

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

CAD for Civil Engineers

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTAT41

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

2

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Árpád Somogyi
beosztás	Adjunktus
email	somogyi.arpad@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTAT41>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=429>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2020. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

Besides an overview on CAD systems and application fields, students will learn the 2D drawing commands that enable carrying out basic design tasks. Layer management, block definition and applying annotations and dimensions are discussed in detail. Learning printing options and parameters supports further design works in the BSc civil engineering program. The aim of the course is to let students understand the potential and capabilities of CAD systems and their applications. The course introduces the basic spatial drawing solutions providing bases for high level courses involving 3D constructions, BIM applications.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. has an overview on the main application fields of CAD.
2. knows the main CAD drawing functions; drawing commands of geometric elements, modifying, constructing.
3. knows the CAD layer management concept.
4. knows the CAD block definition and management concept.
5. knows the CAD printing settings and options.
6. knows the dimension and annotation settings and options applied in CAD systems.
7. knows the most widely used coordinate systems in CAD.
8. knows how to create/modify spatial solid objects in CAD, and adequately applies them in particular tasks.
9. knows the limitations of CAD systems

B. Képesség

1. creates and executes optimal drawing process to a particular drawing.
2. creates, sets and applies appropriate layer structure for the particular drawing.
3. is able to work in appropriate 2D/3D coordinate systems.
4. is able to create sections, views and define printer settings of 2D drawings and 3D solids.
5. selects optimal strategy for drawing 3D solids.
6. creates blueprints from 3D solids and applies dimensions.
7. defines dimension settings.

C. Attitűd

1. aims to create accurate and correct drawings.

D. Önállóság és felelősség

1. independently creates own drawings.
2. approves the relevant lecturer opinion and applies it in further works.

2.3 Oktatási módszertan

Laboratory practices in computer lab under lecturer guidance.

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	CAD overview: historical development, CAD systems, CAD-based systems, BIM, AutoCAD environment, basic settings.
2.	Drawing commands, drawing elements (point, line, polyline, polygon, divide, hatch), coordinate systems (absolute/relative, polar), dynamic input, snap functions (orthogonal/object based)
3.	Modifying commands (trim/lengthen, mirror, offset, array, copy, move, fillet, explode)
4.	Layer management. Sample drawings including layers.
5.	Blocks and annotation. Creating, inserting and modifying blocks. Annotation functions (text, dimensions, table).
6.	Print settings, publishing simple 2D drawings.
7.	Complex drawing.
8.	Overview
9.	Defining spatial coordinate systems (dynamic and manual settings), creating and modifying simple solids
10.	Drawing 3D solids, creating section and printing from layout.
11.	Complex 3D drawing practice.
12.	Independent 3D drawing practice.
13.	Independent 3D drawing practice.
14.	Overview.

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) Online materials:

1. [AutoCAD](#) tutorial
2. Sample drawings

2.6 Egyéb tudnivalók

1) According to lecturer's approval, own laptop can be used.

2.7 Konzultációs lehetőségek

The instructors are available for consultation during their office hours, as advertised on the department website.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 semester II

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése****3.1 Általános szabályok**

The assessment of the learning outcomes specified in clause 2.2 above and the evaluation of student performance occurs via 2 midterm laboratory tests.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
1. midterm test	T1	A.1-A.7, A.9; B.1-B.4, B.7; C.1; D.1-D.2
1. control test	T2	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 házi feladatok ki- és beadási határidejét a "Részletes féléves ütemterv" tartalmazza, mely elérhető a tárgy honlapján.

3.3 Teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

Abbreviation	Score
T1	50%
T2	50%
Sum	100 %

Test is failed if at least 50% of the points is not achieved.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be obtained.

3.5 Érdemjegy megállapítása

40 points can be achieved in total (100%), the [grades](#) are determined as follows:

Grade	Points (P)
excellent (5)	$90 \leq P$
good (4)	$80 \leq P < 90\%$
satisfactory (3)	$70 \leq P < 80\%$
passed (2)	$50 \leq P < 70\%$
failed (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1. First tests can be retaken in the 9th week.
2. Second tests can be retaken in the repeat week.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

CAD for Civil Engineers - BMEEOFTAT41

Activity	Hours/semester
contact hours	14×2=28
preparation for the courses	14×1=14
preparation for the tests	2×9=18
Sum	60

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2023/2024 semester II