

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK  
UTOLSÓ MÓDOSÍTÁS: 2013. 02. 12.**Programtervezés I.**

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEGERIAM1P	2	1+2+0 v	3	magyar	tavaszi

**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 zárthelyi dolgozat (30 pont)

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

Az aláírás megszerzéséhez a gyakorlati zárthelyiken 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 : Programozunk C++ nyelven, ComputerBooks Kiadó 2005.

## 12. Atantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Elméleti vizsgára való felkészülés 15 óra, a programozási zárthelyikre 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

Záradék

**A tanulmányi követelmények teljesítése során tiltott eszközöket használó hallgatók szankcionálása**

Az a hallgató, aki

- (a) a félévközi írásbeli számonkéréseken a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés felelős oktatója által felsoroltakon kívül bármely más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.
- (b) az otthoni házi feladatot bizonyíthatóan nem saját maga készítette el, vagy abban olyan részt is saját eredményként, ill. munkaként (alkotásként) tüntet fel mely bizonyíthatóan nem az, a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.
- (c) az írásbeli vizsga megírása során a tárgykövetelményekben megengedett, ill. a számonkérés lebonyolításáért felelős oktató által meghatározottakon kívül más segédeszközt (könyv, jegyzet stb.) igénybe vesz és/vagy más hallgató bármilyen segítségét – kivéve az engedélyezett eszköz kölcsönzését – kéri és/vagy azt elfogadja, a vizsgán azonnal felfüggesztésre kerül, elégtelen(1) érdemjegyet kap, valamint az adott vizsgaidőszakban e tárgy további vizsgáin nem vehet részt;
- (d) az írásbeli számonkérés eredményhirdetése során a kézhez kapott kijavított és értékelt dolgozaton, ill. feladaton utólag változtat vagy változtatni próbál,
  - i. a félév során a fenti tettet követő számonkérésekből kizárja magát, az addig szerzett eredményei elvesznek, aláírást nem kaphat, pótlási lehetőséggel nem rendelkezik; félévközi jeggyel záruló tárgy esetén végleges eredménye: elégtelen(1), vizsgajeggyel záruló tárgy esetén: Megtagadva.

a vizsgán azonnal felfüggesztésre kerül, elégtelen(1) érdemjegyet kap, valamint az adott vizsgaidőszakban e tárgy további vizsgáin nem vehet részt.