



Tantárgy kód

**BMETE90AX00**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Matematika A1a - Analízis</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Mathematics A1a - Calculus</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Matematika A1a</b>	Követelmény	<b>4</b>	+	<b>2</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>6</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											
4.2											
4.3											
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Matematika Intézet</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Petz Dénes</b>			beosztása	Egyetemi tanár					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2005.03.10.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.04.14.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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* eladási+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.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít Középiskolai ismeretek		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában Kötelez alaptárgy a mérnök-, gazdasági képzésekben.		
9.	A tantárgy részletes tematikája Sík- és térvektorok algebrája. Komplex számok. Számsorozatok. Függvényhatárérték, nevezetes határértékek. Folytonosság. Differenciálszámítás: Derivált, differenciálási szabályok. Elemi függvények deriváltjai. Közéértéktételek, L'Hospital szabály. Taylor-Tétel. Függvényvizsgálat: lokális és globális széls értékek. Integrálszámítás: Riemann integrál tulajdonságai, Newton-Leibniz formula, primitív függvény meghatározása, parciális és helyettesítéses integrálás. Speciális integrálok kiszámítása. Improprius integrál. Az integrálszámítás alkalmazásai.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	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.	Pótlási lehet ségek a félévközi zárthelyik a szorgalmi id szak utolsó hetében pótolhatók, a sikertelen vizsga iv jelleggel pótolható		
12.	Konzultációs lehet ségek számonkérések el tt szervezett konzultációk, továbbá egyéni konzultációk fogadóórákon		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Thomas' Calculus, 11th ed. Addison Wesley 2004.(magyar kiadás el készületben)		
	Babcsányi I.-Wettl F. Matematikai feladatgy jtemény I. M egyetemi Kiadó 1998.		
	Leindler László: Analízis, Polygon, 2001.		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	<b>84</b>
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>36</b>
	14.3	Felkészülés zárthelyire	<b>16</b>
	14.4	Zárthelyik megírása	<b>4</b>
	14.5	Házi feladat elkészítése	<b>0</b>
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>0</b>
	14.7	Egyéb elfoglaltság	<b>0</b>
	14.8	Vizsgafelkészülés	<b>40</b>
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>180</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>
			<b>180</b>

<b>A tantárgy tematikáját kidolgozta</b>			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr. Horváth Miklós</b>	<b>egyetemi docens</b>	<b>Analízis Tanszék</b>

<b>A tanszékvezet</b>		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Petz Dénes</b>	

**Megjegyzések**

**14.1 sor:** Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap 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 felhasználható 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.