



Tantárgy kód

**BMETE91MM16**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Bevezetés a kategóriaelméletbe</b>							
2.	A tárgy angol címe	<b>Introduction to Category Theory</b>							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>3</b>
4.	Ajánlott/kötelező el tanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	BMETE91AM02	Algebra 1						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak	nincs							
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Algebra Tanszék</b>							
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Rónyai Lajos</b>	beosztása	<b>egyetemi tanár</b>					

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2014.05.23</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	<b>2014.09.10</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* és a *tárgy rövid címét* a dékáni hivatal adja.

**1-2. sorok:** A tárgy címének (max. 85 karakter) célszerű legalább egy karakterben különböznie minden más, Neptunban regisztrált tárgy címétől.

**3. sor:** A követelmény eladás+gyakorlat+labor formátumú, az utolsó mező a félév végi számonkérés típusa (v,f,a vagy s, részletes információ F1). 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 2010* c. dokumentum 4.§-a tartalmazza.

<b>Tematika</b>			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Lineáris algebra és/vagy csoportelmélet alapjai		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	Szabadon választható, TTK Matematikus BSc, MSc, doktori képzés		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	I. Hogyan jelennek meg a kategóriák a modern matematikában és a társtudományokban? II. Kategóriák, funktorok, és természetes transzformációk. Hétköznapi példák III. Objektumok és morfizmusok kitüntetett tulajdonságokkal IV. Funktorok kitüntetett tulajdonságokkal. Izomorfizmus és ekvivalencia V. Adjunkció VI. Monádok és modulusok VII. Univerzális konstrukciók, kategóriai limesz VIII. Felhúzási tételek. Monádcitás IX. Monoidális kategória X. Szimmetrikus és fonott monoidális kategória XI. Algebrai struktúrák monoidális kategóriákban XII. Magasabb dimenziós kategóriák XIII. Alkalmazások		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	Házi feladatok megoldása	vizsga- idő szakban
			Szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek		
	TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	Az előadóval megbeszélte formában		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	S. Mc Lane, Categories for the Working Mathematician, Springer Graduate		
	Texts in Mathematics, Vol. 5, 2nd ed. 1978, XII, 317 p.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	14
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	20
	16.9	<b>Összesen</b>	<b>90</b>
17.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b>

<b>A tantárgy tematikáját kidolgozta</b>			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Böhm Gabriella</b>	<b>tudományos tanácsadó</b>	<b>MTA Wigner Fizikai</b>

<b>A tanszékvezet</b>		
19.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Rónyai Lajos</b>	

**Megjegyzések**

**16.1 sor:** Értéke automatikusan kitölt dik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (el adás+gyakorlat+labor) \* (14 oktatási hét) formula szerint. **16.4 sor:** Értéke 0, ha a zárthelyik íratása kontakt órákon történik, egyébként pedig a minimálisan szükséges számú zárthelyi megírásához felhasználandó id (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.

**17. sor:** Az itt szerepl értéknek és a **16.9 sorban** automatikusan megjelen tanulmányi óraszám összegnek hozzávet legesen meg kell egyeznie! Tájékoztatásul azt vegyük figyelembe, hogy a hallgatók által egy szemeszterben átlagosan 30 kreditnyi munkamennyiséget kell teljesíteni, azaz a szorgalmi és vizsgaid szak során elvárt terhelés összesen kb. 900 munkaóra.