

I. Tantárgyleírás**1. Alapadatok***1.1 Tantárgy neve***C/C++ PROGRAMOZÁS***1.2 Azonosító (tantárgykód)***BMEEOFTMV32***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

2

1.7 Tárgyfelelős

név	Dr. Barsi Árpád
beosztás	Egyetemi tanár
email	barsi.arpad@emk.bme.hu

1.8 Tantárgyat gondozó oktatási szervezeti egység

Fotogrammetria és Térinformatika Tanszék

1.9 A tantárgy weblapja<https://epito.bme.hu/BMEEOFTMV32><https://edu.epito.bme.hu/course/view.php?id=3376>*1.10 Az oktatás nyelve*

magyar és angol

1.11 Tantárgy típusa

Szabadon választható a Földmérő- és térinformatikai mérnök (MSc) szakon

*1.12 Előkövetelmények**1.13 Tantárgyleírás érvényessége*

2020. február 5.

2. Célkitűzések és tanulási eredmények*2.1 Célkitűzések*

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 Tanulási eredmények

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató

A. Tudás

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. Képesség

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. Attitűd

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

D. Önállóság és felelősség

1. Önállóan végzi el a kijelölt feladatokat, feladatrészeket.

2.3 Oktatási módszertan

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.

2.4 Részletes tárgyprogram

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.	Függvények I.
5.	Stringek kezelése, modulus operátor
6.	Részösszefoglalás
7.	ZH
8.	Függvények II. (default paraméterek, függvénynév túlterhelés, referencia)
9.	OOP elvek, osztályok és objektumok
10.	Konstruktorok, destruktorok
11.	Fájl-kezelés
12.	Öröklés
13.	Részösszefoglalás

14.	ZH
-----	----

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

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

2.6 Egyéb tudnivalók

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 Konzultációs lehetőségek

Konzultációs időpontok:

- a tanszék honlapján megadottak szerint, vagy
- előzetesen, e-mail-ben egyeztetve; e-mail: neuberger.hajnalka@epito.bme.hu

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak

II. Tárgykövetelmények**3. A tanulmányi teljesítmény ellenőrzése és értékelése***3.1 Általános szabályok**3.2 Teljesítményértékelési módszerek*

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

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
ZH1	50%
ZH2	50%
Összesen	100 %

3.4 Az aláírás megszerzésének feltétele, az aláírás érvényessége

A tárgyból nem szerezhető aláírás.

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)	$P < 50\%$

3.6 Javítás és pótlás

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

3.7 A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka

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

3.8 A tárgykövetelmények érvényessége

2020. február 5.

Jelen TAD az alábbi félévre érvényes:

Nem induló tárgyak