

GEIAL311-BL
Programozás alapjai
Mérnökinformatikus alapszak (BSc)

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

A tárgy lezárásának módja: aláírás és vizsga

Kredit: 5

Előadások (4 x 4 óra) és gyakorlatok (4 óra) időpontja, helye:

2018. 09. 14. (37. hét) P ea.	12.30 – 15.50, In/101
2018. 10. 05. (40. hét) P ea.	12.30 – 15.50, In/103
2018. 11. 09. (45. hét) P ea.	12.30 – 15.50, In/103
2018. 11. 23. (47. hét) P ea.	12.30 – 15.50, In/103
2018. 12. 14. (50. hét) P gy.	12.30 – 15.50, In/103

ÜTEMTERV

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

A tanszéki laborban saját laptop használata engedélyezett. **Aki az első konzultációs alkalommal nem írja alá a Hallgatói nyilatkozatot, miszerint megismerte és elfogadja a laborhasználati szabályzatot, oktatói felügyelettel sem tartózkodhat a tanszéki laborokban.**

Ajánlott irodalom:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie: A C programozási nyelv, Az ANSI szerint szabványosított változat. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1996.
- Elektronikus jegyzet: www.iit.uni-miskolc.hu → Munkatársak → Baksáné V. E. → 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 jelentkezik, aki megszerezte az aláírást.

Írásbeli: 1,5 órás dolgozat. Amennyiben a beugró teszt (10 pont) eredménye legalább 60%-os, 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 deklarálása, inicializálása.
- 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 numerikus tömbök használata. Tömbi algoritmusok.
- Saját függvény írása, meghívása.
- Algoritmusok: számlálás, összegzés, eldöntés, kiválasztás, keresés.
- Implicit, explicit típuskonverzió.

3-as szint: az eddigiek és

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

4-es szint: az eddigiek és

- Szöveges adatok, sztringek kezelése. Standard sztringkezelő függvények (string.h) használata.
- Struktúra mint függvény visszatérési érték és mint függvény argumentum.
- Struktúra pointer deklarálása. 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.
- Fájlkezelés.

Tanulmányi kedvezmény:

Az esélyegyenlőség jegyében a fogyatékkal élő hallgatók tanulmányi kedvezményt vehetnek igénybe a Miskolci Egyetem előnyben részesítési szabályzata szerint. „A fogyatékossgal 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.”

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, 2018. szeptember 4.

Dr. Baksáné dr. Varga Erika
tárgyjegyző