

**GEIAL311-B**  
**Programozás alapjai**  
**Mérnök- / Programtervező informatikus alapszak (BSc)**

A tárgy előadója, lecke-könyvi jegyzője: Dr. Baksáné Dr. Varga Erika, egyetemi docens

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga

Kredit: 5

Kontakt órák száma / hét: 2 előadás, 1 tantermi gyakorlat, 2 labor gyakorlat

Előadás és tantermi gyakorlat időpontja és helye: Hétfő 10.00 – 13.00, XXXVII. előadó

Gyakorlatvezetők: Ficsor Lajos, Smid László, Tompa Tamás

**ÜTEMTERV**

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
1.	-	Általános tájékoztató.	Labor használati szabályzat ismertetése. Felhasználói account adminisztráció. Ismerkedés a CodeBlocks fejlesztő környezettel.
2.	Programozási nyelvek. A programkészítés menete. Integrált fejlesztő rendszerek. A C programozási nyelv jellemzői és szintaktikai egységei.	A C program szerkezete. Egyszerű ki- és bemeneti függvények C-ben.	Első C programok.
3.	Operátorok és kifejezések, típuskonverzió. A C nyelv utasításai I.	Vezérlési szerkezetek C nyelvi megvalósítása.	Programozási feladatok az egyszerű vezérlési szerkezetek gyakorlására.
4.	A C nyelv utasításai II.	Alapalgoritmusok I. (összegzés, számlálás)	Programozási feladatok az egymásba ágyazott vezérlési szerkezetek gyakorlására.
5.	Egydimenziós tömbök és mutatók. Véletlenszám generálás.	Alapalgoritmusok II. (eldöntés, kiválasztás)	Tömbkezelés, alapalgoritmusok C nyelvi megvalósítása.
6.	Sztringek és kezelő függvényeik.	Alapalgoritmusok III. (keresés)	Sztringkezelés, alapalgoritmusok C nyelvi megvalósítása.
7.	Függvények, programtervezési alapelvek.	Top-down programtervezésre példák. Euklidészi algoritmus.	Függvényírás, top-down programtervezés.
8.	Rekurzív függvények definiálása, használati esetei. Alapalgoritmusok IV. (rendezés)	Számelméleti algoritmusok.	<b>1. programozás számonkérés (tömbkezelés, alapalgoritmusok I-III)</b>

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
9.	-	-	Függvényírás, top-down programtervezés.
10.	Tárolási osztályok. Moduláris programozás.	Több modulós program, saját header állomány készítése.	Saját függvénykönyvtár létrehozása, használata.
11.	Struktúrák, struktúra tömbök. Típusdefiníció.	Önhivatkozó struktúrák.	Struktúrák használata.
12.	Kétdimenziós tömbök, mutató tömbök.	Kétdimenziós tömbök algoritmusai, dinamikus memóriaahasználat.	<b>2. programozás számonkérés (függvényírás, pointer)</b>
13.	A main függvény paraméterei és visszatérési értéke. Változó hosszúságú paraméterlistás függvények. A C fordító működése, az előfeldolgozó szerepe; előfordítónak szóló direktívák. A C99/C11 szabvány új elemei. Kódolási szabvány.	Fájlkezelés.	Struktúratömb, dinamikus memóriaakezelés, fájlkezelés. <b>Házi feladatok pótlása</b>
14.	<b>Elővizsga</b>	-	<b>Programozás számonkérések pótlása</b>

### Tananyag elérhetősége:

www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak: Baksáné V.E. → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai  
→ GEIAL311-B Programozás alapjai (nappali) (LDAP azonosítást követően érhető el)

### Ajánlott irodalom:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Az ANSI szerint szabványosított változat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- A tantárgyi weboldalon hivatkozott, szabadon hozzáférhető elektronikus segédletek (www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak → Baksáné → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai)

### Az aláírás megszerzésének feltételei:

- A 2 programozás számonkérés feladatának sikeres megoldása.
- Az 5-12. héten kiadott programozás házi feladatok megoldása.

**A vizsga menete:** A vizsga elméleti és gyakorlati részből (programírásból) áll.

Miskolc, 2020. szeptember 4.

Dr. Baksáné Dr. Varga Erika  
tárgyjegyző

