

Seminar 2 - Odabrane teme iz geometrije

Preddiplomski studij Matematika, smjer nastavnički
Integrirani studij Matematika i fizika, smjer nastavnički

Ljetni semestar 2010./2011. ECTS: 3

Nastavnici: prof.dr.sc. Dijana Ilišević (ilisevic@math.hr)
doc.dr.sc. Vedran Krčadinac (krcko@math.hr)

Opis kolegija

Cilj kolegija je osposobiti studente za samostalan i projektni (suradničko – timski) rad: istraživanje, pronalaženje i pretraživanje literature, pripremu pisanog seminarskog rada (eseja) i usmeno izlaganje (prezentaciju) obrađene teme. Rad će se odvijati u ovim etapama:

1. Formiranje studentskih projektnih timova i odabir projektnih tema.
2. Rad na projektima. Projektni timovi samostalno rade na realizaciji projekta: istražuju, pretražuju literaturu, pronalaze i selektiraju informacije, pripremaju seminar u pisanom obliku te pripremaju javnu prezentaciju teme. U terminima nastave održavaju se konzultacije s nastavnikom.
3. Javna prezentacija projektnih tema. Svaki projektni tim predstaviti će rezultate svog istraživanja ostalim polaznicima seminarara.

Ocjenjivanje

Elementi ocjenjivanja:

1. Esej: najviše 40 bodova, minimalno 20 bodova za prolaznu ocjenu.
2. Prezentacija: najviše 50 bodova, minimalno 25 bodova za prolaznu ocjenu.
3. Pohađanje seminarara: najviše 10 bodova, minimalno 5 bodova za prolaznu ocjenu.

Broj bodova pod točkom 1. i 2. odnosi se u pravilu na cijeli projektni tim, uz moguće iznimke ako je doprinos članova neravnomjeran.

Zavišna ocjena:

50 ili više bodova:	dovoljan (2)
62 ili više bodova:	dobar (3)
75 ili više bodova:	vrlo dobar (4)
88 ili više bodova:	izvrstan (5)

Plan rada u akademskoj godini 2010./2011.

Studenti preddiplomskog studija s prezimenima na [A-Lj] su u grupi prof. Ilišević i imaju nastavu srijedom od 9-11 sati u predavaonici 110. Studenti preddiplomskog studija s prezimenima na [M-Ž] i svi studenti integriranog studija su u grupi doc. Krčadinca i imaju nastavu četvrtkom od 17-19 sati u predavaonici 006.

14.2.-18.2.2011. Formiranje timova i preuzimanje tema seminara.

21.2.-25.2.2011. Formiranje timova i preuzimanje tema seminara. Konzultacije.

28.2.-04.3.2011. Konzultacije.

07.3.-11.3.2011. Konzultacije.

14.3.-18.3.2011. Predavanje eseja i dogovor za raspored izlaganja. Konzultacije.

21.3.-25.3.2011. Predavanje eseja i dogovor za raspored izlaganja. Prve prezentacije.

11.4.-15.4.2011. Prezentacije projektnih tema.

18.4.-22.4.2011. Prezentacije projektnih tema.

26.4.-29.4.2011. Prezentacije projektnih tema.

02.5.-06.5.2011. Prezentacije projektnih tema.

09.5.-13.5.2011. Prezentacije projektnih tema.

16.5.-20.5.2011. Prezentacije projektnih tema.

23.5.-27.5.2011. Prezentacije projektnih tema.

Eventualne promjene nastavnih termina bit će objavljene najmanje tjedan dana ranije na oglasnoj ploči i na forumu: <http://degiorgi.math.hr/forum/viewforum.php?f=115> Forum služi za komunikaciju između studenata i nastavnika. Pitanja vezana uz pripremu eseja i prezentacija mogu se postavljati na konzultacijama ili na forumu.

Obaveze studenata

Zbog projektnog načina rada iznimno je važno da svi polaznici Seminara 2 strogo poštuju planirane rokove. Kašnjenje ili neizvršavanje bilo koje od sljedećih obaveza u pravilu znači da će se kolegij morati ponovno upisati sljedeće akademske godine.

1. **Svi studenti moraju u prva dva tjedna nastave preuzeti temu seminara, dakle u tjednu 14.2.-18.2.2011. ili u tjednu 21.2.-25.2.2011. u terminu nastave!** Neki studenti formalni upis kolegija obaviti će kasnije, ali to nije opravdanje za kašnjenje s preuzimanjem teme.
2. **Svi studenti moraju najkasnije četiri tjedna nakon preuzimanja teme predati pisani seminarski rad!** Ovisno o terminu preuzimanja teme, esej treba predati najkasnije u tjednu 14.3.-18.3.2011. ili najkasnije u tjednu 21.3.-25.3.2011. u terminu nastave. Projektni timovi koji predaju esej tri tjedna nakon preuzimanja ili ranije, dobivaju 10 % bodova više za esej.
3. **Svi studenti moraju do kraja semestra održati prezentaciju teme!** Termin prezentacije bit će dogovoren prilikom predaje eseja. Ako zbog opravdanog razloga budu spriječeni u dogovorenom terminu, trebaju se čim prije javiti nastavniku i dogovoriti drugi termin.

4. **Svi studenti moraju redovito pohađati nastavu, tj. dolaziti na prezentacije drugih timova i sudjelovati u diskusiji!** Za prolaznu ocjenu potrebno je sakupiti barem pola bodova za dolaske. Kašnjenje na prezentacije tretirat će se kao nedolazak.

Upute za pripremu pisanog seminarskog rada (eseja)

- U pripremi i pisanju eseja sudjeluju svi članovi projektnog tima.
- Uz svaku temu seminara navedena je kao osnovna literatura jedna od dolje nabrojanih knjiga. Preporučuje se da članovi tima osim osnovne literature pogledaju i ostale nabrojane knjige te pretraže internet i drugu literaturu dostupnu u knjižnici PMF-Matematičkog odsjeka. Za neke od tema moguće je naći članke u HMD-ovim i drugim stručnim časopisima. Linkovi na časopise i druge izvore dostupni su preko web stranice kolegija *Seminar 3*: <http://web.math.hr/~bombarde/sem3/>
- Esej se piše na računalu s pomoću programa za obradu teksta kao što je LaTeX ili Word. Predaje se jednostrano otisnut na papiru formata A4. Na naslovnoj stranici treba pisati naziv sveučilišta, fakulteta i kolegija, zatim naslov teme, imena autora, mjesto, mjesec i godina (primjer naslovnice dostupan je na forumu: <http://degiorgi.math.hr/forum/viewforum.php?f=115>). Esej treba imati barem 5 stranica (ne računajući naslovnice), a ne bi trebao imati više od 15 stranica (osim ako sadrži puno slika).
- Esej se piše na hrvatskom jeziku, poštujući pravopisne i jezične norme. Treba paziti na stil i pisati cjelovite i jasno formulirane rečenice. Dodatno treba paziti na matematički slog i njegove zakonitosti. Neka od pravila su:
 - matematički simboli pišu se kosim fontom (*italic*), osim znamenaka,
 - rečenica se ne započinje simbolom; između dva simbola koja nisu dio iste formule treba stajati bar jedna riječ,
 - kraće formule pišu se unutar teksta, a dulje u zaseban red i centrirano,
 - simboli kao što su \Rightarrow , \forall i \exists služe za pisanje formula, a ne kao zamjena za dijelove rečenica.
- Prije početka pisanja poželjno je sastaviti koncept u kojem je zacrtan sadržaj i opseg eseja. Esej treba sadržavati definicije najvažnijih pojmova, jasno i precizno iskazane tvrdnje u obliku teorema i barem jedan dokaz. Nije nužno dokazivati sve iskazane teoreme. U popratnom tekstu objašnjava se smisao i značenje definicija i teorema, ilustrira ih se primjerima i opisuje njihove međusobne veze.
- Na kraju eseja obavezno treba navesti popis sve korištene literature, uključujući precizan opis izvora s interneta. Literatura se navodi abecednim redom po autorima. Knjige se opisuju kao dolje (autori, naslov, izdavač, mjesto i godina). Za svaku korištenu internetsku stranicu navodi se autor (ako je poznat), naslov, adresa (URL) i datum pristupanja. Za članke u časopisima pišu se autori, naslov, ime časopisa, broj i godište te stranice (od–do).

- Poželjno je da esej bude opremljen lijepim i informativnim slikama koje dobro ilustriraju njegov sadržaj. Za svaku sliku koju niste sami nacrtali obavezno navedite izvor, bilo da ste je preuzeli s interneta ili skeniranjem iz literature!
- **Strogo je zabranjeno plagiranje!** Kažnjavat će se poništavanjem predanog eseja, što znači da će svi članovi tima morati ponovno upisati kolegij sljedeće akademske godine. Plagiranje znači prepisivanje eseja predanih prethodnih godina, doslovno prepisivanje cijelih dijelova teksta iz literature (“copy-paste”), nenavođenje korištenih izvora i slično. Također, strogo je zabranjeno da esej umjesto članova projektnog tima piše netko drugi.
- Eseji koji nisu plagijati boduju se prema sljedećim kriterijima. Za svaku od navedenih kategorija dobiva se od 0 do 10 bodova:
 1. Matematička točnost, relevantnost i potpunost sadržaja s obzirom na zadanu temu.
 2. Pravopis, gramatika i jezik.
 3. Tehnički izgled eseja – matematički slog, slike, raspored teksta i sl.
 4. Ostalo – originalnost, stil i jasnoća, korištenje dodatne literature i dr.

Stečeni bodovi uvećavaju se za 10% ako je esej predan tri tjedna ili ranije od preuzimanja teme.

Literatura

1. D. Ilišević i M. Bombardelli, *Elementarna geometrija*, skripta, PMF-Matematički odsjek, Zagreb, 2007. Dostupno na: <http://web.math.hr/nastava/eg/EGskripta.pdf>
2. Ž. Milin Šipuš i M. Bombardelli, *Analitička geometrija*, skripta, PMF-Matematički odsjek, Zagreb, 2008. Dostupno na: <http://web.math.hr/nastava/ag/dodatni/predavanja.pdf>
3. D. Palman, *Geometrijske konstrukcije*, Element, Zagreb, 1996.
4. D. Palman, *Planimetrija*, Element, Zagreb, 1999.
5. D. Palman, *Stereometrija*, Element, Zagreb, 2005.
6. D. Palman, *Trokut i kružnica*, Element, Zagreb, 2004.
7. B. Pavković i D. Veljan, *Elementarna matematika 1*, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
8. B. Pavković i D. Veljan, *Elementarna matematika 2*, Školska knjiga, Zagreb, 1995.