



Tantárgy kód

**BMETE90AX10**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Matematika A3 gépészmérnököknek</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Mathematics A3 for Mechanical Engineers</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>MatematikaA3GE</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>2</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>4</b>
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	BMETE90AX02	MatematikaA2a								
	4.2	BMETE90AX03	MatematikaA2b								
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Matematikai Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Fritz József</b>	beosztása	<b>egyetemi tanár</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2005.04.18.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.06.06.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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 *vagylagos* 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.

<b>Tematika</b>			
7.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	Lineáris algebra, komplex aritmetika, egy- és többváltozós függvények differenciál- és integrálszámítása, függvénysorok		
8.	<b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	Kötelez alaptárgy a Gépészmérnöki Kar képzéseiben		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	A differenciálegyenletek (DE) osztályozása. Szétválasztható DE, lineáris állandó és változó együtthatós DE, lineáris állandó együtthatós DE rendszerek. Közönséges differenciálegyenletek néhány alkalmazása.		
	Skalár és vektormez k. Görbe és felület menti integrálok. Divergencia és rotáció, Gauss- és Stokes-tétel, Green-formula. Konzervatív vektormez k, potenciál. A vektoranalízis néhány alkalmazása.		
	Matematikai szoftverek alkalmazása néhány elemi szint feladat megoldására.		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi id szakban	zárthelyik megírása min. 40%-os eredménnyel	vizsgaid szakban írásbeli és/vagy szóbeli vizsga; osztályzat kialakítása: max 50% zárthelyik eredménye, min 50% vizsga eredménye
11.	<b>Pótlási lehet ségek</b>		
	A félévközi zárthelyik a szorgalmi id szak utolsó hetében pótolható		
12.	<b>Konzultációs lehet ségek</b>		
	Számonkérés el tt szervezett konzultációk, továbbá egyéni konzultációk fogadóórákon		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Thomas' Calculus, 11 <sup>th</sup> ed. Addison Wesley 2004. (magyar kiadás el készületben)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	24
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	14.4	Zárthelyik megírása	4
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	26
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>120</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>120</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Gyurkovics Éva</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Szász Domokos</b>	

**Megjegyzések**

**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+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.