

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Pályagazdálkodási rendszerek

#### 1.2 Code

BMEEOUVPU-3

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	2

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

3

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Almássy Kornél Tamás
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:almassy.kornel@emk.bme.hu">almassy.kornel@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Highway and Railway Engineering

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOUVPU-3>  
<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3649>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian

1.11 Curriculum requirements

Compulsory in the Highway and Railway Engineering (MSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

12 February 2024

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

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 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

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. Skills

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. Attitudes

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. Autonomy and Responsibility

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 Methods

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

#### 2.4 Course outline

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.	<a href="#">Útburkolat állapot értékelése, vizuális állapotértékelés, a hibák kategorizálása, és a felület értékelése.</a> 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.

The above programme is tentative and subject to changes due to calendar variations and other reasons specific to the actual semester. Consult the effective detailed course schedule of the course on the subject website.

### 2.5 Study materials

#### 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 Other information

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

### 2.7 Consultation

A tanszék honlapján megadottak szerint.

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév

**II. Subject requirements**

Assessment and evaluation of the learning outcomes

**3.1 General rules**

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 Assessment methods**

<b>Teljesítményértékelés neve (típus)</b>	<b>Jele</b>	<b>Értékelt tanulási eredmények</b>
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

The dates of deadlines of assignments/homework can be found in the detailed course schedule on the subject's website.

**3.3 Evaluation system**

<b>Jele</b>	<b>Részarány</b>
HF1	25%
HF2	25%
Szorgalmi időszakban összesen	50%
V	50%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

**3.4 Requirements and validity of signature**

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 Grading system**

<b>Érdemjegy</b>	<b>Pontszám (P)</b>
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)	$50 < P$

### 3.6 Retake and repeat

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

### 3.7 Estimated workload

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

### 3.8 Effective date

12 February 2024

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév