



Tantárgy kód

**BMETE92MC11**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Matematika</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Mathematics</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Matematika</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	f	Kredit	<b>3</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>Analízis Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Tóth János</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2010.05.06.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2010.11.03.</b>
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

**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.

<b>Tematika</b>			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában TTK Kognitív tanulmányi MA képzés kötelező tárgya		
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>A tárgy célja, hogy – minél kevesebb technika részlettel – bevezetést nyújtson a felsőbb matematikába az előadások segítségével és egyéni cikkolvasás útján. A logikai, történeti és filozófiai kapcsolatokra fektetjük a fősúlyt.</p> <p>Részletes tematika</p> <p>A halmazelmélet és a logika alapfogalmai. A számfogalom áttekintése. Relációk és függvények. Műveletek, relációk és függvények közötti kapcsolatok. Függvényekkel végzett műveletek. Sorozatok, sorok. Konvergencia, határérték. Valós függvények határértéke és folytonossága. Valós függvények differenciálhatósága. Érintés. Deriválási szabályok. Függvényvizsgálat: monotonitás, szélsőértékek. Integrálás: primitív függvény, határolt integrál. Az analízis alaptétele. Egyszerű differenciálegyenletek megoldása. Diszkrét dinamikai rendszerek. Egyszerű, kaotikus viselkedést mutató modellek. Gráfok és hálózatok. Algoritmusok. - Matematikai programcsomagok alkalmazásai.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	Házi feladatok beadása, zárthelyik megírása	vizsgaidő szakban Szóbeli és írásbeli vizsga
11.	Pótlási lehetőségek TVSz szerint		
12.	Konzultációs lehetőségek Heti fogadó órán, e-mailben folyamatosan, zárthelyik és vizsgák előtt		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom Előadó által kiadott szöveggyűjtemény és jegyzetek, web oldalak		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	<b>28</b>
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	<b>14</b>
	14.3	Felkészülés zárthelyire	<b>20</b>
	14.4	Zárthelyik megírása	<b>4</b>
	14.5	Házi feladat elkészítése	<b>0</b>
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	<b>24</b>
	14.7	Egyéb elfoglaltság	<b>0</b>
	14.8	Vizsgafelkészülés	<b>0</b>
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>90</b>

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

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Horváth Miklós</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.