



Tantárgy kód

BMETE95MM28

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Szakértők kombinálása befektetésekben és előrejelzésekben							
2.	A tárgy angol címe	Expert Advice in Finance and Forecasting							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	v	Kredit	3
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	BMETE95AM26	Sztoch. folyam.						
	4.2	BMETE95AM34	Sztoch. folyam.						
	4.3								
5.	Kizáró tantárgyak								
6.	A tantárgy felelős tanszéke	Sztochasztika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Morvai Gusztáv	beosztása	tudományos főmunkatárs					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2016.03.27	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2016.06.20
----	------------------------------------	-------------------	---	-------------------

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 valószínűségszámítás, sztochasztikus folyamatok		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható) Matematikus BSc és Alkalmazott matematikus MSc szabadon választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája A legjobb befektetési stratégia speciális (független) esetben, a befektetési stratégia tulajdonságai, optimalitása. A legjobb stratégia közelítése, ha a valószínűségek nem ismertek, szakértők kombinálásának módszerével, az elért növekedés optimalitása. A legjobb befektetési stratégia definíciója általános (függő) esetben. A stratégia optimalitási tulajdonságai. Az optimális stratégia közelítése szakértők kombinálásával ha a valószínűségek nem ismertek. Az elért növekedés optimalitása. Individuális sorozatok esete. Szerencsejáték, adattömörítés, becslés, predikció, előrejelzés és ezek kapcsolata. Az előrejelzés problémája, a legjobb előrejelzés. Az optimális előrejelzés közelítése ha a valószínűségek nem ismertek. A szakértők kombinálásának módszere az előrejelzés problémájára, randomizált és nem randomizált algoritmusok. Az optimális előrejelzés közelítése egyéb módszerrel. Előrejelzés individuális sorozatokra. The best investment strategy for independent random stock price relatives, the properties of the strategy. Approximation of the best strategy by the method of expert advice when the probabilities are not known. The definition of the best investment strategy for dependent random stock vectors. The properties of the strategy. Approximation of the best strategy by the method of expert advice when the probabilities are not known. Individual sequences. The forecasting problem. Definition of the best forecaster when the probabilities are known. Approximation of the best forecaster by the method of expert advice when the probability law is not known. Other methods. Individual sequences.		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi időszakban		vizsga-időszakban szóbeli vizsga
13.	Pótlási lehetőségek pótvizsga		
14.	Konzultációs lehetőségek megbeszélés alapján		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom T. Cover, J. Thomas: Elements of Information Theory, Wiley, 2006 Györfi, Lugosi, Morvai, A simple randomized algorithm IEEE IT Vol. 45, pp. 2642-2650,1999. L. Györfi et al: Machine learning for financial engineering, World Scientific, 2012.		

16.	A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva)		
	16.1	Kontakt óra	28
	16.2	Félévközi felkészülés órákra	28
	16.3	Felkészülés zárthelyire	0
	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	34
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenőrző adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Morvai Gusztáv	tudományos főmunkatárs	MTASztochasztika Kutatócsoport

A tanszékvezető		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Simon Károly	

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.