

# BSc Matematika Alapszak, 2020.

Matematikai Intézet,

Természettudományi Kar,

Eötvös Loránd Tudományegyetem.

## CAD-tanfolyam

- **Óraszám (ea+gy):** 0 + 2
- **Specializáció:** alk. mat.
- **Kredit (ea+gy):** 0 + 2
- **Számonkérés:** gyak. jegy
- **Tárgykód (ea, gy):** cadtan1a0\_m17ga
- **Ajánlott félév:** 3
- **Státusz:** ajánlott

## Tantárgyfelelős

- Szeghy Dávid, Geometriai Tanszék, Matematikai Intézet.

## Előfeltételek

### *A gyakorlat előfeltételei:*

- **Erős:** Geometria1G (geomet1\*0\_m17ga)

## Megjegyzések

- **Követelmény:** A bemutatott szerkesztési eljárások elsajátítása, az ezekkel megoldható rajzfeladatok önálló kidolgozása és a zárthelyi dolgozatok elkészítése.
- **Pótlási lehetőség:** A félév végén, indokolt esetben, a gyakorlatvezető döntése alapján egy javító zárthelyi dolgozat írására van lehetőség.

### **A tematikát kidolgozta:**

- Csikós Balázs, Geometriai Tanszék, Matematikai Intézet.

## Szükséges előismeretek

Az euklideszi sík és tér elemi geometriája, koordináta-rendszerek. Minimális számítógép-felhasználói ismeretek.

## A tantárgy célkitűzése

Egy élvonalbeli CAD program használatának elsajátítása. Az alábbi részletes tematikában ez a program az AutoCAD.

## Irodalom

- **Pintér Miklós:** *Új AutoCAD tankönyv 1–2.* ComputerBooks, Budapest, 2001.

## Tematika

### Síkbeli rajzok készítése.

- Alapfogalmak. A grafikus képernyő részei. Parancs kiadása ikonokkal, menüből, parancssorból. Rácspontok ki- és bekapcsolása, rácspontokhoz vonzás, ortogonális rajzolási mód. A kurzor vonzása rajzelemek nevezetes pontjaihoz, a célnégyzet. Színek, fóliák, vonaltípusok.
- Rajzelemek létrehozása. Vonal, kör, stb. különböző megadási módjai. Pontok kijelölése abszolút, relatív illetve polár koordinátáinak megadásával. Töröttvonalak létrehozása, szerkesztése.
- Rajzelemek módosítása. Eltolás, forgatás, tükrözés, nagyítás, ciklikus vagy rácsszerű elrendezés, levágás, kiterjesztés, sraffozás, stb.
- A rajz nézetének megváltoztatása. Zoom, eltolás, légi nézet, stb.
- A rajz méretezése. Méretezési stílusok. Szakaszok és szögek méretezése, folytatott méretezés, szövegek elhelyezése.

### Térbeli ábrázolás.

- Nézőpontok, osztott képernyő. Dinamikus nézet. Drótvázás és árnyalt nézet, takarás.

- 3D vonal megadása. Pontkoordináta-szűrők.
- 3D lapok, 3D felületek (vonalfelületek, forgásfelületek stb.) konstrukciója.
- Tömör testek modellezése (konstruktív testgeometria, KTG). Primitív testek. Boole-műveletek. Tömör test létrehozása kihúzással, forgatással.