



Tantárgy kód

BMETE90MX74

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematika ML mérnökstanároknak									
2.	A tárgy angol címe	Mathematics ML									
3.	A tárgy rövid címe	MatematikaML	Követelmény	2	+	2	+	0	v	Kredit	6
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	Matematikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Molnár Emil	beosztása	egyetemi tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2009.09.15.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.11.30.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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		
	BSc-s matematika		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	A GTK mérnökstanári MSc képzésének kötelez tárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>A tantárgy témakörei: 1. Euklideszi vektorgeometria n-dimenzióban: Térelemek vektoregyenletei (egyenes, hipersík). Konvex poliéder, a lineáris programozás alapfeladata. 3-dimenzióban mer leges vetítés síkra. Poliéder a számítógép képerny jén, adatrendszer és m veletek. 2. Differenciálgeometria: Térgörbék, görbület, torzió, Frenet-formulák, számítógépi megjelenítés. Felületek Gauss-féle megadása. Ívhossz, els alapforma. Símuló paraboloid, második alapforma. Integráltételek és megmaradási elvek. Felületek modellezése számítógépen 3. Valószínűségelmélet: Klasszikus valószínűség, függetlenség. Valószínű ségi változó, eloszlása, várható értéke, szórása. Binomiális, exponenciális és normális eloszlás. A statisztika elemei. 4.Differenciálegyenletek (d.e): Szétválasztható és egzakt d.e. A numerikus megoldás lehet ségei. Parciális d.e és numerikus megoldásáról. 5. Optimumszámítás: alapfeladatok és megoldási módszerek</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	rendszeresen kiadott házi feladatok megoldása	vizsgaid szakban szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	be nem adott házi feladat a pótlási héten pótolható		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	az el adónál a heti rendszerességgel meghirdetett fogadóóráin		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	1.	Dr. Szász Gábor: Matematika II. egyetemi tankönyv; Budapest, 1989. Nemzeti Tankönyvkiadó	
	2.	Dr. Szász Gábor: Matematika III. egyetemi tankönyv; Budapest, 1989. Nemzeti Tankönyvkiadó	
	3.	Intézeti segédanyagok, válogatott szakirodalmo fejezetek és részletek az egyes témakörökhöz.	

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	36
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	36
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	52
	14.9	Összesen	180
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 180

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Molnár Emil	egyetemi tanár	Geometria Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. G. Horváth Ákos	

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.