

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

**KÖZLEKEDÉSI MODELLEZÉS**

1.2 Azonosító (tantárgykód)

**BMEEOUVMSPIN12-00**

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

| Típus             | Óraszám / (nap) |
|-------------------|-----------------|
| Előadás (elmélet) | 12              |

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

|          |                                                                      |
|----------|----------------------------------------------------------------------|
| név      | Dr. Juhász János Attila                                              |
| beosztás | Egyetemi docens                                                      |
| email    | <a href="mailto:juhasz.janos@emk.bme.hu">juhasz.janos@emk.bme.hu</a> |

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútéptézési Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

[epito.bme.hu](http://epito.bme.hu)

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5155>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar

1.11 Tantárgy típusa

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

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2025. szeptember 1.

## **2. Célkitűzések és tanulási eredmények**

### *2.1 Célkitűzések*

A tantárgy célja a közlekedési modellezés alapfogalmainak, módszereinek megismertetése a hallgatókkal. Cél, hogy a féléves munka során a hallgatók elmélyítsék a korszerű, tervezést támogató digitális technológiák használatában szerzett tudásukat. Cél, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak mind a közlekedési modellezés eszköztáráról, lehetőségeiről, mind pedig a számítási eljárások működéséről, korlátairól. Ez azért lényeges, mert a szakterület ugyan nem építőmérnöki gyökerekkel rendelkezik, azonban a mai Mesterképzésben részt vevő, tudásukat szakmájukban kamatoztató hallgatóink pályájuk során minden bizonnyal kapcsolatba fognak kerülni a tudomány eredményeivel.

### *2.2 Tanulási eredmények*

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

#### **A. Tudás**

1. Ismeri az építőmérnöki gyakorlatban alkalmazott alapvető tervezési elveket és módszereket. 2. Ismeri a közlekedési modellezés alapösszefüggéseit. 3. Tisztában van a közlekedési modellek céljával, korlátaival. 4. Felismeri, mikor melyik modellt szükséges alkalmazni. 5. Átlátja, mely munkafolyamatokon keresztül épül fel egy forgalmi (makroszkopikus) modell. 6. Tisztában van a mikroszkopikus modellek céljával, korlátaival. 7. Átlátja, mely munkafolyamatokon keresztül épül fel egy mikroszkopikus szimulációs modell. 8. Tudja, milyen eredmények várhatók a közlekedési modellek alkalmazásával.

#### **B. Képesség**

1. Képes egy komplex forgalmi modell eredményeinek felismerésére, értelmezésére. 2. Kisebb útmutatással alkalmas egy egyszerű makroszkopikus modell felépítésének, sajátosságainak megismerésére oly mélységben, hogy alapvető módosításokat eszközöljön benne. 3. Képes önállóan meghatározni a makroszkopikus modell készítéséhez szükséges adatok körét. 4. Képes önállóan meghatározni a mikroszkopikus modell készítéséhez szükséges adatok körét. 5. Képes önállóan elkészíteni egy egyszerű útkereszteződés mikroszkopikus modelljét. 6. Képes önállóan elkészíteni gyalogos forgalom mikroszkopikus modelljét. 7. Képes a mikroszkopikus modell alkalmazásával a forgalom jellemzőiről adatokat gyűjteni és ezeket értékelni. 8. Képes településüzemeltetési feladatok és a településmérnöki tevékenységek körébe tartozó építőmérnöki részfeladatok támogatására.

#### **C. Attitűd**

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival. 2. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, szakmai szókincsét. 3. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára. 4. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra. 5. Megnyilvánulásai során törekszik a szabatos, szakmai megfogalmazásra.

#### **D. Önállóság és felelősség**

1. Szükség szerint az oktató előzetes utasítása alapján a rendelkezésre bocsájtott tananyag segítségével felkészül a tanórára. 2. Felelősen felkészül az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében. 3. Figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat. 4. Kognitív képességeket használ a döntések meghozatalára és arra, hogy logikusan eljusson az egyik ötlettől a másikig.

### *2.3 Oktatási módszertan*

A rendszeres kontaktórák mellett a tárgy kompetenciáinak elsajátításához a tanórán kívül megnézhető rövid videófilmek nyújtanak támogatást.

### *2.4 Részletes tárgyprogram*

1. Közlekedéstervezési alapok, forgalmi modellezés. Hálózati modell felépítése. Hazai hálózati modellek jellemzői. 2. Utazási igények. Módválasztás. Utazási igények származtatása mérési, statisztikai adatok. Ráterhelési eljárások. VISUM modellező szoftver bemutatása. 3. Mikroszkopikus forgalmi modellezés alapfogalmai. 4. VISSIM modellező szoftver bemutatása. Jelzőlámpás csomópont forgalomáramlásának vizsgálata. 5. Körforgalom forgalomáramlásának vizsgálata. 6. Gyalogosforgalom modellezése.

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*

1. Juan de Dios Ortúzar, Luis G. Willumsen: Modelling Transport 2. Háznagy Andor: Közlekedési modellezés (segédlet) 3. A tantárgy web oldaláról letölthető videófilmek

#### *2.6 Egyéb tudnivalók*

Az előadásokon való részvétel 67%-ban kötelező. Az a hallgató, aki három, vagy több alkalomról hiányzik, nem szerezheti meg a tantárgy kreditjét.

#### *2.7 Konzultációs lehetőségek*

Heti 2 óra a levelező képzés órarendje figyelembevételével.

*Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:*

---

## II. Tárgykövetelmények

### 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

#### 3.1 Általános szabályok

A megfogalmazott tanulási eredmények értékelése az előadásokon tanúsított aktív részvétel, valamint vizsga alapján történik.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

| Teljesítményértékelés neve (típus) | Jele | Értékelt tanulási eredmények             |
|------------------------------------|------|------------------------------------------|
| Vizsga                             | V    | A.1-A.8., B.1-A.8., C.1-C.5,<br>D.1-D.4. |

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

| Jele     | Részarány |
|----------|-----------|
| V        | 100%      |
| Összesen | 100%      |

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

Az előadásokon való részvétel 67%-ban kötelező. Az a hallgató, aki három, vagy több alkalomról hiányzik, nem szerezheti meg az aláírást. A megszerzett aláírás egy évig érvényes.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

| Érdemjegy    | Pontszám (P)       |
|--------------|--------------------|
| jeles(5)     | $80 \leq P$        |
| jó(4)        | $70 \leq P < 80\%$ |
| közepes(3)   | $60 \leq P < 70\%$ |
| elégséges(2) | $50 \leq P < 60\%$ |
| elégtelen(1) | $P < 50\%$         |

#### 3.6 Javítás és pótlás

Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható vagy helyettesíthető. A vizsgajegy javítása, pótlása, a TVSZ szabályai szerint történik

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

| Tevékenység               | Óra/félév |
|---------------------------|-----------|
| Részvétel a kontaktórákon | 12        |
| Felkészülés a tanórákra   | 12        |
| Felkészülés a vizsgára    | 66        |
|                           |           |

#### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2025. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: