

## TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

**Informatikai rendszerek (BMEGERIA31I)**

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGERIA31I	1	2+0+2 f	4	magyar	1/1

**2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Tamás Péter	egyetemi docens	Mechatronika Optika és Gépészeti Informatika (MOGI)

**3. A tantárgy előadója:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Tamás Péter	egyetemi docens.	MOGI
Kovács Endre	tud. mts.	MOGI
Molnár József	tsz. mérnök	MOGI

**4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:**

A középszintű informatika érettségi anyaga, alapvető számítógép-kezelői ismeretek.

**5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: Nincs****6. A tantárgy célkitűzése:**

A tantárgy célja, hogy a hallgatók a további tanulmányaik végzését segítő informatikai ismeretekre és készségekre tegyenek szert, valamint megismerkedjenek a számítógép programozás alapelemeivel. Az előadások áttekintő jellegűek, az informatika alapvető területeit mutatják be, a laboratóriumi gyakorlatok célja a programozás-oktatás (C# nyelven .Net keretrendszerben).

**7. A tantárgy részletes tematikája:****Előadások:**

1. Bevezetés az informatikába
2. A programozás technológiája
3. Adatok és algoritmusok
4. A számítástudomány alapjai
5. A számítógépek felépítése és működése
6. A számítógépek hardver elemei
7. A számítógépet működtető alapszoftver - operációs rendszerek
8. Számítógépes hálózatok,
9. Internet
10. Adatbázisok, adatbázis-kezelő rendszerek
11. A számítógépes grafika alapfogalmai, és algoritmusai
12. Képek kezelése és szintézise.
13. Központi zárthelyi dolgozat
14. Alkalmazott informatikai esettanulmányok

## Gyakorlatok:

1. Az egyetemi informatikai környezet használata. A C# nyelv története. A fejlesztő környezet bemutatása. Adattípusok, változók / konstansok deklarációja, kezdeti értékadás. Értékadó utasítás.
2. Feltételes utasítás, beépített függvények. Utasításblokk. Adatkonverzió.
3. Saját függvények definiálása, paraméterátadás. Lokális változók. Függvény túlterhelés. Kivételkezelés.
4. 1. zh: adattípusok, kifejezések, feltételes utasítás, függvények
5. Tömbök, alapvető ciklusutasítások, keresés, rendezés.
6. Általános ciklusutasítások, iterációs algoritmusok.
7. Önálló gyakorlás.
8. 2. zh: tömbök, ciklusok
9. Struktúrák, az objektumosztály definíciója, adattagok, tagfüggvények. Az elérést szabályozó módosítók. Konstruktor. Objektumpéldány létrehozása és használata.
10. Öröklődés. Referenciaosztály, tagfüggvények felülírása. Statikus adattag és tagfüggvény.
11. Szöveges adatok, és műveletek szöveges adatokkal.
12. Ismétlés.
13. Gyakorlás
14. 3. zh: osztályok, szöveges adatok

**8. A tantárgy oktatásának módja:** 2 óra előadás és 2 óra számítógépes laboratórium

## 9. Követelmények

A szorgalmi időszakban:

- a 4. héten gyakorlati zárthelyi dolgozat (15 pont)
- a 8. héten gyakorlati zárthelyi dolgozat (20 pont),
- a 13. héten közös zárthelyi dolgozat az előadások anyagából (40 pont),
- a 14. héten gyakorlati zárthelyi dolgozat (25 pont),.

A félévközi osztályzat kialakítása a zárthelyiken elért eredmények alapján történik. A félév teljesítéséhez az elméleti zárthelyin és a gyakorlati zárthelyiken egyaránt el kell érni a 40%-t.

## 10. Konzultációs lehetőségek

A számítógépes laboratóriumi gyakorlatokon, az előadás szünetében, és előzetesen egyeztetett időpontban.

## 11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

John Sharp : Microsoft Visual C# lépésről lépésre Szak Kiadó, 2005.

Reiter István - C# jegyzet (<http://devportal.hu/content/CSharpjegyzet.aspx>)

## 12.A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Elméleti zárthelyire való felkészülés 12 óra, a programozási zárthelyikre való felkészülés 8+10+12 óra.

## 13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Tamás Péter	egyetemi docens	MOGI
Kovács Endre	tud. mts.	MOGI
Molnár József	tsz. mérnök	MOGI