

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Közlekedési térinformatika

#### 1.2 Code

BMEEOFTMM05

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lecture	4

#### 1.5 Evaluation

Exam

#### 1.6 Credits

5

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Lovas Tamás
academic rank	Professor
email	<a href="mailto:lovas.tamas@emk.bme.hu">lovas.tamas@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Photogrammetry and Geoinformatics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMM05>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3666>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Offered in non-civil engineering program

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

1 September 2017

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tárgy fő célja, hogy a hallgatók elmélyült ismereteket szerezzenek az intelligens közlekedési rendszerek építőmérnöki szakterületeiről. Megismerhetik a nemzetközi szabályozási alapokat, az intelligens közlekedési rendszerekben használt adatokat, adatnyerési és adattárolási technológiákat. Az előadásokon megismerkednek az infrastruktúrán és járműveken gyűjtött adatok körével, járműnavigációs módszerekkel, az önvezető autók technológiáival. A gyakorlatokon projektfeladatszerűen dolgozhatnak, mely során betekintést nyernek az adatnyerés és adatfeldolgozás kihívásaiba, módszerekbe. A félév során a hallgatók vendégelőadás és/vagy ipari partner meglátogatása során közvetlen tapasztalatokat nyernek az intelligens közlekedési rendszerek ipari alkalmazásáról.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. Tisztában van az intelligens közlekedési rendszerek (ITS) főbb nemzetközi szabályozásaival.
2. Áttekintéssel rendelkezik az ITS alkalmazási területeiről.
3. Áttekintéssel rendelkezik az ITS-ben alkalmazott adatnyerési technológiákról.
4. Tisztában van egyes ITS térképi szabványokkal.
5. Ismeri a járműveken alkalmazott szenzorrendszerek működési elveit.
6. Összefüggéseiben látja a térinformatika alkalmazási lehetőségeit az ITS-ben.
7. Ismeri az ITS által használt kommunikációs technológiák alapvető technikai jellemzőit.

#### B. Skills

1. Képes különböző ITS-ben használatos feladatokhoz a megfelelő adatgyűjtési technológia kiválasztására.
2. Elvégzi szenzoradatok elsődleges adatfeldolgozását.
3. A helyadatokat térinformációs struktúrákban tárolja.
4. A feldolgozott adatokat, eredményeket térképeken jeleníti meg.
5. Lényegre törően, szakszavak helyes használatával ismerteti szóban és írásban a tantárgy főbb témaköreit.

#### C. Attitudes

1. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival.
2. Csapatmunka során igyekszik arányosan kivenni a munkából a részét.
3. Törekszik pontos térképezési végtermékek készítésére.
4. A projekt konzultációkon részt vesz, azokra időben érkezik, hogy kivehesse részét a közös munkából.

## D. Autonomy and Responsibility

1. Önállóan végzi el a projektfeladatban számára kijelölt feladatokat, feladatrészeket.
2. Munkáját érő oktatói és hallgatói kritikák esetén a megalapozott kritikai észrevételeket elfogadja, beépíti további feladatvégzésébe.
3. Projektfeladatok közös részein (pl. adatgyűjtés) együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.
4. Aktívan részt vesz a szakmai vitában a projektfeladatok prezentációja során.
5. Véleményét indoklással együtt kifejti.

## 2.3 Methods

Előadások és projektfeladat-szerű, konzultációs gyakorlatok. Teljesítményértékelés zárthelyiken és házi feladatokon keresztül.

## 2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	ITS céljai, gazdasági szerep, EU direktívák, projektek, alapfogalmak
2.	Jármű adat és érzékelés; jármű szenzorok
3.	Térkép, térképi tartalom, infrastruktúra adat és érzékelés, pozíció
4.	Kommunikáció
5.	E-mobilitás
6.	Közúti ITS: hazai és EU példák
7.	Navigációs rendszerek, EU direktívák
8.	Gyakorlati projekt feladat
9.	Gyakorlati projekt feladat
10.	Gyakorlati projekt feladat
11.	részösszefoglalás, gyakorlati projekt feladat
12.	Gyakorlati projekt feladat
13.	Gyakorlati projekt feladat bemutató, diszkusszió I.
14.	Gyakorlati projekt feladat bemutató, diszkusszió II.

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

Letölthető anyagok: <https://edu.epito.bme.hu>

## 2.6 Other information

A tantárgy része lehet ipari partner csoportos meglátogatása.

## 2.7 Consultation

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy előzetesen, e-mail-ben egyeztetve az oktatókkal

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 zárthelyi dolgozat, egy házi feladat, valamint a gyakorlatokon, konzultációkon tanúsított aktív részvétel alapján történik.

## 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH	.1-A.7; B.5
1. házi feladat (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	HF	A.1-A.7; B.1-B.5; C.3; D.1-D.2
aktív részvétel (folyamatos részteljesítmény-értékelés)	A	C.1-C.2, C.4; D.1-D.5

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

## 3.3 Evaluation system

Jele	Részarány
ZH	50%
HF	40%
A	10%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

## 3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerzhető aláírás.

## 3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$90 \leq P$
jó (4)	$80 \leq P < 90\%$
közepes (3)	$65 \leq P < 80\%$
elégseges (2)	$0 \leq P < 65\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

## 3.6 Retake and repeat

- 1) A zárthelyi a pótlási héten pótolható.
- 2) A házi feladat – szabályzatban meghatározott díj megfizetése mellett – késedelmesen a pótlási időszak utolsó napján 16:00 óráig adható be vagy elektronikus formában 23:59-ig küldhető meg.
- 3) A beadott és elfogadott házi feladat a 2)) pontban megadott határidőig és módon díjmentesen javítható.
- 4) Az aktív részvétel – jellegéből adódóan – nem pótolható, nem javítható, továbbá más módon nem kiváltható

vagy helyettesíthető.

### 3.7 Estimated workload

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	4x14=56
félévközi készülés a gyakorlatokra	14
felkészülés a teljesítményértékelésre	10
házi feladat elkészítése	80
<b>Összesen</b>	<b>160</b>

### 3.8 Effective date

1 February 2024

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 II. félév