

## Tárgytematika / Course Description Programozás

GKNB\_INTM114

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** Hatwagner Ferenc Miklós

**Félév / Semester:** 2024/25/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 2/2/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 0/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A hallgató strukturált programtervezési és programozási alapelveken, alapelemeken nyugvó programozási készségének kialakítása. Az alkalmazott programnyelv: C/C++. A programozási fogásokat, példákat C/C++ nyelven, esetleg folyamatábrákat használva tárgyaljuk, illetve készítjük el.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

1. hét: A programozás, implementáció helye a szoftverfejlesztés teljes folyamatán belül. A C/C++ programnyelvek néhány sajátossága. Forrásfájltól a program futtatásáig. Vezérlési szerkezetek: szekvencia, feltétel, iteráció egy-egy megvalósítási módja C/C++ nyelvű programokban, egyszerű alkalmazási minták vezérlési szerkezetekre. Változótipusok áttekintése, egész és karakter literálok. Magas szintű ki- és bemenet elemi kezelése.

2. hét: Szintaktikai és szemantikai hibák. Hátultesztelő ciklusok. Összetettebb alkalmazási minták vezérlési szerkezetekre. Karakterláncok használata.

3. hét: Egydimenziós tömbök használata, szimbolikus állandók és használatuk.

4. hét: További ciklusszervezési lehetőségek, ekvivalens megoldások. Többirányú szelekció. Lebegőpontos formában ábrázolt adatok használata, explicit és implicit típuskonverzió. A matematikai függvénykönyvtár fontosabb elemei.

5. hét: Egyszerű függvények definiálása a forráskód strukturálására.

6. hét: Struktúrák, struktúratömbök. Több érték egyszerre történő visszaadásának lehetősége függvényekből.

7. hét: Kétdimenziós tömbök. Érték szerinti átadás. Tömbök paraméterként történő átadása függvénynek. Mutatók,

cím szerinti paraméter-átadás lehetőségének helyettesítése. Mutató operátorok és használatuk.

8. hét: Dinamikus memóriafoglalás, dinamikus vektorok. A nyíl operátor.

9. hét: Kétdimenziós dinamikus tömbök.

10. hét: Több forrásfájlból álló projektek. Függvények deklarációja és definíciója, header guard, #include direktíva, a kapcsoló-szerkesztés menete.

11. hét: Láncolt listák.

12. hét: Fastruktúrák, rekurzió.

13. hét: Magas szintű I/O, parancssori argumentumok.

14. hét: Összefoglalás, bepillantás a nyelv OO lehetőségeibe.

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD**

A hallgatók Moodle rendszerben fognak öt független programozási feladatot kapni, melyek mindegyikének megoldása 1-1 pontot ér. A pontok összege adja meg az érdemjegyet. A vizsga időtartama 90 perc.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Benkő László, Benkő Tiborné, Tóth Bertalan: Programozunk C nyelven! - Kezdőknek - középhaladóknak  
Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv - Az ANSI szerint szabványosított változat, Műszaki Könyvkiadó, 2008  
Bauer Péter - Hatwágner F. Miklós: Programozás II. Győr : Széchenyi István Egyetem, 2006. 204 p. [elektronikus jegyzet (pdf)]  
Bauer Péter: Programozás I-II. C programnyelv, Universitas-Győr Kht., Győr, 2005.  
Bjarne Stroustrup: A C++ programozási nyelv I-II. kötet

---

## **AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL**