

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Vasúti állomástervezés

#### 1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOUVMU-2

#### 1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

#### 1.4 Óraszámok

| Típus             | Óraszám / (nap) |
|-------------------|-----------------|
| Előadás (elmélet) | 2               |
| Gyakorlat         | 1               |

#### 1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

#### 1.6 Kreditszám

4

#### 1.7 Tárgyfelelős

|          |                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| név      | Dr. Liegner Nándor                                                       |
| beosztás | Egyetemi docens                                                          |
| email    | <a href="mailto:liegner.nandor@emk.bme.hu">liegner.nandor@emk.bme.hu</a> |

#### 1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútépítési Tanszék

#### 1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVMU-2>  
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2043>

#### 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

2020. február 5.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

A tantárgy célja a vasúti állomásokkal kapcsolatos tervezési ismeretek elsajátítása. A hallgatók egy meglévő állomás vágányhálózatának kiserkesztése után eljutnak a korszerűsítés tervezésének lépésein keresztül az elkészítendő munkarészekig (helyszínrajz, hossz-szelvény, kereszt-szelvény, víztelenítés), folyamatos oktatói iránymutatással (konzultációval). Érintőlegesen információt kapnak a szakági feladatokkal kapcsolatban is (pl. felsővezeték, [kábelaléptítmény](#)).

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

#### A. Tudás

1. ismeri a különböző vasúti szolgálati helyek (állomások, megállóhelyek, forgalmi kitérők, elágazások) helyszínrajzi kialakítását hagyományos és nagy sebességű vasútvonalak esetén.
2. ismeri a kitérők részeit, főbb méreteit, alkalmazásuk szabályait és korlátait,
3. ismeri a szabványos és egyedi vágánykapcsolások szakirodalomból ismert valamennyi fajtáját,
4. ismeri az állomások peronelhelyezési módjait, a kapcsolódó hazai és EU szabályokat,
5. ismeri az állomási kereszt-szelvények elemeit,
6. ismeri a kitérők ívesítésének módjait,
7. ismeri a felsővezeteki berendezések legfontosabb részeit (oszlopok, tartó- és feszítőszodronyok, munkavezeték),
8. ismeri a kábelaléptítményi létesítmények fajtáit.

#### B. Képesség

1. képes torzított helyszínrajzi vázlat szintjén különféle vasúti szolgálati helyek megrajzolására
2. képes értelmezni egy geodéziai felmérésből származó számítógépes rajzot,
3. képes kiserkeszteni egy torzított helyszínrajzi vázlat formájában adott állomási vágányképet valós méretarányban, a hazai és az EU előírások betartásával,
4. képes egy állomás helyszínrajza alapján annak hossz-szelvénye, vízelvezetése, valamint kereszt-szelvényei megtervezésére,
5. képes a kiviteli tervhez tartozó munkarészek elkészítésére (alj- és sínkiosztási terv, kitérési terv),
6. képes a kábelaléptítményi létesítmények elhelyezésére egy meglévő állomási helyszínrajzon,
7. képes számítógép használatával történő szerkesztésre, a megfelelő külalakot is beleértve,
8. képes gondolatait rendezett formában szóban és írásban kifejezni.

#### C. Attitűd

1. a részteljesítmény-értékelések készítése során együttműködik az oktatóval,
2. nyitott az információtechnológiai eszközök használatára,

3. törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra,
4. szóbeli és írásbeli megnyilvánulásai során törekszik a szabatos, szakmai megfogalmazásra,
5. írásbeli teljesítményértékelései során törekszik a rendezett, a mérnöki szinten elvárható minőségű és külalakú dokumentáció készítésére.
6. a tervek, rajzok készítése során törekszik a rendezett, vonalvastagságokkal, megfelelő formájú és elrendezésű betűkkel elkészített, átlátható külalakú munkára.

#### D. Önállóság és felelősség

1. az órákon meghallgatott tudásanyag feldolgozásával felkészül az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében,
2. önállóan és legjobb tudása szerint elvégzi az önálló részteljesítmény-értékelések során kiadott feladatokat,
3. nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket, azokat beépíti a feladatai megoldásába.

#### 2.3 Oktatási módszertan

Előadások prezentációval, gyakorlatok táblánál, önállóan készített otthoni tervezési feladat, kommunikáció írásban és szóban (teljesítményértékelés és vizsga során).

#### 2.4 Részletes tárgyprogram

| Hét | Előadások és gyakorlatok témaköre                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | <a href="#">Menetrend alapú infrastruktúra fejlesztés</a> gyakorlati példákon keresztül.                                   |
| 2.  | Kitérők és vágánykapcsolások I.                                                                                            |
| 3.  | Vasútervezés alapadatainak feldolgozása. Geodéziai felmérés értelmezése állomások esetében. Meglévő állapot kiserkesztése. |
| 4.  | Kitérők és vágánykapcsolások II.                                                                                           |
| 5.  | Állomások helyszínrajzi kialakítása, célszerű vágányelrendezések a forgalom függvényében.                                  |
| 6.  | Peronok, utasaluljárók, utaskapcsolatok. P+R és B+R rendszer. PRM átjárhatósági előírások.                                 |
| 7.  | Magassági kialakítás, hossz-szelvény.                                                                                      |
| 8.  | Állomások víztelenítése.                                                                                                   |
| 9.  | Ívesített kitérőkkel kialakított vágánykapcsolások I.                                                                      |
| 10. | Ívesített kitérőkkel kialakított vágánykapcsolások II.                                                                     |
| 11. | Pályaudvarok kialakítása, üzeme.                                                                                           |
| 12. | Kiviteli terv tartalma: Sínkiosztási és aljkiosztási terv. Kitűzési terv.                                                  |
| 13. | Egyéb szakágakkal kapcsolatos alapfogalmak ( <a href="#">kábelaléptítmény</a> , felsővezeték)                              |
| 14. | Konzultáció, feladatbeadás.                                                                                                |

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) Tankönyvek

1. Dr. Gajári József: Vasútépítéstan II.

### b) Jegyzetek

1. Dr. Liegner Nándor: Vasúti görbület-átmeneti geometriák és alkalmazásuk

### c) Letölthető anyagok

1. A tantárgy honlapján elérhető segédletek, példa feladatok.

## 2.6 Egyéb tudnivalók

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel 70%-ban kötelező. Az a hallgató, aki öt, vagy több alkalomról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

a tanszék honlapján megadottak szerint, de főszabály szerint a heti gyakorlatokon.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

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

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy önálló részteljesítmény-értékelés (otthoni feladat) történik.

**3.2 Teljesítményértékelési módszerek**

| <b>Teljesítményértékelés neve (típus)</b>                   | <b>Jele</b> | <b>Értékelt tanulási eredmények</b>         |
|-------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
| összegző értékelés                                          | ZH1         | A.2-A.3; B.3                                |
| összegző értékelés                                          | ZH2         | A.4-A.5; B.3                                |
| önálló részteljesítmény-értékelés                           | HF1         | A.2-A.5; B.1-B.7; C.1-C.3, C.5-C.6; D.2-D.3 |
| Írásbeli és szóbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés) | V           | A.1-A.8; B.8; C.4-C.6; D.1                  |

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**

| <b>Jele</b>     | <b>Részarány</b> |
|-----------------|------------------|
| ZH1             | 15%              |
| ZH2             | 15%              |
| HF1             | 30%              |
| V               | 40%              |
| <b>Összesen</b> | <b>100 %</b>     |

**3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége**

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató, mind az egyes egyedi teljesítményértékelésekre, mind az összegzett pontszámra vonatkozólag. Emellett az előadások és gyakorlatok 70%-án való részvétel kötelező

**3.5 Érdemjegy megállapítása**

| <b>Érdemjegy</b> | <b>Pontszám (P)</b>  |
|------------------|----------------------|
| jeles (5)        | $90 \leq P$          |
| jó (4)           | $77,5 \leq P < 90\%$ |
| közepes (3)      | $65 \leq P < 77,5\%$ |
| elégséges (2)    | $50 \leq P < 65\%$   |
| elégtelen (1)    | $P < 50\%$           |

**3.6 Javítás és pótlás**

1) Az otthoni feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a „Részletes féléves ütemterv”-ben ismertetett időpontokban adhatók be.

2) Az összegző értékelések bármelyikének vagy mindkettőnek sikertelensége esetén azok összevontan

pótolhatók a pótlási héten.

### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| <b>Tevékenység</b>                      | <b>Óra/félév</b> |
|-----------------------------------------|------------------|
| részvétel a kontakt tanórákon           | 42               |
| otthoni feladat elkészítése             | 48               |
| felkészülés a teljesítményértékelésekre | 2×5              |
| felkészülés a vizsgára                  | 20               |
| <b>Összesen</b>                         | <b>120</b>       |

### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2021. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak