

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

Digitális felületmodellezés

#### 1.2 Code

BMEEOFTDT83

#### 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. Juhász Attila
academic rank	Associate professor
email	<a href="mailto:juhasz.attila@emk.bme.hu">juhasz.attila@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Photogrammetry and Geoinformatics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTDT83>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2476>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

## 1.11 Curriculum requirements

Ph.D.

## 1.12 Prerequisites

## 1.13 Effective date

1 May 2021

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tantárgy keretein belül a PhD képzésnek megfelelő mélységben ismertetésre kerülnek a digitális domborzat modellezés elméleti ismeretei, a terepi és felszín modellezéséhez és elemzéséhez szükséges készségek. A kurzus befejezése után a hallgatók megértik a domborzatmodellezés során alkalmazott adatgyűjtési eljárások részleteit, az adatfeldolgozás lépéseit, az adatszerkezetek felépítését, az interpolációs és elemzési módszerek matematikai hátterét. A gyakorlatban a hallgatók képesek lesznek összegyűjteni és elemezni a magassági adatokat, az alapvető térbeli elemzési funkciókat elvégezni, és hatékony modelleket készíteni a beépített és a természetes környezeti jelenségek modellezésére. A tantárgy keretében áttekintésre kerül a magassági modellek létrehozásának teljes folyamata, adatgyűjtés, adatbázis kezelés, interpoláció, elemzés, megjelenítés.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. A magassági adatgyűjtés eljárásai, működési elvük, csoportosításuk, jellemzőik.
2. Magassági adatok előzetes feldolgozásának, osztályozásának matematikai háttere.
3. Magassági adatstruktúrák felépítése
4. Interpolációs módszerek matematikai háttere.
5. Elemzések és megjelenítési technológiák háttere.

#### B. Skills

1. Képes létrehozni egy strukturált domborzatmodellt.
2. A nyers felmérési adatokat előfeldolgozni, osztályozni.
3. Kiválasztani a releváns interpolációs módszert.
4. Statikus vagy dinamikus elmezéseket, megjelenítéseket létrehozni.

#### C. Attitudes

1. Nyitottság a térinformatikai eszközök, megoldások használatára.
2. Rendszerezési képesség, szisztematikus gondolkodásmód.

#### D. Autonomy and Responsibility

1. Önálló munkavégzés minden részfeladat tekintetében, de képes csapatban is dolgozni.

2. Képes megszervezni egy munkafolyamatot és menedzselni azt.

### 2.3 Methods

Előadások, kommunikáció írásban és szóban, IT eszközök és technikák használata. Órai diszkusszió és számítások, elemzések.

### 2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	A digitális domborzat modellezés alapfogalmai
2.	DDM adatstruktúrák
3.	Magassági adatgyűjtési módszerek I.
4.	Magassági adatgyűjtési módszerek II.
5.	Nyers mérési adatok előfeldolgozása, osztályozása
6.	Interpolációs módszerek I.
7.	Interpolációs módszerek II.
8.	Interpolációs módszerek III.
9.	Adatminőségi jellemzők
10.	3D elemzések matematikai háttere
11.	Statikus és dinamikus megjelenítések
12.	Domborzatmodellezési feladat konzultáció
13.	Domborzatmodellezési feladat konzultáció
14.	Domborzatmodellezési feladat konzultáció

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

Oktatási honlapon található segédletek, cikkek.  
Weben található irodalom.

### 2.6 Other information

### 2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy

előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: [juhasz.attila@emk.bme.hu](mailto:juhasz.attila@emk.bme.hu)

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak

## II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

### 3.1 General rules

A 2.2. pontban megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy szóbeli vizsga, egy komplex házi feladat alapján történik.

### 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Házi feladat	HF	A.1-A.5; B.1-B.4; C.1-C.2; D.1-D.2
Szóbeli vizsga	V	A.1-A.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
HF	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 összesen megszerezhető pontszám legalább 50%-át elérje a hallgató.

### 3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
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)	$P < 50\%$

### 3.6 Retake and repeat

1. 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.
2. Az összegző tanulmányi teljesítményértékelés a pótlási időszakban – első alkalommal – díjmentesen pótolható vagy javítható. Javítás esetén a korábbi és az új eredmény közül a hallgató számára kedvezőbbet vesszük figyelembe.

### 3.7 Estimated workload

--	--

## Digitális felületmodellezés - BMEEOFTDT83

<b>Tevékenység</b>	<b>Óra/félév</b>
részvétel a kontakt tanórákon	14×2=28
félévközi készülés a házi feladatra	10
házi feladat elkészítése	30
felkészülés a vizsgára	10
<b>Összesen</b>	<b>78</b>

3.8 Effective date

1 May 2021

This Subject Datasheet is valid for:

Nem induló tárgyak