

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Programtervezés I (BMEGERIAM1P)

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGERIAM1P	2	1+2+0 v	3	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
Molnár József	tsz. mérnök	MOGI

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:

Az Informatikai I (GEMIAM01) tárgy keretében megismert információkra épít.

5. Kötelező előtanulmányi rend: Informatikai I (GEMIAM01).**6. A tantárgy célkitűzése:**

A tantárgy célja, hogy a hallgatók készség szinten elsajátítsák a számítógépek programozását (C++ nyelven). A gyakorlatok célja a programozás-oktatás és a probléma megoldási készség fejlesztése.

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

1. Forrásállományok és programok. Makrók, feltételes fordítás.
2. Struktúrák, az objektumosztály definíciója, adattagok, tagfüggvények. Az elérést szabályozó módosítók. Konstruktor.
3. Objektumpéldány létrehozása és használata.
4. Öröklődés. Referenciaosztály, tagfüggvények felülírása. Statikus adattag és tagfüggvény.
5. Származtatott osztályok és osztályhierarchiák, típusmezők, virtuális tagfüggvények. Általánosított sablonosztályok.
6. A standard könyvtár tároló elemei, sorozatok, átalakítók, egyéb lehetőségek.
7. A szabványos könyvtár algoritmusai, matematikai lehetőségek

Gyakorlatok:

1. Ismétlés: Adattípusok, változók / konstansok deklarációja és a memória. Kezdeti értékadás értékadó utasítás. Adatkonverzió. adatfolyamok, szabványos I/O.
2. Ismétlés: Mutatók és referenciák. Szöveges adatok, és műveletek szöveges adatokkal. Feltételes utasítás, beépített függvények. Utasításblokk. Kivételkezelés.
3. Ismétlés: Tömbök, struktúrák, ciklusutasítások, iterációs algoritmusok. Saját függvények definiálása, paraméterátadás. Lokális változók. Függvény túlterhelés.
4. Fejállományok használata. Makrók és feltételes fordítások.
5. A standard könyvtárak elemei algoritmusok és matematikai lehetőségek.
6. A standard könyvtárak elemei szabványos tárolók.
7. 1 Gyakorlati zh
8. Névterek használata.
9. Osztályok, adattagok és tagfüggvények, konstruktor, másoló konstruktor, destruktor
10. Származtatott osztályok, osztályhierarchia.
11. Általánosított (sablon) osztályok.
12. 2. Gyakorlati zárhelyi
13. A standard könyvtár elemei. és algoritmusai.
14. Pótlások, javítás

8. A tantárgy oktatásának módja: heti 1 óra előadás és 2 óra számítógépes gyakorlat

9. Követelmények

A szorgalmi időszakban:

a 7. héten gyakorlati zárhelyi dolgozat (30 pont)

a 12. héten gyakorlati zárhelyi dolgozat (30 pont),

Az aláírás megszerzéséhez a gyakorlati zárhelyiken egyaránt el kell érni a 40%-t.

Vizsgaidőszakban:

Elméleti vizsga (40 pont) az előadás anyagából. Érdemjegy az összpontszám függvénye.

10. Konzultációs lehetőségek

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

11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Bjarne Stroustrup : A C++ programozási nyelv, Addison-Wesley 2001.

Tóth Bertalan : Programozzunk C++ nyelven, ComputerBooks Kiadó 2005.

12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Elméleti vizsgára való felkészülés 15 óra, a programozási zárhelyikre való felkészülés 8-8 óra.

13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. Tamás Péter	egyetemi docens	MOGI
Molnár József	tsz. Mérnök	MOGI