



Tantárgy kód

**BMETE951304**

**Tantárgy azonosító adatok**

1.	A tárgy címe	<b>Biostatisztika</b>									
2.	A tárgy angol címe	<b>Biostatistics</b>									
3.	A tárgy rövid címe	<b>Biostatisztika</b>	Követelmény	<b>4</b>	+	<b>0</b>	+	<b>0</b>	v	Kredit	<b>6</b>
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										
	4.2										
	4.3										
5.	Kizáró tantárgyak										
6.	A tantárgy felelős tanszéke	<b>Sztochasztika Tanszék</b>									
7.	A tantárgy felelős oktatója	<b>Dr. Szabados Tamás</b>	beosztása	<b>egy. docens</b>							

**Akkreditációs adatok**

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	<b>2005.02.11.</b>	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2005.03.01.
----	------------------------------------	--------------------	---	-------------

**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.

<b>Tematika</b>			
7.	<b>A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít</b>		
	Egy- és többváltozós függvények analízise, lineáris algebra, valószínűségszámítás		
8.	<b>A tantárgy célkitűzése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>		
	VIK Egészségügyi Mérnök Szak, orvos-fizikus szakirány kötelező tárgya		
9.	<b>A tantárgy részletes tematikája</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A valószínűségszámítás alapjainak áttekintése, egy- és többdimenziós eloszlások, nevezetes eloszlások.</li> <li>2. A statisztika alapfogalmai: populáció, véletlen minta. Leíró statisztika. Grafikus módszerek, "box-and-whiskers".</li> <li>3. Paraméterbecslés, konfidencia intervallum.</li> <li>4. Hipotézis vizsgálat, első- és másodfajú hiba. Erő függvény. Neyman-Pearson döntés. Bayes-döntés.</li> <li>5. Nevezetes paraméteres próbák: u- és t-próba egy- és kétmintás esetben, F-próba, khi-négyzet-próba a szórásnégyzetre.</li> <li>6. Illeszkedés-vizsgálat, függetlenség-vizsgálat, khi-négyzet-próba. Normalitás próbák, Kolmogorov-Szmirnov-próba.</li> <li>7. Szórásanalízis (ANOVA) : több sokaság átlagának és szórásnégyzetének összehasonlítása.</li> <li>8. Kétváltozós lineáris regresszió, a korrelációs együttható jelentősége. Determinációs együttható.</li> <li>9. Többváltozós lineáris regresszió. Polinomiális és egyéb nemlineáris regressziós modellek visszavezetése lineárisra.</li> <li>10. A regressziós paraméterekre vonatkozó hipotézisek ellenőrzése, a regressziós becslés konfidencia-intervallumai.</li> <li>11. Cenzorált megfigyelések, Kaplan-Meier-modell.</li> <li>12. Probit regressziós modellek.</li> <li>13. Többváltozós analízis: klaszter-, diszkriminancia-, faktor-, fő komponens-analízis.</li> <li>14. Idő sorok analízise, exponenciális simítás, ARIMA-modellek.</li> <li>15. Számítógépes programcsomagok használata, SPSS.</li> </ol>		
10.	<b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>		
	szorgalmi idő szakban	1 zárthelyi, 1 félévközi házi feladat	vizsgaidő szakban írásbeli vizsga
11.	<b>Pótlási lehetőségek</b>		
	TVSz szerint		
12.	<b>Konzultációs lehetőségek</b>		
	Megbeszélés szerint		
13.	<b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vargha András: Matematikai statisztika pszichiátriai, nyelvészeti és biológiai alkalmazásokkal. Pólya Kiadó, Bp, 2000</li> <li>2. Bolla Marianna, Krámlí András: Matematikai statisztika. Typotex Kiadó. Budapest, 2005.</li> <li>3. L.D. Fisher &amp; G. van Belle. Biostatistics, 2nd ed. Wiley, 2004,</li> </ol>		

14.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	14.1	Kontakt óra	56
	14.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	14.3	Felkészülés zárthelyire	8
	14.4	Zárthelyik megírása	0
	14.5	Házi feladat elkészítése	10
	14.6	Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló)	10
	14.7	Egyéb elfoglaltság	0
	14.8	Vizsgafelkészülés	48
	14.9	<b>Összesen</b>	<b>160</b>
15.	Ellenrz adat		<b>Kredit * 30</b> <b>180</b>

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
16.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	<b>Dr Szabados Tamás</b>	<b>egy. docens</b>	<b>Sztochasztika Tanszék</b>
	<b>Dr. Bolla Marianna</b>	<b>egy. docens</b>	<b>Sztochasztika Tanszék</b>
	<b>Györfly Judit</b>	<b>egy. adjunktus</b>	<b>Sztochasztika Tanszék</b>

A tanszékvezet		
17.	Neve	aláírása
	<b>Dr. Tóth Bálint</b>	

**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.