

**Prirodno-matematički fakultet / Računarske nauke / ANALITIČKA GEOMETRIJA**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| <b>Naziv predmeta:</b>                          | ANALITIČKA GEOMETRIJA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| <b>Šifra predmeta</b>                           | <b>Status predmeta</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Semestar</b> | <b>Broj ECTS kredita</b> | <b>Fond časova (P+V+L)</b> |
| 1341                                            | Obavezan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1               | 5                        | 2+2+0                      |
| <b>Studijski programi za koje se organizuje</b> | Računarske nauke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| <b>Uslovljenost drugim predmetima</b>           | Polaganje ovog ispita nije uslovljeno prethodnim polaganjem drugih predmeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| <b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>              | Studenti se upoznaju sa osnovnim pojmovima i teoremama iz analitičke geometrije. Kroz izradu zadataka ilustruju se stečena teorijska znanja.                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| <b>Ishodi učenja</b>                            | Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Rješava matrice jednačine. 2. Objasni kako se jednačine geometrijskih objekata mogu koristiti da bi se uspostavio njihov odnos i položaj u ravni i prostoru. 3. Ispitaju svojstva geometrijskih objekata koristeći jednačine kojima su opisani. 4. Koristeći jednačine drugog reda sa dvije ili tri promjenljive klasifikuju krive i površi drugog reda. |                 |                          |                            |
| <b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>     | Prof. dr Božidar Popović – nastavnik, Mr. Dušica Slović, saradnik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| <b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>       | Predavanja, vježbe, učenje i samostalna izrada zadataka, konsultacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                          |                            |
| <b>Plan i program rada</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                 |                          |                            |
| Pripremne nedjelje                              | Priprema i upis semestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                          |                            |
| I nedjelja, pred.                               | Matrice. Operacije sa matricama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| I nedjelja, vježbe                              | Matrice. Operacije sa matricama.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| II nedjelja, pred.                              | Determinante. Definicija i primjeri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| II nedjelja, vježbe                             | Determinante. Definicija i primjeri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |                          |                            |
| III nedjelja, pred.                             | Osnovna svojstva determinanti. Izračunavanje determinante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| III nedjelja, vježbe                            | Osnovna svojstva determinanti. Izračunavanje determinante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, pred.                              | Inverzne matrice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| IV nedjelja, vježbe                             | Inverzne matrice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| V nedjelja, pred.                               | Elementarne transformacije matrica. Rang matrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| V nedjelja, vježbe                              | Elementarne transformacije matrica. Rang matrice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, pred.                              | Homogeni i nehomogeni sistemi linearnih jednačina i njihovo rješavanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| VI nedjelja, vježbe                             | Homogeni i nehomogeni sistemi linearnih jednačina i njihovo rješavanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, pred.                             | Pojam vektora. Operacija sa vektorima. Koordinate vektora. Koordinate tačke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| VII nedjelja, vježbe                            | Pojam vektora. Operacija sa vektorima. Koordinate vektora. Koordinate tačke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, pred.                            | Skalarni i vektorski proizvod vektora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| VIII nedjelja, vježbe                           | Skalarni i vektorski proizvod vektora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, pred.                              | Dvostruki vektorski i mješoviti proizvod vektora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| IX nedjelja, vježbe                             | Dvostruki vektorski i mješoviti proizvod vektora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| X nedjelja, pred.                               | Ravan i prava u prostoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| X nedjelja, vježbe                              | Ravan i prava u prostoru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, pred.                              | Medjusobni odnos prave i ravni. Rastojanje prave od ravni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| XI nedjelja, vježbe                             | Medjusobni odnos prave i ravni. Rastojanje prave od ravni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, pred.                             | Mimoilazne prave i njihovo rastojanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XII nedjelja, vježbe                            | Mimoilazne prave i njihovo rastojanje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, pred.                            | Krive drugog reda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| XIII nedjelja, vježbe                           | Krive drugog reda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |                          |                            |
| XIV nedjelja, pred.                             | Površ. Osnovni pojmovi i primjeri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |                          |                            |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| XIV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                       | Površi. Osnovni pojmovi i primjeri.                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, pred.                                                                                                                                                                                         | Površi drugog reda.                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| XV nedjelja, vježbe                                                                                                                                                                                        | Površi drugog reda.                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Opterećenje studenta</b>                                                                                                                                                                                | 2 sata predavanja, 2 sata vježbi, 1 sat i 20 minuta samostalnog rada, uključujući konsultacije |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Nedjeljno</b>                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |                                               | <b>U toku semestra</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                               |                           |
| <b>5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta</b><br>2 sat(a) teorijskog predavanja<br>0 sat(a) praktičnog predavanja<br>2 vježbi<br><b>2 sat(a) i 40 minuta</b><br>samostalnog rada, uključujući i konsultacije |                                                                                                |                                               | Nastava i završni ispit:<br><b>6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta</b><br>Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera):<br><b>6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta</b><br>Ukupno opterećenje za predmet:<br><b>5 x 30=150 sati</b><br>Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet)<br><b>30 sati i 0 minuta</b><br>Struktura opterećenja: <b>106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b> |                                               |                                               |                           |
| <b>Obaveze studenta u toku nastave</b>                                                                                                                                                                     |                                                                                                |                                               | Studenti su obavezni da pohađaju nastavu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |                                               |                           |
| <b>Konsultacije</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |                                               | Po dogovoru sa predmetnim nastavnikom ili saradnikom.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                                               |                           |
| <b>Literatura</b>                                                                                                                                                                                          |                                                                                                |                                               | A. Lipkovski, Linearna algebra i analitička geometrija, Naučna knjiga, Beograd, 1995. N. Blažić, N. Bokan, Z. Lučić, Z. Rakić, Analitička geometrija, Matematički fakultet, Beograd, 2003. H. W. Brinkmann, E. A. Klotz, Linear algebra and analytic geometry, Addison - Wesley Pub. 1971.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                               |                           |
| <b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                |                                               | Kolokvijum od 45 poena. Završni ispit polaže se usmeno i student može da osvoji najviše 55 poena. Ocjene: 50-59 poena- ocjena E; 60-69 poena- ocjena D; 70-79 poena- ocjena C; 80-89 poena- ocjena B; 90-100 poena- ocjena A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |                                               |                           |
| <b>Posebne naznake za predmet</b>                                                                                                                                                                          |                                                                                                |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Napomena</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |                                               |                           |
| <b>Ocjena:</b>                                                                                                                                                                                             | F                                                                                              | E                                             | D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | C                                             | B                                             | A                         |
| <b>Broj poena</b>                                                                                                                                                                                          | manje od 50 poena                                                                              | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |