

TANTÁRGYLEÍRÁS

Tantárgy neve:	Informatika és elektronika
Tantárgy kódja:	PMB1201
Meghirdetés féléve:	1
Kreditpont:	4
Heti kontakt óraszám (elm.+gyak.):	2+2
Félévi követelmény:	Gyakorlati jegy
Előfeltétel:	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása:	Halász Attila Mihály, rendszergazda
Tantárgyfelelős tanszék kódja:	MI

1. A tantárgy elsajátításának célja

Megismertetni a hallgatókkal a számítógépek használatával kapcsolatos alapvető elméleti és gyakorlati tudnivalókat. Legyenek képesek számítógépes szakmai és felhasználói alapfeladatok magasszintű elvégzésére, optimalizálásra. Ismerjék meg a számítógépes feladatmegoldás alapvető lépéseit, programokkal való kivitelezését.

2. Tantárgyi program

Az információ fogalma, megjelenési formái. A számítógép, mint adatfeldolgozó gép. Informatikai alapfogalmak (adat, program, fordítóprogram, interpreter, programozás, operációs rendszer, alapszoftver, rendszerközeli szoftver, alkalmazói szoftver, bit, bájt, kompatibilitás, szintaktika, szemantika, programozási nyelvek). Perifériák fajtái, használatuk. Operációs rendszer alapfogalmak. Algoritmus fogalma, jellemzői, megadási módok.

Számrendszerek, konverziós szabályok. Információábrázolás számítógépen (cím, logikai, szöveges és numerikus adatok ábrázolása és a velük végezhető műveletek; programok ábrázolása).

Elemi algoritmusok (programozási tételek) és adatszerkezetek

3. Évközi tanulmányi követelmények

1. Előadásokon nincs jelenlét-ellenőrzés, de *tanácsos jelen lenni*.
2. **Gyakorlatra kötelező járni.** Az a hallgató, akinek – bármelyik vizsgáig – több mint két hiányzása van gyakorlatról, már nem vizsgázhat.
3. A gyakorlaton feladott házi feladatokat minden hallgató egyénileg oldja meg, kérésre el kell tudnia magyarázni, módosítani.
4. **Minden gyakorlatóra ellenőrzéssel kezdődik: írásban kell felelni egy-két kérdésre és/vagy kidolgozni egy feladatmegoldást.**
5. A válaszokra kapott érdemjegyek átlaga (**Á**) beszámít a végleges jegybe.
6. Aktív részvételért előadáson és gyakorlaton „bónusz” pontokat lehet szerezni (**B**).
7. A 7. előadás után részleges vizsga (Zárthelyi dolgozat (**Í**) és gyakorlati (**Gy**)) lesz.
8. A részleges vizsga jegye $RV = [(Í + Gy + Á)/2]$, ahol csak átmenő jegyekből számítódik átlag!
9. A vizsgaidőszakban írásbeli (**Í**) és gyakorlati vizsga (**Gy**) lesz.
10. A vizsga jegye (**V**) = $[(Í + Gy + Á)/2]$.
11. A végleges vizsga jegye: $VV = [(RV + V)/2]$.

Mi fontos írásbeli vizsgán?

- a pszeudokód megfelelő használata
- minden algoritmus fejléccel kezdődik, és megfelelően le van zárva
- indentálás
- megjegyzések (kommentek)
- lehetséges elméleti jellegű kérdések:
 - összehasonlítások,
 - algoritmusok „elmesélése” fogalmazás formájában
 - definíciók, leírások

Mi fontos a gyakorlat vizsgán?

- a programoknak működniük kell
- alprogramok használata
- indentálás
- megjegyzések (kommentek)
- helyesség
- végrehajtási idő
- felhasznált memória
- átláthatóság
- paraméterezés
- gyakorlati vizsgán minden hallgató 2 feladatot kap:
 - egy „megoldott” feladatot
 - egy „házi” feladatot vagy egy „ismeretlen” feladatot, ami „nagyon” hasonlít a házi feladatokra

4. A megszerzett ismeretek értékelése (félévközi jegy, vizsgajegy)

Vizsgajegy

5. Az értékelés módszere

A zárthelyi dolgozat eredményének és a félévközi tevékenységnek beszámítása a vizsgába

6. Az ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátításához rendelkezésre álló segédanyagok

Számítógépekkel felszerelt laboratórium

Az ismeretek, készségek és kompetenciák elsajátításához rendelkezésre álló segédanyagok megtalálhatók a következő weboldalon: www.cs.ubbcluj.ro/~clara/IE

7. Kötelező, ajánlott irodalom

- a. Csala Péter: Informatika alapjai, ComputerBooks, Bp., 2001
- b. Cormen, Thomas H.-Leiserson, Charles E.-Rivest, Ronald L.: Algoritmusok. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999.
- c. Csiszár Imre-Fritz József: Információelmélet. ELTE, Budapest, 1995.
- d. Gács Péter-Lovász László: Algoritmusok. Tankönyvkiadó, Budapest, 1991.
- e. Lipschutz, Seymour: Adatszerkezetek. Panem-McGraw-Hill, Budapest, 1993.
- f. Marton László-Fehérvári Arnold: Algoritmusok és adatstruktúrák. Novadat, Győr, 2002.
- g. Papadimitriou, Christos H.: Számítási bonyolultság. Novadat, Budapest, 1999.