

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

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

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga

Mintatanterv szerinti félév: 1

Kredit: 5

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

ÜTEMTERV

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
1.	A számítógép programozása. Programozási nyelvek. A programkészítés menete. Integrált fejlesztő rendszerek.	A C program szerkezete. Egyszerű ki- és bemeneti függvények C-ben.	Labor használati szabályzat ismertetése. Felhasználói account adminisztráció. Ismerkedés a CodeBlocks fejlesztő környezettel. Első C programok.
2.	A C programozási nyelv jellemzői és szintaktikai egységei.	Algoritmizálás gyakorlat	Első számítás végző C programok.
3.	Operátorok és kifejezések, típuskonverzió. A C nyelv szelekciós és ciklus utasításai.	Vezérlési szerkezetek C nyelvi megvalósítása	Programozási feladatok az egyszerű vezérlési szerkezetek gyakorlására.
4.	A C nyelv utasításai II.	Alapalgoritmusok I. Példák összegzésre, számlálásra.	Programozási feladatok az egymásba ágyazott vezérlési szerkezetek gyakorlására.
5.	Egydimenziós tömbök és mutatók. Véletlenszám generálás és változatai.	Alapalgoritmusok II. Példák eldöntésre, kiválasztásra, szélsőérték kiválasztásra.	Tömbkezelés, alapalgoritmusok C nyelvi megvalósítása.
6.	Sztringek és kezelő függvényeik.	Alapalgoritmusok III. Példák keresésekre.	Sztringkezelés, alapalgoritmusok C nyelvi megvalósítása.
7.	Függvények, programtervezési alapelvek.	Top-down programtervezésre példák. Euklidészi algoritmus.	Függvényírás, top-down programtervezés.
8.	Alapalgoritmusok IV. Rendezések.	Alapalgoritmusok V. Tömbi algoritmusok megvalósítása.	1. programozás számonkérés (tömbkezelés, alapalgoritmusok I-III)

Hét	Előadás	Tantermi gyakorlat	Labor gyakorlat
9.	Rekurzív függvények definiálása, használati esetei.	Számelméleti algoritmusok.	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 memóriahasználat.	2. programozás számonkérés (függvényírás, pointer)
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 memóriakezelés, fájlkezelés.
14.	Elővizsga (írásbeli)	Elővizsga (programozás)	Programozás számonkérések pótlása

Aki a 2. oktatási hét végéig nem írja alá a Hallgatói nyilatkozatot, miszerint megismerte és elfogadja a laborhasználati szabályzatot, oktatói felügyelettel sem tartózkodhat a tanszéki laborokban.

Tananyag:

www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak: Baksáné V.E. → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai

Ajánlott irodalom:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Az ANSI szerint szabványosított változat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- C.L. Tondo, S.E. Gimpel: C programozási gyakorlatok, Megoldások Brian W. Kernighan és Dennis M. Ritchie A C programozási nyelv című könyvének feladataihoz. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1985.

Az aláírás megszerzésének feltételei:

1. Aktív részvétel a gyakorlatok 70%-án.
2. A 2 programozás számonkérés sikeres megoldása.

A vizsga menete: elmélet írásban és gyakorlat (programozás számítógépen)

Miskolc, 2019. szeptember 5.

Dr. Baksáné Dr. Varga Erika
tárgyjegyző