

TANTÁRGYI ADATLAP

I. TANTÁRGYLEÍRÁS

1 ALAPADATOK

1.1 *Tantárgy neve*

PÁLYAGAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK

1.2 *Azonosító (tantárgykód)*

BMEEOUVME-3

1.3 *A tantárgy jellege*

kontaktóras tanegység

1.4 *Óraszámok (heti/féléves)*

típus	óraszám	jelleg (kapcsolt/önálló)
előadás (elmélet)	2	

1.5 *Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa*

vizsga

1.6 *Kreditszám*

3

1.7 *Tantárgyfelelős*

Dr. Tóth Csaba, egyetemi docens (toth.csaba@epito.bme.hu)

1.8 *Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység*

Út és Vasútépítési Tanszék (<http://www.uvt.bme.hu>)

1.9 *A tantárgy weblapja*

<http://www.epito.bme.hu/BMEEOUVME-3>

1.10 *A tantárgy oktatásának nyelve*

magyar és angol

1.11 *A tantárgy tantervi szerepe*

kötelező az infrastruktúra-építőmérnöki (MSc) szak Út- és Vasútmérnöki specializációján

1.12 *Közvetlen előkövetelmények*

nincs

Kizáró feltételek

nincs

1.13 *A tantárgyleírás érvényessége*

2017. szeptember 1-től

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 teljesítésével elsajátítható kompetenciák

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. gondolkodásában 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 tantárgyprogram

Hét

Előadás 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 létesítmény-szint.
 - 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, minősítési módszerek. Mérethatárok.
 - 14 A vasúti alépítmény diagnosztika. Életciklus költség elemzés.

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

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

2.6 Egyéb tudnivalók

- 1) 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

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint

II. TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

3 A TANULMÁNYI TELJESÍTMÉNY ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTKELÉSE

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	A1-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 Szorgalmi időszakban végzett teljesítményértékelések részaránya a minősítésben

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

A HF1 és a HF2 teljesítéséhez legalább 50%-os teljesítményt kell nyújtani, és határidőre beadni. A vizsgán minimálisan 50%-os eredményt kell elérni.

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a 3.3. pont szerint a szorgalmi időszakban megszerzhető 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 megállapítás

A jelenléti feltételeket teljesítők érdemjegyét az alábbi szempontok szerint határozzuk meg:

A HF1 és HF2 sikerességének feltétele a legalább 50%-os teljesítmény. A végső érdemjegyet a 3.3. pontban meghatározottak alapján számítjuk:

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

3.6 Javítás és pótlás

- 1) 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	$14 \times 2 = 28$
otthoni feladatok elkészítése	$24 + 12 = 36$
vizsgafelkészülés	26
összesen	$3 \times 30 = 90$

3.8 A tantárgykövetelmények érvényessége

2017. szeptember 1-től