

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Pályagazdálkodási rendszerek

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOUVPU-3

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórási 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. Almássy Kornél Tamás
beosztás	Egyetemi docens
email	almassy.kornel@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Út és Vasútépítési Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVPU-3>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3649>

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

2024. február 12.

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 utána 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 ütügyi adatbank felépítését, a kapcsolódó intézményrendszer felépítését és főbb feladatait.
5. Ismeri az ütüzemeltetés és ütüfenntartás 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 vasúti pályadiagnosztika módszerei, jelentősége, területei és eszközei. Inerciális mérőrendszerek: alkalmazott szenzorok, mérési elrendezés, követelmények
2.	A vasúti felépítmény geometriai mérésére szolgáló kézi eszközök általuk szolgáltatott adatok.
3.	A vasúti diagnosztikai eredmények felhasználása, minősítési módszerek. Mérethatárok. Pályadiagnosztikára vonatkozó hazai és uniós előírások, szabványok
4.	A hazai útgazdálkodás aktuális kérdései. Alapfogalmak. Útgazdálkodás fogalma és kapcsolata. Útüzemeltetés általános feladatai, információszolgáltatásról. Útfenntartás általános feladatai, érvényben lévő rendszerek. Útfenntartási technológiák.
5.	Útburkolat állapot értékelése, vizuális állapotértékelés, a hibák kategorizálása, és a felület értékelése. Profilmérési módszerek, legfontosabb fogalmak ismertetése. RST és hibafelvételi eljárások
6.	Az útburkolat-gazdálkodás fontossága, a különböző gazdálkodási rendszerek bemutatása. Az útgazdálkodási

	rendszer elemei és szintjei – hálózati- és létesítményszint. A PMS funkciói, a burkolat teljesítményértékelése, adatigények. PMS gyakorlati alkalmazhatósága.
7.	Az útfenntartási igények meghatározása. A létesítményszintű tervezés fontossága (célok, forgalmi igények, felújítás tervezés). A közigazgatási-magánvállalkozási társulások (PPP) szerepe az úthálózat fejlesztésében, fenntartásában és üzemeltetésében.

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 : Útgydálkodás, 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 technológiái
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 növényzások
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:

2024/2025 II. félév

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy 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)	$60 \leq P < 70$
elégéses (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

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a kontakt tanórákon	$7 \times 2 = 14$
kijelölt írásos tananyag önálló elsajátítása	14
otthoni feladatok elkészítése	$24 + 12 = 36$
vizsgafelkészülés	26
Összesen	$3 \times 30 = 90$

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2024. február 12.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 II. félév