

I. Tantárgyleírás

1. Alapadatok

1.1 Tantárgy neve

GEOTECHNICAL FINITE ELEMENT ANALYSIS

1.2 Azonosító (tantárgykód)

BMEEOGMDT83

1.3 Tantárgy jellege

Kontaktórás 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	András Mahler
beosztás	Egyetemi docens
email	mahler.andras@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Geotechnika és Mérnökgeológia Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja

<https://epito.bme.hu/BMEEOGMDT83>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=2529>

1.10 Az oktatás nyelve

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

The scope of this course is to familiarise students with advanced finite element modelling techniques, with particular focus on unsaturated soil behaviour and soil dynamics.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. knows about unsaturated soil characteristics (SWCC, matric suction, stress variables)
2. knows about modelling techniques used for time-history analyses

B. Képesség

1. is able to prepare geotechnical finite element model for advanced geotechnical problems such as ones involving unsaturated soil behaviour or dynamic problems

C. Attitűd

1. ready to learn

D. Önállóság és felelősség

1. is autonomous

2.3 Oktatási módszertan

Lectures on special modeling concepts, unsaturated soil behaviour, a modeling dynamic problems.

2.4 Részletes tárgyprogram

All classes are held in one week, immediately after the school, over 3 days. The basic programme for this period (day by day)

1st day: Lectures on unsaturated soil mechanics covering the following topics physical background, stress variables, seepage calculation, strength and deformation properties.

2nd day: Finite element modelling of unsaturated soil behaviour. Two related sample problem will be explained and analysed with active participation of the students.

3rd day: Finite element modelling of soil dynamical problems. Two related sample problem will be explained and analysed with active participation of the students.

The detailed daily schedule is announced on the week before

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) Online materials:

1. Online lecture videos on unsaturated

b) Written materials:

1. Unsaturated Soil Mechanics in Engineering Practice (2012). D. G. Fredlund, H. Rahardjo, M. D. Fredlund, Print ISBN:9781118133590 Online ISBN:9781118280492 DOI:10.1002/9781118280492
2. Plaxis tutorial

2.6 Egyéb tudnivalók

2.7 Konzultációs lehetőségek

The instructors are available for consultation during their office hours, as advertised on the department website. Special appointments can be requested via e-mail: mahler.andras@emk.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

Written test

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Evaluation form	Abbreviation	Assessed learning outcomes
Written test	T	A.1-A.2; B.1; C.1; D.1

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

Abbreviation	Score
T	100%
Sum	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

Succesful test

3.5 Érdemjegy megállapítása

Grade	Points (P)
excellent (5)	$85 \leq P$
good (4)	$70 \leq P < 85\%$
satisfactory (3)	$60 \leq P < 70\%$
passed (2)	$50 \leq P < 60\%$
failed (1)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

There is one retake.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Activity	Hours/semester
Participation on the lectures	$14 \times 2 = 28$
Preparation for the test	50
Sum	78

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2022. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes: