



Tantárgy kód

BMETE91AM52

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Matematikai logika							
2.	A tárgy angol címe	Mathematical Logic							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	2
4.	Ajánlott/kötelező előtanulmányi rend								
	vagy	Tantárgy kód 1	Rövid cím 1	Tantárgy kód 2	Rövid cím 2	Tantárgy kód 3	Rövid cím 3		
	4.1	BMETE91AM35	AMatAlap						
	4.2								
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Algebra Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Ferenczi Miklós	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2015.02.16.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2016.04.18.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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* előadás+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 megfelelőek. **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.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít		
	matematika alapjai		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	TTK Matematika (BSc) képzés Elméleti specializációjának kötelezően választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>Az elsőrendű logika nyelve és kitekintés a magasabb rendű nyelvekre. Struktúra fogalom, igazságértékelés, igazsághalmazok és tulajdonságaik. Formalizálás fogalma. Logikai következmény fogalma és összevetése az implikációval. Egyszerű tételek: Dedukció tétel, a következmény jellemzése az ellentmondásosság fogalmával. Normálformák: konjunktív, prenex, Skolem. Kompaktsági tétel és alkalmazásai. A bizonyításelméletről, levezetési és cáfolati rendszerek. Analitikus fák, a kalkulus és szemantikai háttere. A teljességi tétel és jelentősége. Logikai tulajdonságok szemantikai és bizonyításelméleti definícióinak összehasonlítása. A modell módszerről. Löwenheim-Skolem típusú tételek. Néhány modell konstrukció. Standard és nem-standard modellek, valós számok, természetes számok, az infinitezimális fogalma. Kategoricitás, komplettség fogalma, egyszerű tételek. Diszkrét és sűrű rendezések. Az elsőrendű logika korlátjairól: inkomplettség, eldönthetlenség, Gödel és Church eredményeiről. Az állításlogika és a Boole algebrák kapcsolatáról.</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban	2 zárthelyi dolgozat	vizsga-időszakban írásbeli és szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek		
	TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	TVSZ szerint		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Ferenczi Miklós: Matematikai logika, Műszaki Kiadó, 2014.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	0
	16.3	Felkészülés zárthelyire	7
	16.4	Zárthelyik megírása	0
	16.5	Házi feladat elkészítése	0
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	25
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Ferenczi Miklós	egyetemi docens	

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Nagy Attila	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az űrlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (előadás+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 idő (a pót zárthelyik nélkül). **16.7 sor:** Az „Egyéb elfoglaltság” szöveg helyére a tevékenység konkrét megnevezését kell írni.
17. sor: Az itt szereplő értéknek és a **16.9 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.