

I. Subject Specification

1. Basic Data

1.1 Title

Vasútervezés

1.2 Code

BMEEOUVA-E2

1.3 Type

Module with associated contact hours

1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Seminar	2

1.5 Evaluation

Exam

1.6 Credits

3

1.7 Coordinator

name	Dr. Liegner Nándor
academic rank	Associate professor
email	liegner.nandor@emk.bme.hu

1.8 Department

Department of Highway and Railway Engineering

1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVA-E2>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1354>

1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

-

1.12 Prerequisites

Gyenge előkövetelmény:

- Közlekedéstervezés (BMEEOUVAI43)

1.13 Effective date

5 February 2020

2. Objectives and learning outcomes

2.1 Objectives

A tantárgy célja, hogy a hallgató elsajátítsa a vasútvonal tervezés elméleti és gyakorlati követelményeit. Ismerje meg a mozgásjellemező mennyiségeket, legyen képes az átmenetiíves geometria részleteinek számítására, a túlelérés átmeneti geometria alkalmazására. Tudja meghatározni az átmenetiív és a túlelérés építésének szükségességét. Ismerje a kitérők lekötéséhez szükséges elméletet, a váltórész, a közbensőrész és a keresztezési rész részletes geometriai számítását, valamint a váltórész és a keresztezési rész szerkezeti kialakítását. Legyen képes tetszőlegesen egyedi vágánykapcsolatokat tervezni. Ismerjen állomástervezéssel kapcsolatos alapfogalmakat.

2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

A. Knowledge

1. ismeri a mozgásjellemező mennyiségeket,
2. ismeri az átmenetiíves geometriai elméletét,
3. ismeri a túlelérésátmeneti geometriát,
4. ismeri a kitérők geometriai számításához szükséges elméleti alapokat,
5. ismeri a kitérők szerkezeti kialakítását,
6. ismeri az egyedi [vágánykapcsolások](#) számításának elméletét,
7. ismeri az állomástervezési alapokat,

B. Skills

1. képes a mozgásjellemező mennyiségek számítására,
2. alkalmas tetszőlegesen átmenetiíves geometria részletpontjainak geometriai számítására,
3. képes a túlelérés átmeneti geometria részletes számítására,
4. képes meghatározni az átmenetiív és a túlelérés alkalmazásának szükségességét,
5. képes a kitérők részletes geometriájának számítására,
6. alkalmas tetszőlegesen egyedi vágánykapcsolás számítására,
7. kis állomások tervezésére.

C. Attitudes

1. együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival,
2. folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását,
3. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,
4. törekszik a problémamegoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára,
5. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,

D. Autonomy and Responsibility

1. önállóan végzi a vasútvonal tervezési feladatok és problémák végiggondolását és adott források alapján történő megoldását,
2. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket,
3. egyes helyzetekben együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában,
4. gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

2.3 Methods

Előadások, számítási gyakorlatok, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata, opcionális önállóan készített feladatok, munkaszervezési technikák.

2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Meglévő vasútvonal korszerűsítése tanulmánytervi és engedélyezési tervi szinten. Vízszintes vonalvezetésre vonatkozó előírások. Magassági vonalvezetésre vonatkozó előírások.
2.	Nemzetközi vasúti hálózatok és ezek magyarországi szakaszai. Nemzetközi előírások, szabályzatok. Átjárhatósági előírások. Nemzetközi hálózatok és ezek hazai szakaszai. Az országos vasúthálózat főbb jellemzőinek ismertetése, vonalkategóriák. Főbb fejlesztések.
3.	Mozgásjellemező mennyiségek (gyorsulás, gyorsulás-változás), ezek gyakorlati számítása.
4.	Minta keresztaszelvények.
5.	Egyenes és körív közötti átmenetív geometriája, túlemelés, túlemelés-átmenet.
6.	Engedélyezési tervi helyszínrajz, hossz-szelvény és keresztaszelvények elkészítésének általános szempontjai.
7.	Azonos görbületű, valamint ellenkező görbületű ívek közötti átmenetívek geometriája, túlemelés-átmenet.
8.	Köríves, és ahhoz kapcsolódó átmenetíves geometriák gyakorlati vizsgálata.
9.	Átmenetív hosszának számítása.
10.	Kitérők váltó- és közbenső és keresztezési részének geometriai számítása.
11.	Átszelési kitérők számítása. Kitérők szerkezeti kialakítása.
12.	Egyedi vágánykapcsolások számítása I.
13.	Egyedi vágánykapcsolások számítása II.
14.	Állomások típusai, kialakítása, üzeme. Állomástervezési szempontok.

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. Gajári József: Vasútépítéstan II. Tankönyvkiadó, Budapest, 1982
2. Dr. Megyeri Jenő: Vasúti mozgásgeometria, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1986

b) Jegyzetek:

1. [Dr. Liegner Nándor: Vasúttervezés jegyzet](#), HEFOP/2004/3.3.1/0001.01

c) Letölthető anyagok:

1. Elektronikus jegyzet: [Dr. Liegner Nándor: Vasúttervezés jegyzet](#), HEFOP/2004/3.3.1/0001.01

2.6 Other information

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

2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. 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, a gyakorlatokon tanúsított aktív részvétel (részteljesítmény értékelés), valamint a vizsga alapján történik.

3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.3; B.1-B.4
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.4-A.5; B.5-B.6
Írásbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.7; B.1-B.7; C.1-C.5; D.1-D.4

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	15%
ZH2	15%
Szorgalmi időszakban összesen	30%
V	70%
Összesen	100%

A zárthelyik eredménytelenek, ha nem érik el az elérhető pontszám 50%-át.

Az elérhető pontszám 50%-ánál gyengébb vizsgaeredmény Elégtelen vizsgajegy eredményez.

3.4 Requirements and validity of signature

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban összesen megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató.

Aki aláírással nem vizsgakurzust vesz fel, annak hogyan számítható a félévközi eredmény (felülír, jobb, etc.)

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

A tárgyól nem szerzhető aláírás.

3.5 Grading system

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

3.6 Retake and repeat

1. Az egyes félévközi teljesítményértékelésekhez nem tartozik egyenkénti minimumkövetelmény, ezért egyenkénti pótlásuk nem lehetséges.
2. Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető.
3. A két összegző tanulmányi teljesítményértékelés összevont formában a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.
4. Amennyiben a 3) pont szerinti pótlással sem tud a hallgató elégtelentől különböző érdemjegyet szerezni, úgy – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – második alkalommal, összevont formában ismételt kísérletet a sikertelen első pótlás javítására.

3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés a gyakorlatokra	14×1=14
felkészülés a teljesítményértékelésekre	3×6+3×3=27
vizsgafelkészülés	21
Összesen	90

3.8 Effective date

21 August 2023

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév