



Tantárgy kód

BMETE927308

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Mátrixanalízis mérnököknek									
2.	A tárgy angol címe	Matrix Analysis for Engineers									
3.	A tárgy rövid címe	Mátrixanalízis	Követelmény	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
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	BMETE901918	Matematika B2	BMETE921567	Analízis 2						
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Analízis Tanszék									
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Petz Dénes	beosztása	egy. tanár							

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2005.03.07.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.04.14.
----	------------------------------------	--------------------	-------------------------------------------	-------------

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 lineáris algebra		
8.	A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában választható tárgy mérnökök doktoranduszoknak		
9.	<p>A tantárgy részletes tematikája</p> <p>Alapfogalmak: lineáris leképezések, mátrixok, lineáris egyenletrendszerek, mátrixok determinálása és nyoma. Sajátértékek és saját vektorok: sajátértékek és szinguláris értékek lokalizációja, önadjungált mátrixok spektrálmélete. Függvénykalkulus (egyváltozós közösleges függvénybe mátrix helyettesítése): mátrix polinomok, exponenciális függvény. Mátrixérték függvények differenciálása, mátrix egyenletek és egyenletrendszerek, pozitív elem mátrixok Perron-Frobenius elmélete, kapcsolat a Markov-láncokkal.</p>		
10.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	nincs	vizsgaidő szakban vizsga, TVSz szerint
11.	Pótlási lehetőségek TVSz szerint		
12.	Konzultációs lehetőségek az előadó fogadóóráján		
13.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	P.D.Lax: Linear Algebra (Wiley, 1996)		
	Petz Dénes: Lineáris analízis (Akadémiai Kiadó, 2002)		
	Rózsa Pál: Lineáris algebra és alkalmazásai (Tankönyvkiadó, 1991)		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	28
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	20
	14.3	Felkészülés zárthelyire	0
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	21
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	0
	14.7		0
	14.8	Vizsgafelkészülés	21
	14.9	Összesen	90
15.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Petz Dénes	egy. tanár	Analízis Tanszék

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	Dr. Petz Dénes	

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.