



Tantárgy kód

BMETE90AX50

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Válogatott fejezetek az egyváltozós analízisb I									
2.	A tárgy angol címe	Selected Chapters of the Single Variable Analysis									
3.	A tárgy rövid címe		Követelmény	0	+	2	+	0	f	Kredit	2
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										
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Matematikai Intézet									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Horváth Miklós			beosztása	egyetemi tanár					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2011.10.27.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2011.12.05.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

Megjegyzések

Csak az űrlap fehéren hagyott mezőbe 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.

Tematika			
9.	A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít emelt szint matematika érettségi anyaga		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) A VBK BSc képzéseinek emelt szint, szabadon választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája -Logikai algebra elemei: m veletek eseményekkel, De Morgan-szabály, igazságtáblázat felírása, függvények standard alakja, logikai áramkörök -Komplex számok algebrai, trigonometrikus és exponenciális alakja, n. gyökvonás, hatványozás binomiális tétel alkalmazásával is -Sokszögek csúcsainak koordinátáinak megadása a komplex számsíkon -Sorozatok határértéke, hányadoskritérium, gyökkritérium; speciális sorozatok határértékei -Rekurzív sorozatok, Fibonacci-számok -Függvények csoportosítása: szakaszonként egyenes vonalú függvények, algebrai függvények, elemi transzcendens függvények (különös tekintettel a hiperbolikus, arkusz és area függvényekre) -Racionális törtfüggvényekre való felbontás egyszeres és többszörös, valós és komplex gyök esetén; Polinomosztás -Függvénytranszformációk, teljes függvényvizsgálat: monotonitás, lokális és globális széls értékkeresés, konvexitás, konkávitás, inflexió pont -Inverz hiperbolikus függvények kifejezése logaritmusfüggvény segítségével. Deriválásuk inverz függvény deriválási szly.-a és a láncszly. szerint -Trigonometrikus, logaritmikus és hiperbolikus függvények MacLaurin-sorainak felírása -Deriválás függvény hatványalap és függvény hatványkitev esetén; Határozatlan és határozott helyettesítéses integrálás -Ismerkedés a lineáris algebra alapjaival: mátrixm veletek, determináns, Gauss-Jordan-elimináció, Cramer-szabály -Szukcesszív approximáció (fokozatos közelítés módszere), Euler-féle töröttvonal, iránymező, irányvonalak. -Automóm differenciálegyenletre visszavezethető szöveges feladatokban a differenciálegyenlet felírása (pl. radioaktív bomlás, baktériumok szaporodása, tartályos feladatok)		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	gyakorlatok látogatása, 1 db zárthelyi megírása a 13. héten	vizsga-id szakban nincs
13.	Pótlási lehetőségek TVSZ szerint		
14.	Konzultációs lehetőségek Kérdések az órán és bármikor a tanszéken		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Thomas, G.B.; Weir, M. D.; Hass, J.; Giordano, F. R.: Thomas-féle kalkulus I.,II,III. TYPOTEX Kiadó		
	Kollár Gáborné, Nagy Béla: Matematika I., M egyetemi Kiadó, 065000		
	Babcsányi, I.; Gyurmánczi, J.; Szabó, L.; Wettl, F.: Matematika feladatgyűjtemény I., M egyetemi Kiadó, 075001		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	16.3	Felkészülés zárthelyire	10
	16.4	Zárthelyik megírása	1
	16.5	Házi feladat elkészítése	7
	16.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	16.7	Egyéb elfoglaltság	0
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	60
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Nagy Ilona	tanársegéd	Analízis Tanszék
	Ruzsa Zoltán	megbízott el adó	GYEMSZI
	Kupai József Attila	PhD hallgató	Szerves Kémia és Technológia T

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Horváth Miklós	

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.