

## I. Tantárgyleírás

### 1. Alapadatok

#### 1.1 Tantárgy neve

Pavement Management Systems

#### 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	Kornel Almassy
beosztás	Egyetemi docens
email	<a href="mailto:almassy.kornel@emk.bme.hu">almassy.kornel@emk.bme.hu</a>

#### 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=3531>

#### 1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

#### 1.11 Tantárgy típusa

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

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

## 2. Célkitűzések és tanulási eredmények

### 2.1 Célkitűzések

During the course, the student learns the structure of road and rail track management systems, functioning and applicability. The student gains insight into road and rail track structure diagnostics the principle of operation of the equipment and the course of the measurements, the means of evaluating them, as well as the use of data obtained during the measurements in the preparation of track management strategies.

### 2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

#### A. Tudás

1. You are familiar with the diagnostic tools of the railway and road track structure and the data they provide structure and reliability.
2. You are familiar with the concept of life cycle analysis, the steps and the means of its preparation.
3. He knows the tasks and role of road management.
4. You are familiar with the current bridge and road management systems, the structure of the road databank, structure and main tasks of the institutional system.
5. He knows the needs and tasks of road operation and maintenance, he knows the most important concepts, he knows the vegetation care tasks.
6. You know the possible forms and timing of the resources needed to perform road management tasks.
7. You are familiar with the degradation models of track structures and the levels of intervention.
8. You are familiar with the related regulations and standards.
9. He knows the purpose and essence of road property management.

#### B. Képesség

1. You can select a diagnostic tool to detect a specific error.
2. It is able to evaluate a raw data series for track diagnostic measurement.
3. It is able to deduce the condition of the track based on track diagnostic measurements.
4. Know what data is required for PMS (Pavement Management System) systems running.
5. It is capable of visually recording the casing.

#### C. Attitűd

1. It strives for accurate and error-free task resolution.
2. In the course of his manifestations, he strives for a precise, professional formulation.
3. In its written performance evaluations, it strives to ensure an orderly, engineering-grade and to prepare external documentation.

## D. Önállóság és felelősség

1. Prepare responsibly to successfully complete summary benchmarks.
2. In his thinking, he takes a systematic approach.
3. He is open to critical comments that he is working on in his duties.

## 2.3 Oktatási módszertan

Lectures with presentation, self-prepared home design task, communication in writing and orally (During performance evaluation and examination).

## 2.4 Részletes tárgyprogram

The adaptation of PMS and some major PMS system. PMS practical applicability.

<b>Week</b>	<b>Topics of lectures and/or exercise classes</b>
1.	Current issues of hungarian road management. Basic concepts.
2.	Concept and relationship between road management and road maintenance.
3.	General tasks of road operation, information on road management system (levels, network, etc)
4.	Road surface condition assessment, visual status assessment, categorization of errors of the surface.
5.	The adaptation of PMS and some major

		PMS system. PMS practical applicability.
6.		Definition of road maintenance needs. The importance of facility level.
7.		Public-private enterprise associations (PPP), role in development
8.		Cladding status assessment, combined indices.
9.		Diagnostics of the road substructure. Life cycle cost analyses
10.		Bridge management. The most important features of PONTIS, the characteristics of domestic bridge management.
11.		Methods, importance and importance of railway track diagnostics areas and assets.
12.		Manual for geometric measurement of the railway superstructure devices and measuring trains, the equipment they provide data. Track diagnostic specifications,

	Standards.
13.	Use of railway diagnostic results, rating methods. Size limits.
14.	The railway substructure diagnostics. Life cycle cost analysis.

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) Textbooks:

1. Gáspár L : Útgyazdálkodás, 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) Standards and regulations:

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 növényzónák
7. D.54. sz. „Építési és Pályafenntartási Műszaki Adatok, Előírások” I. kötet

## 2.6 Egyéb tudnivalók

Participation in the lectures is 70% mandatory. A student who is missing five or more sessions is not you can get your course credits.

## 2.7 Konzultációs lehetőségek

Consultation options: As stated on the department's website.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I

## II. Tárgykövetelmények

### 3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

#### 3.1 Általános szabályok

The evaluation of the learning outcomes set out in point 2.2 is an interim written assessment performance evaluation and a standalone partial performance evaluation (home task), active performance participation and the oral examination.

#### 3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbrev.	Assessed learning outcomes
		A.1-A.9; B.1-B.5; C.1-C.3; D.1-D.3

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

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

The condition for obtaining a signature is that the score that can be obtained during the working period in accordance with point 3.3 at least 50% of the student, both for each individual benchmark and for the score. In addition, participation in 70% of lectures and exercises is mandatory.

#### 3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
excellent (5)	$80 \leq P$
good (4)	$70 \leq P < 80$
satisfactory (3)	$60 \leq P < 70$
passed (2)	$50 \leq P < 60$
failed (1)	$50 < P$

#### 3.6 Javítás és pótlás

In addition to paying the fee specified in the rules, the tasks at home are delayed by the "[Detailed semester schedule](#)".

#### 3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

#### 3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2024/2025 semester I