



Tantárgy kód

**BMETE91AM04**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Algebra 2</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Abstract Algebra 2</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Algebra2</b>	Követelmény	<b>2</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>2</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	BMETE91AM02	Algebra1								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Algebra Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Lukács Erzsébet</b>	beosztása	<b>egyetemi docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2006.02.01.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2006.09.20.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	A csoportelmélet, a gy r elmélet és a testelmélet alapjai		
8.	<b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	TTK Matematika (BSc) képzés Elméleti szakirányának kötelez tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<p>Testb vitések, Galois-b vítés, Galois-csoport. Galois-elmélet f tétele. Polinomegyenlet gyökökkel való való megoldhatósága, geometriai szerkeszthet ség.</p> <p>Nemkommutatív gy r k, ideálok és egyoldali ideálok, test feletti mátrixgy r . Ferdetest.</p> <p>Integritási tartományok, egyértelm faktorizációs tartományok, Euklideszi- és f ideáltartományok. Gauss lemma.</p> <p>Irreducibilis polinomok egyértelm faktorizációs tartományok és hányadostestük felett. Körosztási polinom.</p> <p>Noether-gy r , Hilbert bázis tétele.</p> <p>Féligegyszer Artin-gy r k, Wedderburn-Artin-tétel. Modulások, teljes reducibilitás. Csoportalgebra, Maschke-tétel.</p> <p>Szabad, projektív és injektív modulások. Egzakt sorozatok.</p> <p>Kategóriák. Kovariáns és kontravariáns funktorok. Hom és tenzorszorzásfuntorok.</p> <p>Funtorok természetes transzformációja, kategóriák ekvivalenciája.</p> <p>Hálók, modularitás, disztributivitás.</p> <p>Véges dimenziós algebrák R felett, Frobenius tétele. Lie-algebrák.</p>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi id szakban	A vizsgára bocsátás feltétele a gyakorlati jegy megszerzése.	vizsgaid szakban Szóbeli vizsga.
11.	<b>Pótlási lehet ségek</b>		
	A Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint.		
12.	<b>Konzultációs lehet ségek</b>		
	Igény szerint vizsgák el tt.		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	Fuchs László, Algebra, Tankönyvkiadó, 1974.		
	Fried Ervin, Algebra II., Nemzeti Tankönyvkiadó, 2002		
	Kiss Emil- Hermann Péter, Bevezetés az absztrakt algebra, <a href="http://www.cs.elte.hu/~ewkiss/bboard/algebrabook">www.cs.elte.hu/~ewkiss/bboard/algebrabook</a>		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	7
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	25
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>60</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>60</b>

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

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