

## I. Subject Specification

### 1. Basic Data

#### 1.1 Title

C/C++ programozás

#### 1.2 Code

BMEEOFTAV32

#### 1.3 Type

Module with associated contact hours

#### 1.4 Contact hours

Type	Hours/week / (days)
Lab	2

#### 1.5 Evaluation

Midterm grade

#### 1.6 Credits

2

#### 1.7 Coordinator

name	Dr. Barsi Árpád
academic rank	Professor
email	<a href="mailto:barasi.arpad@emk.bme.hu">barasi.arpad@emk.bme.hu</a>

#### 1.8 Department

Department of Photogrammetry and Geoinformatics

#### 1.9 Website

<https://epito.bme.hu/BMEEOFTAV32>

<https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=1393>

#### 1.10 Language of instruction

hungarian and english

1.11 Curriculum requirements

Optional in the Civil Engineering (BSc) programme

1.12 Prerequisites

1.13 Effective date

30 June 2020

## 2. Objectives and learning outcomes

### 2.1 Objectives

A tárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat a C illetve a C++ nyelv sajátosságaival, az alapvető nyelvi elemekkel. Az elemek ismertetése példákon keresztül történik, majd kisebb programozási feladatok megoldása kapcsán a programozáshoz szükséges gondolkozás, az algoritmus elkészítésének folyamatát is megismerhetik a hallgatók. Bemutatásra kerülnek a fejlesztői eszközök, majd azok a lehetőségek, amelyekkel nagyobb projektek is végigvihetők. Az oktatásban szabadon hozzáférhető, ingyenes fejlesztő eszközöket használunk fel.

### 2.2 Learning outcomes

Upon successful completion of this subject, the student:

#### A. Knowledge

1. Alapvető tudással rendelkezik a C és C++ nyelv alapeszközeiről, a konzolos alkalmazások létrehozásának menetéről és használatáról.
2. Alapszintű ismeretekkel rendelkezik az algoritmusok létrehozásáról.
3. Áttekintéssel rendelkezik a legszükségesebb C/C++ nyelvű irodalomról.

#### B. Skills

1. Képes önálló programfejlesztésre, az ehhez szükséges algoritmust kidolgozni.
2. Kezeln tudja a szoftverfejlesztő környezet alapelemeit (kódírás, hibakeresés).
3. Meg tudja tervezni a felhasználói párbeszédet (input/output kezelése).
4. Képes a mások által írt forráskód értelmezésére.

#### C. Attitudes

1. A fejlesztési feladatban törekszik a rövid, áttekinthető kód előállítására.
2. Törekszik a hibátlan és érthető szoftverek elkészítésére.

#### D. Autonomy and Responsibility

1. Önállóan végzi el a kijelölt feladatokat, feladatrészeket.

### 2.3 Methods

Az elmélet minimális ismeretein túl az alapvető programozási eszközök mintapéldákon keresztül kerülnek bemutatásra. A gyakorlatokon önálló szoftverfejlesztésre is sor kerül, amikor az összetett adatszerkezetek és algoritmusok használatával bonyolult feladatokban is látható a programozás hasznossága. A megértést eseti házi feladatok segítik.

Teljesítményértékelés gyakorlati programozási feladat megoldásán keresztül történik.

### 2.4 Course outline

Hét	Előadások és gyakorlatok témaköre
1.	Bevezetés, a programozás célja, a C és C++ nyelvek a többi programozási nyelv között, fejlesztői környezet bemutatása
2.	I/O műveletek, ismétléses szerkezetek, elágazások
3.	Műveletek vektorokkal, egyszerű függvényhívás
4.	<a href="#">Függvények I.</a>
5.	Stringek kezelése, modulus operátor
6.	Részösszefoglalás
7.	ZH
8.	<a href="#">Függvények II.</a> (default paraméterek, függvénynév túlterhelés, referencia)
9.	OOP elvek, osztályok és objektumok
10.	Konstruktorok, destruktorkok
11.	Fájl-kezelés
12.	Öröklés
13.	Részösszefoglalás
14.	ZH

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

- <https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3371>
- Bjarne Stroustrup: The C++ Programming Language

- [watch](#)

### 2.6 Other information

A tantárgy szabadon hozzáférhető fejlesztői környezet használatára épít. A félév folyamán minden gyakorlati foglalkozás előtt néhány kérdésből álló beugró tesztet kell megoldani. A teszt a motiváció szempontjából és a tanultak felelevenítése miatt fontos.

### 2.7 Consultation

Konzultációs időpontok:

- a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy
- előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: paulikdani@vpk.bme.hu

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 I. félév

## II. Subject requirements

Assessment and evaluation of the learning outcomes

### 3.1 General rules

### 3.2 Assessment methods

Teljesítményértékelés neve (típus)	Jele	Értékelt tanulási eredmények
1. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH1	A.1-A.3; B.1-B.4; C.1-C.2; D.1
2. zárthelyi dolgozat (összegző értékelés)	ZH2	A.1-A.3; B.1-B.4; C.1-C.2; D.1

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
ZH1	50%
ZH2	50%
<b>Összesen</b>	<b>100%</b>

### 3.4 Requirements and validity of signature

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

### 3.5 Grading system

Érdemjegy	Pontszám (P)
jeles (5)	$85 \leq P$
jó (4)	$75 \leq P < 85\%$
közepes (3)	$65 \leq P < 75\%$
elégéses (2)	$50 \leq P < 65\%$
elégtelen (1)	$P < 50\%$

### 3.6 Retake and repeat

A tárgyból pótzárthelyi van a pótlási időszakban. Pótpót zárthelyi nincs.

### 3.7 Estimated workload

Tevékenység	Óra/félév
részvétel a laborgyakorlatokon	$14 \times 2 = 28$
felkészülés a teljesítményértékelésre	$10 + 10 = 20$
önálló otthoni gyakorlás	12
<b>Összesen</b>	<b>60</b>

### 3.8 Effective date

30 June 2020

This Subject Datasheet is valid for:

2024/2025 I. félév