



Tantárgy kód

BMETE91MM03

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Csoportelmélet									
2.	A tárgy angol címe	Group Theory									
3.	A tárgy rövid címe	Csoportelmélet	Követelmény	3	+	1	+	0	v	Kredit	5
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	Algebra Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Horváth Erzsébet	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.12.01.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2009.03.30.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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 *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 2001* c. dokumentum 9.1 fejezete tartalmazza.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Algebra, lineáris algebra		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Matematikus MSc képzés kötelez en választható törzstárgya		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Permutációcsoportok, csoportthatások. Konjugáltság, normalizátor, centralizátor, centrum, osztályegyenlet, Cauchy tétele. Csoport automorfizmusai, szemidirekt szorzat, koszorúszorzat. Csoportbővítések. Sylow-tételek. Véges p-csoportok. Nilpotens, ill. feloldható csoportok. Véges nilpotens csoportok jellemzése. Transzfer, normál komplementumtételek. Szabad csoportok, definiáló relációk. Szabad Abel-csoportok. Végesen generált Abel-csoportok alaptétele, alkalmazások. Lineáris csoportok, klasszikus csoportok. A reprezentációelmélet elemei.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	Zárthelyi	vizsgaid szakban vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	A Tanulmányi és vizsgaszabályzatban el írtaknak megfelel en.		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Igény szerint.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	P.J. Cameron, Permutation groups, LMS Student Texts 45, CUP 1999; B. Huppert, Endliche Gruppen I. Springer 1967.		
	D. Gorenstein, Finite groups, Chelsea Publ Comp, 1980; M. Aschbacher, Finite group theory, Cambridge Studies in Advanced		
	B. Szendrei M, Czédli G, Szendrei Á, Absztrakt alg. fela. JATETTK, 1993; DJS Robinson, A course in the theory of groups,		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	50
	14.3	Felkészülés zárthelyire	10
	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	34
	14.9	Összesen	150
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			150

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Rónyai Lajos	egyetemi tanár	Algebra Tanszék
	Dr. Héthelyi László	egyetemi docens	Algebra Tanszék
	Dr. Lukács Erzsébet	egyetemi docens	Algebra Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Rónyai Lajos	

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.