

GEIAL311-B2 (régi kód GEIAL311-B)
Programozás alapjai
Programtervező informatikus és mérnökinformatikus alapszak (Bsc)

A tárgy előadója, leckekönyvi 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 9.00 – 12.00, I. előadó

Gyakorlatvezetők: Fazekas Levente, Ficsór Lajos, Tompa Tamás

ÜTEMTERV

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
1.	Motivációs előadás	Tantárgyi követelmények ismertetése	Labor szabályzat ismertetése. Ismerkedés a Visual Studio Code fejlesztő környezettel. Git alapok.
2.	Programozási nyelvek. A programkészítés menete. Integrált fejlesztő rendszerek. A C programozási nyelv jellemzői és szintaktikai egységei.	A C program szerkezete. Kódolási szabvány. Egyszerű ki- és bemeneti függvények C-ben.	Első C programok.
3.	Operátorok és kifejezések, típuskonverzió.	Vezérlési szerkezetek C nyelvi megvalósítása.	Programozási feladatok az egyszerű vezérlési szerkezetek gyakorlására.
4.	A C nyelv utasításai.	Alapalgoritmusok I. (összegzés, számlálás)	1. programozás számonkérés Programozási feladatok az alapalgoritmusok 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)	2. programozás számonkérés Tömbkezelés, alapalgoritmusok C nyelvi megvalósítása.
7.	Függvények, programtervezési alapelvek.	Top-down programtervezésre példák. Euklidészi algoritmus.	Függvényírás, top-down programtervezés.

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
8.	Rekurzív függvények definiálása, használati esetei. Alapalgoritmusok IV. (rendezés)	Számelméleti algoritmusok.	3. programozás számonkérés Sztringkezelés, függvényírás.
9.	-	-	-
10.	Struktúrák, struktúra tömbök. Típusdefiníció.	Önhivatkozó struktúrák.	Struktúrák használata.
11.	Kétdimenziós tömbök, mutató tömbök. Fájlkezelés.	Dinamikus memóriahasználat.	4. programozás számonkérés Struktúra tömbök, fájlkezelés.
12.	Tárolási osztályok. A C fordító memóriakezelése. Moduláris programozás.	Több modulós program és saját header állomány készítése.	Kétdimenziós tömbök, fájlkezelés.
13.	A main függvény paraméterei és visszatérési értéke. Változó hosszúságú paraméterlistás függvények. A C fordító működése, az előfeldolgozó szerepe; előfordítónak szóló direktívák.	C szabványok. Kódolási szabvány.	Vizsgára felkészítő feladatok megoldása.
14.	Elővizsga	-	Programozás számonkérések pótlása

Tananyag elérhetősége:

- www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak: Baksáné V.E. → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai → (a tananyag LDAP azonosítást követően érhető el)
- MS Teams - Programozás alapjai

Ajánlott irodalom:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Az ANSI szerint szabványosított változat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- Rivest, Leiserson, Cormen: Algoritmusok, Műszaki Könyvkiadó, 2003
- A tantárgyi weboldalon hivatkozott, szabadon hozzáférhető elektronikus segédletek (www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak → Baksáné → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai)

Az aláírás megszerzésének feltétele: A programozás számonkérések sikeres teljesítése.

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

Miskolc, 2022. szeptember 1.

Dr. Baksáné Dr. Varga Erika
tárgyjegyző