



Tantárgy kód

BMETE91AM07

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Halmazelmélet									
2.	A tárgy angol címe	Set Theory									
3.	A tárgy rövid címe	Halmazelmélet	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
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	BMETE91AM06	MatLogika								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Algebra Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Serény György			beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2006.02.01.	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.

Tematika			
7.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	Logika		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	TTK Matematika (BSc) képzés Elméleti szakirányának kötelez tárgya.		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Halmazok ekvivalenciája. Halmaz és hatványhalmaza nem ekvivalens. Számosság naiv definíciója és a definíció ellentmondásossága.</p> <p>A ZFC axióma rendszer. Új operációk és relációk bevezetése. Rendezett pár, függvény, reláció, direkt szorzat fogalma.</p> <p>Rendezett halmaz, jólrendezés, kezd szelet fogalma.</p> <p>Rendszámok és alaptulajdonságaik. A rendszámok valódi osztályt alkotnak.</p> <p>Rákövetkez és limesz rendszámok. Transzfinit indukció és rekurzió.</p> <p>A kiválasztási axióma ekvivalensei.</p> <p>Számosság operációk, számosságok rendezése, a számosság aritmetika alap tétele.</p> <p>Kofinalitás operáció. Néhány nevezetes ZFC-t I független állítás.</p> <p>ZFC eldönthetlensége.</p> <p>A halmazelmélet modelljeir I.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	Az órákon való részvétel, az aláírás megszerzése.	vizsgaid szakban Szóbeli vizsga
11.	Pótlási lehet ségek		
	A Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint.		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Számonkérés el tt szervezett konzultációk, továbbá egyéni konzultációk fogadó órákon.		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Hajnal András, Hamburger Péter, Halmazelmélet, Tankönyvkiadó, 1983		
	Ferenczi Miklós, Matematikai Logika, M szaki Kiadó, 2002		
	Serény György, Halmazelmélet, BME Soksz. jegyzet		

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	Összesen	60
15.	Ellenrz adat	Kredit * 30	60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Serény György	egyetemi docens	Algebra Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Rónyai Lajos	

Megjegyzések

14.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az online elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az $(el\ adás+gyakorlat+labor) * (14\ oktatási\ hét)$ 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.