



Tantárgy kód

BMETE91AX20

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Komplex függvénytan alkalmazásokkal									
2.	A tárgy angol címe	Theory of Complex Functions with Applications									
3.	A tárgy rövid címe	KomplexFüggvénytan	Követelmény	2	+	0	+	0	f	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	BMETE90AX11	MatematikaA3KO								
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Algebra Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Nagy Attila	beosztása	egyetemi docens							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2008.11.27.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2008.12.15.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

Megjegyzések

Csak az üres mezőre írnak, 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 eladási+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 alábbi 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 *valószínűleg* 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		
	Valós függvényvények differenciál- és integrálszámítása		
8.	A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában		
	Szabadon választható tárgy a Közlekedésmérnöki Kar BsC-s hallgatói számára		
9.	A tantárgy részletes tematikája		
	Komplex elemi függvények és inverzeik. Komplex függvények ábrázolása. Sztereografikus vetítés. Komplex függvények differenciálása. Cauchy-Riemann-féle parciális differenciálegyenletek. Reguláris függvények. Harmonikus függvények. Komplex függvények integrálása. Cauchy-féle integráltétel. A Cauchy-féle integrálformulák. Taylor-sorok. Laurent-sorok. Izolált szinguláris helyek. Reziduum-tétel. Valós integrálok kiszámítása komplex integrálokkal. Konformis leképezések. Lineáris egész- és törtfüggvények. Magasabb fokú racionális egész- és törtfüggvények. Alkalmazások: Zsukovszkij-féle függvény. Síkbeli mozgások. Rugalmas rezgések. Ideális folyadékok áramlása síkban. Laplace-transzformáció. Differenciálegyenletek és differenciálegyenlet-rendszerek megoldása Laplace-transzformáció alkalmazásával.		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi id szakban	2 zárthelyi	vizsgaid szakban
11.	Pótlási lehet ségek		
	A TVSZ szerint		
12.	Konzultációs lehet ségek		
	Igény szerint		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	Fazekas Ferenc, Komplex Függvénytan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1964		
	Sz kefalvi -Nagy Béla, Komplex Függvénytan, Tankönyvkiadó, Budapest, 1972		
	Babcsányi-Csank-Nagy-Szép-Zibolen, Matematikai Feladatgy jtemény III., M egyetemi Kiadó, 2007		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	14
	14.3	Felkészülés zárthelyire	14
	14.4	Zárthelyik megírása	4
	14.5	Házi feladat elkészítése	0
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	0
	14.9	Összesen	60
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30
			60

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Babcsányi István	adjunktus	Algebra Tanszék
	Dr. Nagy Attila	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.