

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

TRAFFIC ENGINEERING

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOUVMSFIN05-00

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

4

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

epito.bme.hu

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=4995>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az Infrastruktúra-építőmérnök (MSc) szak Út- és vasútmérnöki specializációján

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2025. szeptember 1.

2. Célkritériumok és tanulási eredmények

2.1 Célkritériumok

The aim of the course is to provide a higher level of knowledge of traffic engineering tools and their use. The student will learn the steps of coordination between consecutive or networked traffic lights. He will master the solutions used in the field of road direction signaling: editing sign images, designing and operating signs and other signs carrying static and dynamic information.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. knows the commonly used terminology of traffic engineering, 2. knows the methods of traffic forecasting, 3. knows the tools of traffic engineering, 4. knows the basic steps of traffic engineering planning, 5. knows the concepts and definitions related to traffic light regulation. 6. knows the coordinated traffic light regulation. 7. knows the design steps of road direction signs. 8. knows the signs with variable signal images. 9. knows the basic tasks and requirements of ITS systems

B. Képesség

1. Uses traffic engineering concepts and definitions professionally. 2. Is able to design a complex traffic light control system. 3. Is able to design a coordinated traffic light control system. 4. Is able to design direction signs. 5. Is able to perform traffic recording, 6. Is able to perform geometric and traffic planning of intersections

C. Attitűd

1. Cooperates with the instructor and fellow students in expanding their knowledge. 2. Expands their knowledge and professional vocabulary through continuous learning. 3. Participates actively in classes, shares their opinions and is open to listening to the opinions of others. 4. Strives to solve problems accurately and without errors. 5. Strives to use precise, professional wording in their expressions.

D. Önállóság és felelősség

1. Prepares responsibly for performance evaluations and successful completion of tasks. 2. Monitors legislative, technical, technological and administrative changes related to the field. 3. Is open to well-founded critical comments, 4. Uses a systems approach in his/her thinking

2.3 Oktatási módszertan

Lectures with presentations, written communication during summative performance evaluations.

2.4 Részletes tárgyprogram

1. Planning time frames, planning traffic, service levels. Planning phases and their work parts. 2. Traffic components and characteristics. Vehicle dimensions, vehicle movements. 3. Traffic recording with manual and video camera methods. 3. Traffic forecasting methods 4. Traffic control equipment 5. Basics of traffic light control. Blocking and intermediate time matrix. 6. Phase plan. Fixed and traffic-dependent control. Line and network control. 7. Fixed cycle time control, concepts of insert program, stop point, phase extension, phase, signal group. 8. Vehicle sensors 9. General structure of road traffic control centers (urban, highway, public transport). 10. Road traffic control systems and methods. Point-based control 11. Line control, network control 12. Variable-image signs, sign design. 13. Parking information systems 14. Summary

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

Electronic notes: Lecture slides downloadable from the course website

2.6 Egyéb tudnivalók

Attendance at lectures is 70% mandatory. Students absent from four or more sessions will not be able to obtain the semester credits.

2.7 Konzultációs lehetőségek

After classes or during individual consultation times with lecturers.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

The learning outcomes are assessed through a mid-term test and written exam. Each performance assessment must achieve 50% for successful completion.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Assessment Name (Type)	Code	Assessed Learning Outcomes
Midterm test	MT	A.1-A.9; B.1-B.6; C.1-C.5; D.1-D.3
Exam (written)	E	A.1-A.9; B.1-B.6; C.1-C.5; 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

Code	Weight
MT	50%
E	50%
Total	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

The subject's completion criterion is to collect at least 50% of the total points of the Tests plus 50% of the total points of the Assignments (homeworks). Unsatisfactory performance during the tests or the assignments will lead to a final mark 'failed' (1). Signature cannot be obtained.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Score (P)
excellent (5)	$87 \leq P$
good (4)	$75 \leq P < 87\%$
satisfactory (3)	$62 \leq P < 75\%$
pass (2)	$50 \leq P < 62\%$
fail (1)	$P < 0\%$

3.6 Javítás és pótlás

The MT can be retaken once within the deadline specified in the schedule. There is no second replacement option. The retake and replacement of the exam mark is carried out according to the rules of the TVSZ.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/Semester
Participating at lessons	$14 \times 2 = 28$
Preparing for midterm tests	40
Preparing for the exam	52

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2025. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: