

# MTB1025, Differenciálgeometria

## Kurzusinformáció

2013 ősz

**Előfeltétel:** MTB1006, MTB1020

**Számonkérés:** kollokvium (5 kredit)

**Előadó:** Kovács Zoltán főiskolai tanár

honlap: [zeus.nyf.hu/~kovacsz](http://zeus.nyf.hu/~kovacsz)

email: [kovacsz@nyf.hu](mailto:kovacsz@nyf.hu), a levél tárgyában a tantárgykódot szíveskedjenek feltüntetni.

fogadóóra: szerda 12-13:30.

## A félévi program hetek szerint, előadás

**szeptember 19.** Differenciálható görbék a síkban és a térben.

**szeptember 26.** Síkgörbék Frenet-bázisa, a görbület.

**október 3.** A görbeelmélet alaptétele síkban.

**október 10.** Térgörbék Frenet-bázisa, görbület és torzió.

**október 17.** A görbeelmélet alaptétele térben.

**október 24.** Kötelező *elméleti és gyakorlati* zh. a görbeelméletből, mely a vizsgajegy részét képezi. (Az előadás időpontjában!)

**október 31.** Felületek az euklideszi térben, különböző megadási módjaik.

**november 7.** Felületi görbék, érintősík.

**november 14.** A felület első alapformája, mérés a felületen.

**november 21.** A felület második alapformája, a formaoperátor.

**november 28.** A felület görbülete.

**december 5.** A felület kompatibilitási egyenletei.

**december 12.** Párhuzamos eltolás a felületen.

**december 19.** Geodetikusok.

A második alkalomtól kezdve az előadások az előző óra anyagának rövid összefoglalójával kezdődnek, amelyet a kurzus valamelyik hallgatója tart sorsolás alapján. Az összefoglalóban az előző előadás 4–5 kulcsszaváról, (tételéről) kell szabadon beszélni. A beszámolóra a teljesítmény alapján -1, 0, +2 pontot lehet szerezni, amely a félévközi jegybe beszámít.

## **A félévi program hetek szerint, gyakorlat**

**szeptember 19.** Példák parametrizált görbékre.

**szeptember 26.** Példák parametrizált görbékre.

**október 3.** Síkgörbékkel kapcsolatos feladatok.

**október 10.** Térgörbékkel kapcsolatos feladatok.

**október 17.** Vegyes feladatok a görbeelmélet köréből.

**október 24.** Másodrendű felületek.

**október 31.** Példák parametrizált felületekre.

**november 7.** Példák parametrizált felületekre, érintősík.

**november 14.** Az első alapformával kapcsolatos számítások.

**november 21.** Az első alapformával kapcsolatos számítások.

**november 28.** A második alapformával kapcsolatos számítások.

**december 5.** A felület görbületével kapcsolatos számítások.

**december 12.** A Christoffel-szimbólumokkal kapcsolatos számítások.

**december 19.** Gyakorlati zárthelyi dolgozat.

## Zárthelyi dolgozatok, értékelés

Október 24-én elméleti és gyakorlati zárthelyi a görbeelmélet teljes anyagából (30 pont). December 10-én gyakorlati zárthelyi a felületelméletből (30 pont). A vizsgára bocsátás feltétele legalább 30 pont megszerzése a félévközi dolgozatokból. A félévközi eredmények alapján részjegyet kapnak az alábbi ponthatárok szerint:

0–29: elégtelen

30–35: elégséges

36–41: közepes

42–47: jó

48–60: jeles.

Az egyik félévközi dolgozat javítható a vizsgaidőszakban. A szóbeli elméleti vizsga anyaga a felületelmélet. A végleges jegy a félévközi részjegy és a szóbeli felelet jegyének együttes figyelembe vételével alakul ki. Elégtelen szóbeli felelet esetén a vizsgajegy a félévközi jegy eredményétől függetlenül elégtelen. Korábbi félévben teljesített félévközi jegy nem fogadható el.

## Irodalom

1. Szőkefalvi-Gehér-Nagy: Differenciálgeometria. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1979.
2. Kozma László - Kovács Zoltán: Görbék és felületek differenciálgeometriája. (<http://zeus.nyf.hu/~kovacsz>)
3. Vodnyev, V. T.: Differenciálgeometriai feladatgyűjtemény. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1974.

Nyíregyháza, 2013. szeptember 1.

Kovács Zoltán