

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

Laser scanning

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOFTDT81

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórási tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Konzultáció	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Vizsga

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Lovas Tamás
beosztás	Egyetemi docens
email	lovas.tamas@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTDT81>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2491>

1.10 Az oktatás nyelve

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Ph.D.

1.12 Előkövetelmények

1.13 Tantárgyleírás érvényessége

2022. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

Students accomplishing the course will have an overview of the R&D activities and trends in the field of laser scanning. They learn the latest technological developments in airborne, mobile, and terrestrial laser scanning. Besides data acquisition techniques and solutions, students study point cloud processing techniques. They have the opportunity to deepen their knowledge in a selected area of laser scanning, survey the relevant literature, and try the methods. This way the course supports PhD students to review state-of-the-art technologies and solutions and select results that can be used in their own research work.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése utána a hallgató

A. Tudás

1. Has an overview of the latest development in the field of airborne, mobile, and terrestrial laser scanning.
2. Knows the advantages and shortcomings of the particular laser scanning data acquisition methods.
3. Has an overview of the cutting edge point cloud processing techniques and solutions.
4. Knows the main engineering application fields laser scanning can support.

B. Képesség

1. Evaluates the performance of the particular laser scanning technology.
2. Selects appropriate data acquisition technology considering the application requirements.
3. Selects the effective data processing method for particular tasks.
4. Is able to assess the potential of data processing techniques.

C. Attitűd

1. Cooperates with the teacher and fellow students in expanding the knowledge,
2. Expands his knowledge with the continuous acquisition of knowledge,
3. Open to the use of information technology tools,

D. Önállóság és felelősség

1. Is able to perform own literature survey.
2. Makes responsible decisions based on consultation.

2.3 Oktatási módszertan

Some introductory lectures on the state-of-the-art of laser scanning, own research in a selected area, continuous consultation, home assignment.

2.4 Részletes tárgyprogram

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Laser scanning state-of-the-art
2.	Airborne laser scanning
3.	Mobile laser scanning
4.	Terrestrial laser scanning
5.	Point cloud processing - registration
6.	Point cloud processing - modeling
7.	Point cloud processing - segmentation
8.	Point cloud processing - classification
9.	consultation
10.	consultation
11.	consultation
12.	consultation
13.	consultation
14.	Students' presentation

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

Vosselman-Haas: Airborne and Terrestrial Laser Scanning

Shan-Toth: Topographic Laser Ranging

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

Weekly opportunities discussed by supervisor.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

Learning outcomes formulated in point 2.2 are assessed on homework assignment and exam.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Home assignment	HW	A.1-A.4; B.1-B.4; C.1-C.3; D.1-D.2
Exam	E	A.1-A.4; B.1-B.4

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
HW	50%
E	50%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Successfully submitted and presented home assignment.

3.5 Érdemjegy megállapítása

The final grade is calculated by the average of the HW an E.

3.6 Javítás és pótlás

Late submission of the home assignment is allowed on the make-up week.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
classes	28
preparing HW	40
preparing for the E	22
Összesen	90

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Inactive courses