



Tantárgy kód

BMETE12AF03

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Programozás 2									
2.	A tárgy angol címe	Programming 2									
3.	A tárgy rövid címe	Programozás2	Követelmény	1	+	0	+	1	f	Kredit	2
4.	Ajánlott/kötelező tanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1	BMEVIEEA024	Programozás								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Atomfizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Sólyom András	beosztása	egyetemi adjunktus							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.11.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2007.03.27.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőibe írjunk és a mezők között a **tabulátor** billentyűvel haladjunk! Ha egy kitöltött mezőből tabulátor billentyűvel lépünk ki, több más mező értéke automatikusan megváltozhat. Egy adott mezőre lépve, az állapotsorban megjelenő rövid, ill. az F1 gomb megnyomásakor kapható hosszabb leírás ad segítséget a kitöltéshez. A *tantárgy kódot* a dékáni hivatal adja.

1-2. sorok: A tárgy címének (max. 60 karakter) legalább egy karakterben különböznie kell minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

3. sor: A rövid cím jellegzetes, legfeljebb 16 karakter hosszúságú rövidítés. A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ az F1 gombra). A kredit megadásánál ügyelni kell arra, hogy az alább részletezett, a tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyiségével összhangban legyen (összes óraszám = kredit*30 óra).

4. sor: Legfeljebb 3, már korábban hallgatott tárgy adható meg a 4.1 sorban. A 4.2 és 4.3 sorok *vagyilag* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelnek. **5. sor:** A *kizáró tantárgyaknál* azokat a tárgyakat kell felsorolni, amelyek tematikái a most akkreditálandó tárggyal 75% vagy annál nagyobb átfedést mutatnak.

6-7. sorok: A felelős tanszék és oktató hatáskörét, ill. kijelölésének feltételeit a *Képzési Kódex 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Programozás, Számítástechnika alapjai		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Fizika (BSc) képzés Alkalmazott fizika szakirányának kötelez tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<ul style="list-style-type: none"> - operációs rendszerek és programozásuk (Részletesebben tárgyaltak: Microsoft Windows (több változat), linux, MacOS) az OS -ek összehasonlító bemutatása, grafikus felületek és parancsértelmez k (shell-ek) interpreterek és compilerek, programozási környezetek shell scriptek, Windows scripting · az Internet programozásának alapjai: <ul style="list-style-type: none"> - az internet „nyelvei”, HTML, DHTML, XHTML - egyszer WEB oldalak szerkesztése - WEB szerverek és a rajtuk futó programok, CGI scriptek és használatuk - „Cascading Style Sheets” (CSS), XML · script nyelvek, makrók · objektum orientált programozás <ul style="list-style-type: none"> - objektum orientált programozás elvei - objektum orientált programozás a gyakorlatban (Visual Basic, C++ Builder, Visual C++, g++, Delphi, Java, C#, .NET) · adatbáziskezelés <ul style="list-style-type: none"> - hálós, relációs és objektum orientált adatbázisok összehasonlító bemutatása - SQL (Structured Query Language) adatbázisok 		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	1 ZH, félévközi feladatok beadása	vizsgaid szakban
11.	Pótlási lehet ségek		
	1 pót ZH		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Szükség esetén az oktatóval megbeszélte id pontokban és helyszíneken		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	A fejl és ezen a területen olyan gyors, hogy a nyomtatott szakirodalom nem tud vele lépést tartani, ezért folyamatosan frissíteni kell. Felhasználunk internetes forrásokat és a mindenkor aktuálisan kapható jegyzeteket és könyveket, mint pl		
	Eric A. Meyer: CSS zsebkönyv; Neumeyer:Linux referenciakönyv ;Ed Wilson :Microsoft Windows Scripting		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	4
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	10
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	56
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Sólyom András	egyetemi adjunktus	Atomfizika Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Richter Péter	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitölt dik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (el adás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **14.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

15. sor: Az itt szerepl értéknek és a **14.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.