



Tantárgy kód

BMETE119779

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	A MATLAB programozása									
2.	A tárgy angol címe	MATLAB programming									
3.	A tárgy rövid címe	MATLAB	Követelmény	0	+	0	+	2	f	Kredit	3
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend										
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3				
	4.1										
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Fizika Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Varga Gábor	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.12.18.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.02.02.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

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* előadás+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 *vagylagos* lehetőségek megadására szolgálnak, például abban az esetben, ha az egyik tárgynak korábban oktatott változatai is megfelelőek. **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 matematikai analízis, lineáris algebra		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában A tárgy célja a számítógép programozás mélyebb elsajátítása egy konkrét, a tárgy keretei között számítógép segítségével megoldandó fizikai,		
9.	A tantárgy részletes tematikája 1., A MATLAB környezetének és programozásának a megismerése: mátrix műveletek, a lineáris algebra elemei, egy-, két- és háromváltozós függvények ábrázolása, nyomtatás, file kezelés, vezérlő utasítások, interaktív felhasználói grafikus felület. Objektum orientált programozás. 2., Algoritmusok programozásának az elsajátítása numerikus integrálást, deriválást, közönséges és parciális differenciál-egyenleteket megoldó programok írásával. Hibakeresés. 3., Programtervezés. A választott probléma számítógéppel segített megoldásának tervezése. Numerikus megoldó mag: numerikus módszerek, input output. File kezelés. Karakteres vagy grafikus felhasználói interface. 4., Programírás. A numerikus módszerek algoritmizálása. A megoldó mag felépítése. Az input, output állományok kezelését ellátó program, valamint a felhasználói felület megírása. 5., Programtesztelés. Az eredmények tesztelése esetlegesen ismert analitikus megoldás figyelembevételével. A kapott eredmények megbízhatóságát megadó paraméterek ill. eljárások beépítése a programba. Sebesség és memória igény optimalizálás. 6., Program dokumentáció. A program online és nyomtatott leírása. Súlyó valamint "demo" beépítése a programba. A számítások során kapott eredmények kinyomtathatóságának biztosítása. 7., A féléves munka rövid ismertetése, amely egyben az értékelés időpontja is. 8., A félévközi jegy a zárthelyi és a féléves feladat teljesítése alapján alakul ki.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	Egy zárthelyi és féléves feladat	vizsgaidőszakban
11.	Pótlási lehetőségek zárthelyi pótlás		
12.	Konzultációs lehetőségek Zárthelyi előtt, féléves feladatokkal kapcsolatban órán		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom The MATHWORKS Inc., Product Family Documentation		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	14.3	Felkészülés zárthelyire	15
	14.4	Zárthelyik megírása	2
	14.5	Házi feladat elkészítése	45
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Varga Gábor	egyetemi docens	TTK Fizika Tanszék

A tanszékvezető		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Halbritter András	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+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 idő (a pót zárthelyik nélkül). **14.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

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