

GEIAL311-BL
Programozás alapjai
Mérnökinformatikus alapszak (BSc)

A tárgy előadója, leckeönyvi jegyzője: Dr. Baksáné Dr. Varga Erika, egyetemi docens

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga

Kredit: 5

Előadások (16) és gyakorlatok (4) időpontja, helye:

2017.09.15. (37. hét) P ea. 12.30 - 15.50 In/103

2017.09.29. (39. hét) P ea. 12.30 - 15.50 In/103

2017.10.13. (41. hét) P ea. 12.30 – 15.50 In/103

2017.11.10. (45. hét) P ea. 12.30 – 15.50 In/103

2017.11.24. (47. hét) P gy. 12.30 – 15.50 In/103

ÜTEMTERV

Hét	Témakörök
37.	1. A számítógép és programozása, programozási nyelvek. A programkészítés menete. Algoritmusok és leírási módszereik. Alapalgoritmusok: összegzés, számlálás. 2. A C programozási nyelv alapelemei: szintaktikai egységek, azonosítók, típusok, változók, konstansok. Operátorok és kifejezések, típuskonverzió.
39.	1. A C nyelv utasításai. 2. Ki- és bemeneti függvények. Matematikai függvények. Véletlenszámok. 3. Egydimenziós tömbök és mutatók. Sztringek és kezelő függvényeik. 4. Alapalgoritmusok: eldöntés, kiválasztás, szélsőérték kiválasztás.
41.	Gyakorlat
45.	1. Saját függvények és programtervezési alapelvek. 2. Rekurzió. 3. Alapalgoritmusok: keresés, rendezés. 4. Struktúrák, struktúra tömbök. Típusdefiníció. Féléves feladat kiadása
47.	1. A C fordító működése, memóriakezelése. 2. Tárolási osztályok. Több modulós program készítése. 3. Többdimenziós tömbök. Mutatótömbök. 4. A main fv paraméterei és visszatérési értéke. 5. Filekezelés. Féléves feladat bemutatása

A tanszéki laborban saját laptop használata engedélyezett. **Aki az első konzultációs alkalommal aláírásával nem igazolja a házirend megismerését és elfogadását, oktatói felügyelettel sem tartózkodhat a tanszéki laborban!**

Ajánlott irodalom:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Az ANSI szerint szabványosított változat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan: Programozunk C nyelven. ComputerBooks kiadó, Budapest, ISBN 963-618-090-3

- A tárgy elektronikus jegyzete: www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak → Baksáné → Oktatott tárgyak → Programozás alapjai

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga.

Az aláírás megszerzésének feltétele: a féléves feladat bemutatása, sikeres megvédése.

A vizsga formája: írásbeli és szóbeli.

A vizsga menete: vizsgára az a hallgató jelentkezhet, aki megszerezte az aláírást.

Írásbeli: 1,5 órás dolgozat. Amennyiben a beugró teszt (10 pont) eredménye legalább 60%, az összpontszám alapján a dolgozat értékelése:

30-38 pont: elégséges (2)

39-47 pont: közepes (3)

48-54 pont: jó (4)

55-60 pont: jeles (5)

Szóbeli: Az írásbeli dolgozat min. 50%-os teljesítése esetén a vizsga kötelező szóbelivel folytatódik. A vizsgajegy a szóbeli vizsgán dől el, ahol programozási feladatokat kell megoldani, szintenként egyet. Az írásbeli dolgozat eredményén legfeljebb 1 jegyet lehet javítani a szóbeli vizsgán, rontani viszont akármennyit. Ez azt jelenti, hogy a vizsgajegy az utolsó sikeres program nehézségi szintje. A **számonkért programozási ismeretek** szintenként:

2-es szint:

- Konstansok és változók deklarációja, inicializációja.
- Elemi adattípusok használata.
- Standard I/O könyvtári függvények hívása, standard header állományok beillesztése.
- Standard matematikai rutinok hívása (math.h).
- Kifejezések és operátorok. Operátorok precedenciája, kifejezések kiértékelése.
- A C nyelv utasításai. Vezérlési szerkezetek.
- Egydimenziós tömbök használata.
- Szöveges adatok, sztringek kezelése.
- Alapalgoritmusok: számlálás, összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés.
- Saját függvény írása, meghívása.
- Implicit, explicit típuskonverzió.

3-as szint: az eddigiek és

- Struktúra típus definiálása, típusdefiníció. Struktúra változó deklarációja, használata.
- Véletlenszám generátor használata.
- Egyszeres indirektségű mutatók használata.
- Makroszimbólumok használata.
- Cserével történő kiválasztásos rendezés.
- Komplex feladat alprogramokra bontása (top-down programtervezés).

4-es szint: az eddigiek és

- Standard sztringkezelő függvények (string.h) használata.
- Struktúra mint függvény visszatérési érték és mint függvény argumentum.
- Struktúra pointer deklarációja. Struktúra pointer mint függvény visszatérési érték és mint függvény argumentum.

- Makroeljárások készítése, hívása.
- Enumerációs adattípus használata.
- Rekurzió.

5-ös szint: az eddigiek és

- Kétdimenziós tömbök, sztringtömbök megadása és argumentumként történő átadása.
- Struktúra tömb definiálása, feltöltése, kezelése.
- Dinamikus memóriakezelés.
- Több modulós program, saját header állomány készítése.
- Rekurzív és iteratív algoritmusok közötti konverzió.

Tanulmányi kedvezmény:

Az esélyegyenlőség jegyében a fogyatékkal élő hallgatók tanulmányi kedvezményt vehetnek igénybe a Miskolci Egyetem előnyben részesítési szabályzata szerint. “A fogyatékkal élő hallgató az érintett tantárgy jegyzőjét köteles értesíteni a számonkérések előtt legalább 7 nappal, amennyiben igénybe kívánja venni a kar által meghatározott felmentéseket, segítséget, kedvezményeket.”

(<http://www.uni-miskolc.hu/informaciok-fogyatekkal-elo-hallgatok-reszere>)

Általános rendelkezések:

Az ME SzMSz III. kötet 96§ alapján a tárgyakhoz kapcsolódó valamennyi számonkérési alkalomnál a nem engedélyezett segédeszközök használata (puskázás) vagy más munkájának sajátként történő feltüntetése (plagizálás) fegyelmi vétségnek minősül, mely tanulmányi szankciókat vagy fegyelmi eljárást von maga után.

Tanulmányi szankció az évközi számonkéréseknél a számonkérés sikertelen minősítése. A számonkérés ilyen esetekben nem pótolható.

Tanulmányi szankció a vizsgaidőszakban a vizsga elégtelen minősítése, és hogy ismételt vizsgát a hallgató a tanszék által kijelölt időpontban, kijelölt vizsgabizottság előtt, szóbeli vizsga formájában tehet.

A puskázás és/vagy plagizálás tényét a tanszék a hallgató tanulmányi ideje alatt nyilvántartja, és ismételt előfordulás esetén a ME SzMSz III. kötet 96§ által előírt fegyelmi eljárást kezdeményez.

Miskolc, 2017. szeptember 6.

Dr. Baksáné Dr. Varga Erika
tárgyjegyző