

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Pályagazdálkodási rendszerek

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOUVMU-3

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórák tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Előadás (elmélet)	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Tóth Csaba
beosztás	Egyetemi docens
email	toth.csaba@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútépítési Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVMU-3>
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2044>

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 teljesítése során a hallgató elsajátítja a közúti és vasúti pályagazdálkodási rendszerek felépítését, működését és alkalmazhatóságát. A hallgató betekintést nyer a közúti és vasúti pályaszerkezet-diagnosztikai berendezések működési elvébe és a mérések menetébe, azok kiértékelésére szolgáló eszközökbe, valamint a mérések során kapott adatok felhasználásába a pályagazdálkodási stratégiák elkészítésében.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Ismeri a vasúti és közúti pályaszerkezet diagnosztikai eszközeit és az általuk szolgáltatott adatok struktúráját és megbízhatóságát.
2. Ismeri az életciklus elemzés fogalmát, elkészítésének lépéseit és eszközeit.
3. Ismeri az útgazdálkodás feladatait és szerepét.
4. Ismeri az aktuális híd és útgazdálkodási rendszereket, az útügyi adatbank felépítését, a kapcsolódó intézményrendszer felépítését és főbb feladatait.
5. Ismeri az üzemeltetés és útfenntartás igényeit, feladatait, a legfontosabb fogalmakat, ismeri a közúti növényzetgondozási feladatokat.
6. Ismeri az útgazdálkodási feladatok elvégzéséhez szükséges források lehetséges formáit és ütemezését.
7. Ismeri a pályaszerkezetek leromlási modelljeit és a beavatkozási szinteket.
8. Ismeri a kapcsolódó előírásokat és szabványokat.
9. Ismeri a közúti vagyongazdálkodás célját és lényegét.

B. Képesség

1. Ki tudja választani adott hiba feltárására alkalmas diagnosztikai eszközt.
2. Képes kiértékelni egy pályadiagnosztikai mérési nyers adatsort.
3. Képes a pálya állapotára következtetni a pályadiagnosztikai mérések alapján.
4. Tudja, hogy milyen adatok szükségesek a PMS (Pavement Management System) rendszerek működtetéséhez.
5. Képes a burkolat vizuális állapotfelvételére.

C. Attitűd

1. Törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.
2. Megnyilvánulásai során törekszik a szabatos, szakmai megfogalmazásra.
3. Írásbeli teljesítményértékelései során törekszik a rendezett, a mérnöki szinten elvárható minőségű és külalakú dokumentáció készítésére.

D. Önállóság és felelősség

1. Felelősen felkészül az összegző teljesítményértékelések sikeres teljesítése érdekében.
2. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.
3. Nyitottan fogadja a kritikai észrevételeket, amelyeket az elkészítendő feladataiba beledolgoz.

2.3 Oktatási módszertan

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

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A hazai útgazdálkodás aktuális kérdései. Alapfogalmak. Útgazdálkodás és útfenntartás fogalma és kapcsolata.
2.	Útüzemeltetés általános feladatai, információk a közúti üzembről. Munkahelyi elkorlátozás célja és típusai.
3.	Az útburkolat-gazdálkodás fontossága, a különböző gazdálkodási rendszerek bemutatása. Az útgazdálkodási rendszer elemei és szintjei – hálózati- és létesítményszint.
4.	Útburkolat állapot értékelése, vizuális állapotértékelés, a hibák kategorizálása, és a felület értékelése.
5.	A PMS funkciói, a burkolat teljesítményértékelése, adatigények. A PMS adaptálása és néhány jelentősebb PMS rendszer ismertetése. PMS gyakorlati alkalmazhatósága.
6.	Az útfenntartási igények meghatározása. A létesítményszintű tervezés fontossága (célok, forgalmi igények, felújítás tervezés).
7.	A közigazgatási-magánvállalkozási társulások (PPP) szerepe az úthálózat fejlesztésében, fenntartásában és üzemeltetésében.
8.	Burkolatállapot értékelés, kombinált indexek.
9.	A közúti alépítmény diagnosztikája. Életciklus költség elemzés. A burkolat élettartama (előrebecslés, hosszú burkolat-élettartam feltételei, stb.)
10.	Hídgazdálkodás. A PONTIS legfontosabb jellemzői, a hazai hídgazdálkodás jellemzői, és felhasználási területei.
11.	A vasúti pályadiagnosztika módszerei, jelentősége és területei és eszközei.
12.	A vasúti felépítmény geometriai mérésére szolgáló kézi eszközök és mérővonatok, az általuk szolgáltatott adatok. Pályadiagnosztikára vonatkozó előírások, szabványok.
13.	A vasúti diagnosztikai eredmények felhasználása,

Pályagazdálkodási rendszerek - BMEEOUVMU-3

	minősítési módszerek. Mérethatárok.
14.	A vasúti alépítmény diagnosztika. Életciklus költség elemzés.

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. Gáspár L : Útgazdálkodás, Budapest: Akadémiai Kiadó, 361 p.
2. Gáspár L, Horvát F, Lublós L (Szerk.: Gáspár L.): Közlekedési létesítmények élettartama, Győr: Universitas-Győr Kht., 324 p.

b) Szabványok, előírások:

1. e-UT 08.00.21 TÚ. 7. Utak üzemeltetése és fenntartása
2. e-UT 08.01.71 (TÚ. 19) Helyi közutak kezelése
3. e-UT 08.02.31 (ÚT 2-2.125:2007) Betonburkolatok fenntartási technológiai
4. e-UT 08.01.71 (TÚ. 19.) Helyi közutak kezelése
5. e-UT 08.02.11 (ÚT 2-2.103.2007) Aszfaltburkolatok fenntartása
6. e-UT 08.03.22 TÚ. 17. Hófúvás ellen védő növényzónák
7. D.54. sz. „Építési és Pályafenntartási Műszaki Adatok, Előírások” I. kötet

2.6 Egyéb tudnivalók

Az előadásokon 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.

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 évközi írásbeli szintfelmérő teljesítményértékelés és egy önálló részteljesítmény-értékelés (otthoni feladat), az előadásokon tanúsított aktív részvétel és a szóbeli vizsga alapján történik.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF1	A.1-A.9; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1-D.3
2. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF2	A.1-A.2, A.7-A.8; B.1-B.3; C.1-C.3; D.1-D.3
Írásbeli és szóbeli vizsga (összegző teljesítményértékelés)	V	A.1-A.9; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1-D.2

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
HF1	25%
HF2	25%
Szorgalmi időszakban összesen	50%
V	50%
Összesen	100%

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

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

3.6 Javítás és pótlás

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

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Pályagazdálkodási rendszerek - BMEEOUVMU-3

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
otthoni feladatok elkészítése	24+12=36
vizsgafelkészülés	26
Összesen	3×30=90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak