

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

Építőmérnöki CAD

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOFTAT41

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktórási tanegység

1.4 *Óraszámok*

típus	óraszám
laboratóriumi gyakorlat	2/hét

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

félévközi érdemjegy

1.6 *Kreditszám*

2

1.7 *Tantárgyfelelős*

neve: Dr. Lovas Tamás
beosztása: egyetemi docens
elérhetősége: lovas.tamas@epito.bme.hu

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék
(<http://epito.bme.hu/fotogrammetria-es-terinformatika-tanszek>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

<http://epito.bme.hu/bmeeoftat41>

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az építőmérnöki (BSc) alapszakon

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

-

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től.

2 CÉLKITŰZÉSEK ÉS TANULÁSI EREDMÉNYEK

2.1 Célkitűzések

A tárgy célja alapvető áttekintést adni a CAD rendszerekről, és azok alkalmazási területeiről. A hallgatók a gyakorlatokon elsajátíthatják azokat a síkban alkalmazható parancsokat, amelyek lehetővé teszik alapvető tervezési feladatok végrehajtását. A kurzus során külön tárgyalásra kerül a réteghasználat, a blokk készítés, a feliratozás valamint a méretezés. A nyomtatási beállítások ismertetése szintén segítik a későbbi tervezési feladatok megvalósítását. A tárgy célja, hogy a hallgatók átlássák a CAD rendszerek képességeit, lehetőségeit és az általuk kiszolgált alkalmazásokat. Továbbá a gyakorlatok során az alapvető 3D (térbeli) szerkesztési módszerek is tárgyalásra kerülnek, ezzel megalapozva későbbi 3D tervezést igénylő tárgyakat, BIM rendszerek szerkesztési feladatait.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató:

A. Tudás

1. Áttekintéssel rendelkezik a CAD rendszerek főbb alkalmazási területeiről.
2. Ismeri a CAD környezetek főbb rajzoló funkcióit; geometriai elemek rajzolási parancsait, módosító-, szerkesztő parancsokat.
3. Ismeri a CAD rendszerek rétegkezelési elvét.
4. Ismeri a CAD rendszerek blokk objektum készítési és kezelési elvét.
5. Ismeri a CAD rendszerek nyomtatási beállítási lehetőségeit.
6. Ismeri a CAD rendszerekben használatos geometriai méretek jelölésének létrehozási és megjelenítési lehetőségeit.
7. Ismeri a CAD rendszerekben leggyakrabban alkalmazott koordinátarendszereket.
8. Tisztában van a térbeli tömör test objektumok CAD rendszerben történő alapvető létrehozási, módosítási lehetőségeivel és adott feladathoz mérten alkalmazza azokat.
9. Tisztában van a CAD rendszerek határaival, korlátaival.

B. Képesség

1. Képes az adott feladathoz az optimális szerkesztési folyamatot kialakítani és végrehajtani.
2. Képes adott feladathoz illő rétegrendet kialakítani, beállítani és alkalmazni.
3. Képes az adott feladatban használandó 2D és 3D koordinátarendszerekben dolgozni.
4. Elkészíti síkbeli ábrák, rajzok és térbeli tömör test modellek nyomtatási beállításait, nézeteit, metszeteit.
5. Stratégiát választ az adott feladatnak megfelelően a tömör test objektumok rajzolására.
6. Térbeli objektumokról tervrajzi anyagot készít, és azt méretekkel látja el.
7. Létrehozza és beállítja a méretek jelölését.

C. Attitűd

1. Törekszik pontos szerkesztések és hibátlan rajzok készítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi el az órai munkaként kijelölt rajzok szerkesztését.
2. Munkáját érő oktatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe.

2.3 Oktatási módszertan

Számítógépes laboratóriumi gyakorlatok. Teljesítményértékelés számítógépen megoldandó feladatokon keresztül.

2.4 Részletes tárgyprogram

hét Előadások és gyakorlatok témaköre

1. CAD rendszerekről általában (előadásszerűen): CAD rendszerek történeti fejlődése, CAD változatok, CAD alapú rendszerek, BIM. AutoCAD környezet, ismerkedés a programmal, alapvető beállítások (gépi gyakorlat).
Rajzadási parancsok, rajzi entitások (pont, vonal, sokszög, poligon, felosztás, sraffozás), koordináta megadási módok (abszolút/relatív, polár koordinátás megadás), dinamikus bevitel használata, snap funkciók (ortogonális/objektum alapú)
2. Szerkesztési parancsok elsajátítása (levágás/meghosszabbítás, tükrözés, párhuzamos kiosztás, másolás, mozgatás lekerekítés, szétvetés, kiosztás)
3. Réteg kezelés elsajátítása. Rétegeket is alkalmazó szerkesztési gyakorló feladatok megoldása. Nyomatási beállítások elsajátítása egyszerű síkbeli rajzok publikálására
4. Blokkok és feliratozás alkalmazásának elsajátítása. Blokkok létrehozása, beillesztése és szerkesztése. Feliratozási funkciók elsajátítása (szöveg, kóta, mutató, táblázat)
5. Komplex gyakorló feladat elkészítése az eddig megszerzett tudás tükrében
6. Részösszefoglalás
7. Térbeli koordináta-rendszerek megadása (dinamikus és manuális megadás), egyszerű térbeli elemek előállítás és szerkesztése
8. Egyszerű tömör térbeli elem előállítás, síkbeli metszet létrehozása és nyomatatása layout felületen
9. Önálló egyszerű 3D szerkesztési gyakorlat
10. Komplex 3D szerkesztési gyakorlat végrehajtása
11. Önálló komplex 3D szerkesztési gyakorlat
12. Önálló komplex 3D szerkesztési gyakorlat
13. Részösszefoglalás

A félév közbeni munkaszüneti napok miatt a program csak tájékoztató jellegű, a pontos időpontokat a tárgy honlapján elérhető "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza.

2.5 Tanulástámogató anyagok

a) Jegyzetek

1. Barsi – Koczka – Lovas – Paláncz: Informatika építőmérnököknek (AutoCAD és Mathcad alkalmazásával), Műegyetem Kiadó, 2009.

2.6 Egyéb tudnivalók

A gyakorlatokon az oktató engedélyével saját laptop használható.

2.7 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

A tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben a gyakorlatvezetőkkel egyeztetve.

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése két, laboratóriumban, számítógépen elvégzendő összegző teljesítményértékelés alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	jele	értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.7, A.9; B.1-B.4, B.7; C.1; D.1-D.2
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.1-A.3, A.5.-A.9; B.1-B.7; C.1; D.1-D.2

A szorgalmi időszakban tartott értékelések pontos idejét a „Részletes féléves ütemterv” tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

jele	részarány
ZH1	50%
ZH2	50%
Összesen	100%

A zárthelyi elégtelen, ha nem éri el az elérhető pontszám 50%-át.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

3.5 Érdemjegy megállapítása

A féléves érdemjegy az eredményes zárthelyik összegzett pontszáma alapján kerül kialakításra az alábbi táblázat szerint:

érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$90 \leq P$
jó(4)	$80 \leq P < 90\%$
közepes(3)	$70 \leq P < 80\%$
elégéses(2)	$50 \leq P < 70\%$
elégtelen(1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén az új eredményt vesszük figyelembe.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	2×9=18
összesen	60

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től