

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Közlekedéstervezés

1.2 Code

BMEEOUVAI43

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

| Type | Hours/week / (days) |
|---------|---------------------|
| Lecture | 3 |
| Seminar | 2 |

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

5

1.7 Coordinator

| | |
|---------------|--|
| name | Dr. Bocz Péter |
| academic rank | Associate professor |
| email | bocz.peter@emk.bme.hu |

1.8 Department

Department of Highway and Railway Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVAI43>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=605>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Specialization in Infrastructure Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

Erős előkövetelmény:

- Utak (BMEEOUVAT42)

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja, hogy a hallgató elsajátítsa az út- és vasútervezés olyan alapvető építőköveit, amelyből egy projekt felépül. A hallgató felkészül a szakirányos tantárgyak tervezési és projektfeladatainak elkészítésére.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri a közúti vasutak helyszínrajzi és magassági tervezésének menetét, a paraméterek megválasztásának szempontjait,
2. ismeri a közúti vasúti vágánykapcsolások fajtáit, a kitérők alkalmazási területeit,
3. ismeri közúti vasúti kitérők állítási módjait,
4. ismeri a legfontosabb közúti vasúti pályaszerkezeti rendszereket, azok célszerű alkalmazási körét és építésük technológiáját,
5. ismeri a forgalomtechnika alapfogalmait és alapvető összefüggéseit,
6. ismeri a közúti forgalmi tervezés megoldásait a forgalomcsillapítás, parkolás tekintetében,
7. ismeri a csomópontok kialakításának szabályait és méretezésüket,
8. ismeri a közúti keresztmetszet elemeit, tervezésének módját belterületen és külterületen,
9. ismeri az ideiglenes és végleges forgalomtechnikai terv elemeit (táblázás, burkolati jelek)

B. Skills

1. képes a vasúti pályaszerkezeti rendszerek beazonosítására,
2. képes egy közúti vasúti tengely helyszínrajzi és magassági megtervezésére,
3. képes a közúti vasúti vágánykapcsolások számítására, tervezésére, a megfelelő kitérők kiválasztására,
4. képes az úrszelvény(bővítés) számítására, szegélyelhelyezés tervezésére,
5. képes összetett modellezési feladat végrehajtására CAD szoftver segítségével,
6. képes digitális modelljét a szabványnak megfelelő rajzi megjelenítéssel ábrázolni,
7. képes digitális modelljének használatával a tervezett létesítmény megvalósításához szükséges fő munkanemek körében azok mennyiségének meghatározására,
8. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval,
2. nyitott az információtechnológiai eszközök, szoftverek szakszerű használatára,
3. törekszik a szabatos és hibamentes feladatmegoldásra,
4. írásbeli megnyilvánulásaiban (ZH, HF) törekszik a pontos és érthető, mérnöki színvonalon elvárható, rendezett külalakú munka készítésére.

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan és legjobb tudása szerint elvégzi a kiadott egyszeri teljesítményértékelések során kiadott feladatok megoldását
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Előadások prezentációval, számítási gyakorlatok, táblai szerkesztési gyakorlatok. Önállóan készített egyszerű feladatok (kis házi feladatok), kommunikáció írásban az összegző teljesítményértékelések során.

2.4 Course outline

| Hét | Előadások témaköre |
|------------|--|
| 1. | A forgalomtechnika tárgy bevezetése. A forgalom alkotóelemei és jellemzői. A járművek méretei, járműmozgások. A jármű és a pálya kölcsönhatása. Önmagát magyarázó utak. Forgalombiztonság. |
| 2. | Közlekedési hálózatok forgalmi tervezése, úthálózat. Átkelési szakasz, elkerülő út. Forgalomcsillapítás, sebesség szabályozás. Parkolás. |
| 3. | Közforgalmú közlekedés tervezése. A gyalogos forgalom tervezése. A kerékpáros közlekedés és kerékpárutak tervezése. |
| 4. | Jelzőtáblával és jelzőlámpával szabályozott csomópontok, körforgalmak kialakítása és forgalmi méretezése. |
| 5. | Belterületi tervezés: Keresztmetszet faltól - falig. Csomópont típusok kialakítási részletei. |
| 6. | Vízvezetési sajátosságok. Szegélytípusok, kialakításaik. Úrszelvények. Jelzőtáblás csomópontok geometriája: úttengely, sávelhúzások, osztályozók, szigetek, saroklekerekítése |
| 7. | Külterületi tervezés: Tengelytervezés. Tengely elhelyezés, területhasználat. Geometriai elemek térbeli összehangolása. Keresztmetszeti tervezés. |
| 8. | Vízvezetés. Területhasználat, kisajátítás, közművek. Műtárgyak. Úrszelvények. Körforgalmú csomópontok geometriája: úttengely, körpálya, torkolat. |
| 9. | Forgalomtechnikai elemek kialakítása, ideiglenes forgalomtechnika. Folyópálya egyedi elemei: buszöböl, gyalogátkelő, településkapu |
| 10. | A közúti vasutak helyszínrajzi tervezésének elméleti háttere, helyszínrajzi tervezés |
| 11. | A közúti vasúti megállóhelyek, végállomások. Vágánykapcsolások kialakítása. |

Közlekedéstervezés - BMEEOUVAI43

| | |
|------------|---|
| 12. | Közúti vasúti pályaszerkezeti megoldások. Kialakítás, építési technológia, előnyök-hátrányok. |
| 13. | Keresztszelvények kialakítása a közúti vasutakon. A vasúti pálya elhelyezése. Engedélyezési terv formai követelményei |
| 14. | Közúti vasúti esettanulmányok. |
| Hét | Gyakorlatok témaköre |
| 1. | Közúti vasúti pálya helyszínrajzi vonalvezetése I. |
| 2. | Közúti vasúti pálya helyszínrajzi vonalvezetése II. |
| 3. | Kitérők, vágánykapcsolások és peronkialakítás |
| 4. | Engedélyezési terv formai követelményei |
| 5. | Keresztszelvény |
| 6. | Közúti vasutak jellegzetes avulási jelenségei |
| 7. | Konzultáció |
| 8. | Komplex tervezés Civil3d-vel (bevezetés). Objektumok megjelenítése vetület rajzokon |
| 9. | Részletes modellezés segédeszközei. Vezérlővonalak, párhuzamos hossz szelvények |
| 10. | Modell alkotó elemek, nyomterv szakaszolás |
| 11. | Csomópont tervezés |
| 12. | Méret- és mennyiségszámítások |
| 13. | Ábrázolási beállítások, stílusok szerkesztése |
| 14. | Konzultáció |

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

2.5 Study materials

a) Tankönyvek

1. Fi István: Forgalmi Tervezés – Technika - Management

b) Letölthető anyagok

1. Elektronikus jegyzet: A tantárgy honlapjáról letölthető [előadás](#) fóliák

2. Segédlet: Segédlet: BKV Zrt. Közúti Vasúti Pályaépítési Műszaki adatok, Előírások, MAUT ÚT 2 előírás-sorozat

2.6 Other information

A kontaktórákon való részvétel 70%-ban kötelező. Az a hallgató, aki négy vagy több gyakorlatról vagy négy vagy több előadásról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

2.7 Consultation

A tanszék honlapján megadottak szerint

This Subject Datasheet is valid for:

2022/2023 I. félév

II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése két zárthelyi dolgozat, és 5 db kis [házi feladat](#) (egyszeri részteljesítmény értékelés), valamint a félév végi írásbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés) alapján történik.

3.2 Assessment methods

| Teljesítményértékelés neve (típus) | Jele | Értékelt tanulási eredmények |
|---|------|---------------------------------|
| 1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés) | ZH1 | A.5-A.7; D.1, D.3 |
| 2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés) | ZH2 | A.8-A.9; D.1, D.3 |
| 1. kis házi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés) | HF1 | B.1-B.3; C.1-C.4; D.2 |
| 2. kis házi feladat (egyszeri részteljesítmény-értékelés) | HF2 | B.5-B.7; C.1-C.4; D.2 |
| Írásbeli vizsga | V | A.1-A.9; B.1-B.8; C.4; D.1, D.3 |

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

3.3 Evaluation system

| Jele | Részarány |
|-----------------|-------------|
| ZH1 | 10% |
| ZH2 | 10% |
| HF1 | 15% |
| HF2 | 15% |
| Vizsga | 50% |
| Összesen | 100% |

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban végzett minden teljesítmény-értékelés esetében külön-külön is legalább 50%-os eredményt (=eredményességi küszöb) érjen el a hallgató.

A tantárgyból korábban szerzett, a vizsgaérdemjegy megállapításnál figyelembe vehető félévközi eredmények 3 félévig visszamenőleg fogadhatók el.

3.5 Grading system

| Érdemjegy | Pontszám (P) |
|---------------|------------------------|
| jeles (5) | $P > 87,5\%$ |
| jó (4) | $75\% \leq P < 87,5\%$ |
| közepes (3) | $62,5\% \leq P < 75\%$ |
| elégészes (2) | $50\% \leq P < 62,5\%$ |
| elégtelen (1) | $P < 50\%$ |

3.6 Retake and repeat

A [házi feladat](#) – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a részletes féléves ütemtervben meghatározottak szerint, (általában a rendes határidő után 1 héttel) adható be.

A beadott és elfogadott [házi feladat](#) a 2) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.

A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés első alkalommal a részletes féléves ütemtervben meghatározott időpontban pótolható vagy javítható. Javítása esetén a javított érték a korábbi értéket felülírja.

Amennyiben az összegző tanulmányi teljesítményértékelés első pótlása alkalmával nyújtott teljesítmény sem éri el az eredményességi küszöböt, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal a hallgató ismételt kísérletet tehet az egyik, és csak az egyik sikertelen első pótlás javítására. A második kísérlet csak akkor lehetséges, ha a hallgató a pótolni kívánt teljesítményértékelésen vagy annak első pótlásán megjelent,

3.7 Estimated workload

| Tevékenység | Óra/félév |
|--|------------------|
| részvétel a kontakt tanórákon | 14×5=70 |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | 2×14=28 |
| házi feladat elkészítése | 4×6=24 |
| vizsgafelkészülés | 28 |
| Összesen | 5×30=150 |

3.8 Effective date

1 February 2021

This Subject Datasheet is valid for:

2022/2023 I. félév