

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***PROGRAMMING BASICS***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOFTBSFC001-00***1.3 Tantárgy jellege*

Kontaktórás tanegység

1.4 Óraszámok

Típus	Óraszám / (nap)
Laboratóriumi gyakorlat	2

1.5 Tanulmányi teljesítményértékelés (minőségi értékelés) típusa

Félévközi érdemjegy

1.6 Kreditszám

3

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Ekler Hajnalka
beosztás	Adjunktus
email	ekler.hajnalka@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapjaepito.bme.hu<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=5500>*1.10 Az oktatás nyelve*

angol

1.11 Tantárgy típusa

Kötelező az építőmérnöki (BSc) szakon

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2025. szeptember 1.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények

2.1 Célkitűzések

The main goal of the course is for students to acquire basic programming knowledge and be able to independently solve simple algorithmic tasks using the Python programming language. We encourage students to develop programming habits that will enable them to work in teams on more complex engineering tasks and modify larger codebases in the future.

2.2 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

1. Knows the most important data structures. 2. Knows the most important control structures. 3. Is familiar with the basic tools and methods of algorithm design. 4. Knows the fundamental principles of programming. 5. Is familiar with various Python libraries. 6. Understands the possibilities of importing, visualizing, and exporting data. 7. Knows the basic syntax of the Python language. 8. Knows the most important programming terms in English as well. 9. Understands the role and importance of programming in civil engineering practice.

B. Képesség

1. Is able to choose a programming language and environment for civil engineering calculation tasks. 2. Can confidently solve civil engineering calculation problems using the Python programming language. 3. Is able to organize the computational methods of civil engineering design into functions that other engineers can later use. 4. Can read, use, and modify code created by others. 5. Can search the internet for answers to programming-related questions, and then filter and validate the relevant answers. 6. Can organize calculations and associated documentation into an interactive notebook. 7. Can interpret error messages and fix errors based on them.

C. Attitűd

1. Is capable and open to learning new programming languages. 2. Is capable and open to independently expanding their IT knowledge. 3. Understands that the programming language is English, so they strive to deepen their English (professional) language skills. 4. Always keeps in mind that their code should be understandable, clear, and easily modifiable by others. 5. Avoids unnecessary complexity and strives for transparent, elegant solutions. 6. Strives to complete their tasks to the best of their ability and at a high standard.

D. Önállóság és felelősség

1. Can independently solve smaller engineering tasks using the Python programming language. 2. Applies a systems-based approach when solving tasks. 3. Checks and validates their work in every case. 4. Takes responsibility for the quality of the code they write.

2.3 Oktatási módszertan

As this is a lab practice course, the largest role in the teaching is played by in-person instruction. During the practice sessions, students solve mainly programming tasks with the help of the practice instructors. Students acquire the theoretical part independently, from the interactive workbook provided, which contains, alongside the theoretical material, the solution codes for the in-class tasks and their descriptions, thereby ensuring that students are also able to prepare independently for a given topic in case of absence.

2.4 Részletes tárgyprogram

Introduction

Simple data types

List, tuple

Set, dictionary

Control structures

Functions

Basic algorithms I.

Basic algorithms II.

Partial summary

Reading text files

Writing text files

Data visualization

Complex programming tasks

Summary

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

Interactive notebooks for every exercise found in Moodle.

2.6 Egyéb tudnivalók

-

2.7 Konzultációs lehetőségek

Consultation hours: as specified on the department's website, or by prior arrangement via email; email: ekler.hajnalka@emk.bme.hu .

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2026/2027 semester I

II. Tárgykövetelmények

3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése

3.1 Általános szabályok

During the semester, students will complete 10 short theoretical tests at the beginning of the practical sessions, and they are also required to complete two practical midterm exams. If a student's absence exceeds 30% of the total laboratory hours, the course credits cannot be obtained.

3.2 Teljesítményértékelési módszerek

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
Introduction test	CT1	A1, A9, B1, B2, B6, C1
Simple data types test	CT2	A5, A9, B5
List, tuple test	CT3	A1, A9
Set, dictionary test	CT4	A1, A9
Control structures test	CT5	A2, A3, A6, A9
Functions test	CT6	A5, A6, A9, B4, B5, C4
Basic algorithms I. test	CT7	A2, A3, A4, A6, A9
Basic algorithms II. test	CT8	A2, A3, A4, A6, A9
Midterm test 1.	MT1	A1, A5, A6, A8, B4, B7, B8, C1-C6, D1-D4
Reading text files test	CT9	A5, A7, A9, B5
Writing text files test	CT10	A5, A7, A9, B5

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
CT1	3%
CT2	3%
CT3	3%
CT4	3%
CT5	3%
CT6	3%
CT7	3%
CT8	3%
MT1	20%
CT9	3%
CT10	3%
MT2	50%
Összesen	100%

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

No signature can be obtained for this course.

3.5 Érdemjegy megállapítása

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles(5)	$85 \leq P$
jó(4)	$75 \leq P < 85\%$
közepes(3)	$65 \leq P < 75\%$
elégséges(2)	$50 \leq P < 65\%$
elégtelen(1)	$P < \text{undefined}\%$

3.6 Javítás és pótlás

The CTs have no minimum point requirement and cannot be retaken. The minimum point threshold for MT1 is 10 points, and for MT2 it is 25 points. Both MTs can be retaken during the retake week; for the retake, the last score obtained will be taken into account.

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

Tevékenység	Óra/félév
Participation in contact lessons	14 x 2 = 28
Preparation for practical sessions	14 x 2 = 28
Preparation for theoretical tests	10 x 1 = 10
Preparation for practical assessments	2 x 12 = 24

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2025. szeptember 1.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

2026/2027 semester I