

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Infrastructure CAD Course

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOUVAI45

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Laboratóriumi gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

1

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Kollár Attila
beosztás	Adjunktus
email	kollar.attila@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútépítési Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVAI45>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3528>

1.10 Az oktatás nyelve

angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szak Infrastruktúra-építőmérnöki ágazatán

1.12 Előkövetelmények

Required previous subjects (need to be completed to register)

- Railway Tracks (BMEEOUVAT41)
- Public Works 1 (BMEEOVKAT42)
- Civil Engineering Informatics (BMEEOFTAT42)

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2023. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

The objective of the subject is to present a general overview and introduction of public works and road design with the help of AutoCAD and AutoCAD Civil 3D.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. will learn the steps of road design (using AutoCAD),
2. will learn the alignment (horizontal and vertical) and complex 3D (cross-section, corridor modelling) design of a road,
3. will learn the main features of AutoCAD/Civil 3D in road design.
4. will learn grading tools
5. will learn catchment area features
6. will learn storm and sanitary analysis features
7. will learn pipe network feature
8. will learn the basics of VBA programming

B. Képesség

1. will be able to understand the principles of 3D design and plan a road,
2. will be able to use the basic commands of AutoCAD and the features of Civil 3D version,
3. will be able to understand the outcome of the program and use it to prepare the plan documentation.
4. will be able to use grading tools
5. catchment area features will be able to use
6. will be able to use storm and sanitary analysis features
7. will be able to create pipe networks
8. will be able to use VBA programming

C. Attitűd

1. continuously extends his/her knowledge,

2. is open to get familiarized with the application of modern technical solutions,
3. is intent on precise and error-free problem solving,
4. cooperates with the lecturers and with fellow students.

D. Önállóság és felelősség

1. is aware of the relevance of deadlines, is intent to keep them,
2. is able to autonomously solve the homework.
3. is open to the new information and fact-based critics.

2.3 Oktatási módszertan

Lectures, exercises, application of IT tools and oral communications, assignments solved individually.

2.4 Részletes tárgyprogram

Week	Topics of lectures and/or exercise classes
1.	Public Works: Grading tools.
2.	Public Works: Pipe networks
3.	Public Works: Catchment areas
4.	Public Works: Storm and sanitary analysis 1.
5.	Public Works: Storm and sanitary analysis 2.
6.	Public Works: VBA programming
7.	Road design: Surface modelling.
8.	Road design: Alignment design (horizontal axis). Profile design (vertical axis). Superelevation, Design speed
9.	Road design: Typical/sample cross sections (subassembly composer). Corridor modelling.
10.	Road design: Sample lines. Cross sections.
11.	Road design: Corridor targets. Materials and quantities.
12.	Road design: Plan production and documentation. Tips & Tricks. Common practice.
13.	Consultation
14.	Midterm test

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

Study-aids, guidelines and downloadable materials as specified in the class, technical specifications. Online materials. AutoCAD Civil 3D Online Help.

2.6 Egyéb tudnivalók

1. Computer and AutoCAD software access is available during classes.
2. Students are evaluated based on their actual individual performance. Students are required to show evidence of their own knowledge and skills. Submitting a work of others, obtaining or giving unauthorized help (e.g. during an exam or test) cheating and plagiarism in any form is unacceptable. Whoever violate the respective Regulations of the University will be given a failing grade (1), without the possibility of retake and repeat, and will be reported to the Dean's Office.
3. Attendance of lectures is compulsory. The credits from the subject will be refused to students missing more than four times.

2.7 Konzultációs lehetőségek

The instructors are available for consultation during their office hours, as advertised on the department website. Special appointments can be requested via e-mail:

- Public Works: Marcell KNOLMÁR PhD. - knolmar.marcell@emk.bme.hu
- Road design: Szabolcs BARNA - barna.szabolcs@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

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 one midterm test.

The midterm test has two parts (Public Works and Road design).

Criterion for completion of the subject is to collect at least 50% of the total points of each parts.

The student must be present at least 70% of the classes (10 times).

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
1. midterm test	MT	A.1-A.8; B.1-B.8; C.1-C.4; D.1-D.3

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
MT - Public Works	50%
MT - Road design	50%
Sum	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Signature cannot be obtained.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Result
excellent (5)	$90 \leq P$
good (4)	$80 \leq P < 90\%$
satisfactory (3)	$67.5 \leq P < 80\%$
passed (2)	$50 \leq P < 67.5\%$
failed (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

1. The midterm test can be repeated –without fee – at a previously determined date given in the course schedule. The midterm test can be repeated twice by paying a previously defined fee. It is enough to repeat the failed part.
2. The new result of the repeated test overwrites the former result only if that is the better.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
contact hours	14×2=28
preparation for the tests	2
Sum	30

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2023. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: