

MTO1117 (4 kredit, vizsga)

Tantárgyi követelmények

2016, őszi félév

Előadó: Kovács Zoltán

Fogadóóra: csütörtök 14:00–16:00

email: `kovacs.zoltan@nyf.hu` (a levél tárgyában a tantárgykódot kérem feltüntetni.)

honlap: `zeus.nyf.hu/~kovacs`

1. A tantárgy célja

A tárgy elsődleges célja a mértékfogalom geometriai szemléletű kialakítása, megalapozása. Emellett a gömbi geometria alapjaival bővítjük a geometriai ismereteket.

2. Előadás

I. Szeptember 6–27. Fejezetek a kör és gömb geometriájából: hatvány, inverzió, sztereografikus projekció.

II. Október 4–november 22. A geometriai mértékfogalom megalapozása. A körív ívhossza. A területfogalom geometriai megalapozása: a sokszögek területmérése, a háromszög területe és következményei. Korlátos síkbeli pontthalmazok mérhetősége. A kör és részeinek területe. A térfogatmérés axiómái, gúlának, hasábnak, kúpoknak, hengerek térfogata. A gömb térfogata. A felszínmérés elemei, a gömb részeinek felszíne.

III. November 29–december 6. Az izoperimetrikus probléma elemi megközelítése.

Röpdogozatok az előadáson: október 4., november 29.

3. Gyakorlat

szeptember 6. Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal.

szeptember 13. Feladatok pont körre vonatkozó hatványára. Szerkesztési feladatok hatványvonallal és hatványponttal.

szeptember 20. Az inverzió alapszerkesztései.

szeptember 27. Feladatok inverzióval.

október 4. Feladatok inverzióval.

október 11. Zárthelyi.

október 18. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 8. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 15. Terület és térfogatszámítási feladatok.

november 22. Gömbi trigonometria.

november 29. Gömbi trigonometria.

december 6. Zárthelyi dolgozat.

Értékelés

A vizsgára bocsátás feltétele, hogy az előadáson írt röpdolgozatok, valamint a két gyakorlati dolgozat összesített eredménye elérje, vagy meghaladja az 50%-ot. A vizsgajegy a két gyakorlati dolgozat érdemjegyének, valamint a vizsgán nyújtott teljesítményre adott érdemjegynek a számtani közepe kerekítve. Az *egyik* gyakorlati dolgozat javítható.

Kötelező és ajánlott irodalom

1. Baziliev, Dunyicsev: Geometria II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1985. IV. fejezet. (A)
2. Coxeter, H.S.M.: A geometriák alapjai (2. kiadás). Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1987. 6. fejezet. (A)
3. Hajós György: Bevezetés a geometriába. Tankönyvkiadó, Budapest, 1971. 18., 19., 20., 27., 28., 29., 39., 40. fejezetek. (K)
4. Kazarinoff, N.D.: Geometriai egyenlőtlenségek. Gondolat, 1980. (A)
5. Kovács Zoltán: Geometria. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 1999. 10., 20., 23–25. fejezetek. (K, szabadon letölthető a szerző honlapjáról.)
6. Reiman István: A geometria és határterületei. Gondolat, Budapest, 1986. 6., 12., 13. fejezetek. (A)
7. Szabó Zoltán: Bevezető fejezetek a geometriába, JATE, Szeged, 1982. 4., 5. fejezetek. (A, ld. az alábbi QR kódot.)



Nyíregyháza, 2016. szeptember 1.

Kovács Zoltán
főiskolai tanár