska struktura na skupu \mathbf{C} .
10. Kanonski oblik kompleksnog broja. Trigonometrijski oblik kompleksnog broja. Eksponencijalni oblik kompleksnog broja.
11. Planimetrija: aksiomatska izgradnja planimetrije. Osnovna svojstva izometrija i osnih simetrija. Rotacija. Centralna simetrija.
12. Kutovi. Relacija uređaja među kutovima. Zbrajanje i mjerenje kutova. Konstrukcija mjerenja kuta. Nejednakosti u trokutu i primjena. Poučci o trokutu.
13. Klasična geometrija trokuta. Sukladnost trokuta. Četiri osnovne konstrukcije trokuta. Četiri karakteristične točke trokuta.
14. Poligoni i površine. Neka preslikavanja ravnine. Translacija. Preslikavanja sličnosti.
15. Analitička geometrija u ravnini. Konike.

OBAVEZNA LITERATURA

1. B.Pavković, D.Veljan: ELEMENTARNA MATEMATIKA II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1995.g.
2. S.Kurepa: UVOD U MATEMATIKU, Tehnička knjiga, Zagreb, 1975.g.

DODATNA LITERATURA

1. H.Kruglak, J.T.Moore: Schaum's Outline Series, Theory and Problems of Basic Mathematics, McGraw-Hill, New York, 1973.
2. B.Rich: Schaum's Outline Series, Theory and Problems of Review of Elementary Mathematics, McGraw-Hill, New York, 1977.
3. Preporučuju se odgovarajući udžbenici i zbirke zadataka iz matematike za srednje škole.

NAČIN PRAĆENJA I OCJENJIVANJA STUDENATA

1. DOMAĆE ZADAĆE

- Tijekom semestra zadaje se pet domaćih zadaća koje će, osim zadavanja na nastavi, biti objavljene i na web stranicama (<http://www.math.uniri.hr/~sbujacic>).
- Točan termin predavanja domaće zadaće biti će određen u trenutku njenog zadavanja na nastavi. Vrijeme predviđeno za rješavanje domaće zadaće je tjedan dana.
- Student mora predati domaću zadaću bez obzira je li bio na nastavi kad je ona zadana.
- Svaka domaća zadaća, ako je točno riješena, nosi maksimalno četiri boda.
- Ukupni maksimalni broj bodova koje student može ostvariti domaćim zadaćama je 20.

2. KOLOKVIJI

- Tijekom semestra pišu se dva kolokvija.
- Na svakom kolokviju student maksimalno može ostvariti po 25 bodova.
- Znanja se provjeravaju s po pet zadataka na svakom kolokviju.
- Kolokviji traju 120 minuta.

SUDJELOVANJE U NASTAVI

- Očekuje se redovno pohađanje nastave i aktivno sudjelovanje studenata na nastavi.

ZAVRŠNI ISPIT

- Boduje se s maksimalno 30 bodova.
- Student mu može pristupiti nakon što je tijekom semestra uspješno obavio sve dogovorene obaveze i ostvario dovoljan dogovoreni broj bodova.

FORMIRANJE KONAČNE OCJENE

Rad studenata boduje se tijekom semestra i završnom ispitu. Za konačnu ocjenu zbrajaju se bodovi iz kolokvija, domaćih zadaća i završnog ispita. Ukupan broj bodova je 100. Broj bodova potreban za pojedinu ocjenu je sljedeći:

80 – 100	izvrstan (5)
70 – 79.9	vrlo dobar (4)
60 – 69.9	dobar (3)
40 – 59.9	dovoljan (2)

Uvjet za potpis i pristup završnom ispitu imaju studenti koji:

- su izostali na maksimalno tri termina vježbi
- su izostali na maksimalno tri termina predavanja

Uvjet za potpis i pristup završnom ispitu imaju studenti koji ostvare:

- minimalno 14 bodova na prvom kolokviju
- minimalno 14 bodova na drugom kolokviju
- minimalno 12 bodova na svim zadaćama (ukupno)

Odnosno, uvjet za potpis i pristup završnom ispitu imaju studenti koji na gore predstavljeni način ostvare tijekom semestra minimalno 40 bodova.

Upravo potpis nositelja i pristup završnom ispitu kolegija uvjetuje redovito predavanje domaćih zadaća i pohađanje kolokvija, budući se bodovi ne računaju kao aritmetička sredina, nego individualno po provjeri znanja (kolokviju ili domaćoj zadaći).

Pravo na popravni ispit imaju studenti koji tijekom semestra ostvare:

- minimalno 10.5 bodova na prvom kolokviju
- minimalno 10.5 bodova na drugom kolokviju
- minimalno 9 bodova na svim zadaćama (ukupno)

Odnosno, uvjet za popravni ispit imaju studenti koji, na gore navedeni način, ostvare minimalno 30 bodova tijekom semestra.