



Tantárgy kód

BMETE95AM28

Tantárgy azonosító adatok

1.	A tárgy címe	Bevezetés a pénzügyi matematikába							
2.	A tárgy angol címe	Introduction to Financial Mathematics							
3.	Heti óraszámok (ea + gy + lab) és a félévvégi követelmény típusa	2	+	0	+	0	f	Kredit	3
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	Sztochasztika Tanszék							
7.	A tantárgy felelős oktatója	Dr. Tóth Imre Péter	beosztása	egyetemi docens					

Akkreditációs adatok

8.	Akkreditációra benyújtás időpontja	2014.01.08.	Akkreditációs bizottsági döntés időpontja	2014.02.05.
----	------------------------------------	--------------------	---	--------------------

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* 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		
	Valószínű ségszámítás, statisztika, sztochasztikus folyamatok		
10.	A tantárgy szerepe a képzés céljának megvalósításában (szak, kötelező, kötelezően választható, szabadon választható)		
	TTK matematikus és fizikus képzések szabadon választható tárgya		
11.	A tantárgy részletes tematikája		
	<p>1. hét. Árfolyamok, kamat, hozam, a pénz idő értéke, likvid és hatékony piacok, feltevések: (hatékony piacok feltevése – EMH).</p> <p>2. hét Befektetési termékek, befektetési eszközök (bankbetétek, értékpapírok (traded securities), diszkont kötvények, kuponfizetésű kötvények, részvények, befektetési jegyek, származtatott termékek.</p> <p>3. hét. Opció alaptípusai. Vételi és eladási opciók, Határis ügyletek.</p> <p>4. hét. Értékpapírok, származtatott termékek, normalitás, hozamegyütthatók, log-hozam, kumulált log-hozam, volatilitás, drift. Egyszerű példák befektetésre, fogadásra. Nagy számok törvénye – arbitrázs.</p> <p>6. hét Binomiális ág, binomiális fa modellje</p> <p>7. hét Binomiális reprezentáció tétel, diszkrét opcióárazási formula.</p> <p>8. hét. Folytonos véletlen változók. Véletlen bolyongás, Brown mozgás és részvényárfolyamok.</p> <p>9. hét Sztochasztikus folyamatok, Itó kalkulus.</p> <p>10. hét Radon-Nikodym derivált, Cameron-Martin-Girszanov tétel, Martingál reprezentációs tétel</p> <p>11. hét Pénzügyi modell, Black-Scholes modell</p> <p>12. hét Értékpapírok árazása: devizák, devizaopciók, vételi opciók, osztalékfizetésű részvények, kötvények</p> <p>13. hét A kockázat ára, kereskedésre alkalmatlan értékpapírok, quanto-k</p> <p>14. hét Kamatderivatívák: diszkont kötvény, forward ráta szerződés (FRA), kitekintés</p>		
12.	Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja		
	szorgalmi idő szakban	Egy beszámoló teljesítése	vizsgaidő szakban
13.	Pótlási lehetőségek		
	pótlási idő szakban a beszámoló teljesítése pótolható		
14.	Konzultációs lehetőségek		
	az oktató fogadó óráján		
15.	Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom		
	M. Baxter, A. Rennie: Pénzügyi kalkulus - Bevezetés a származtatott termékek árazásába, Typotex, 2012		
	Bodie, Kane, Marcus: Befektetések, Béta kiadó, 1996		
	Szász János: Devizaopciók és részvényopciók árazása, Jet Set, 2009		

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	Felkészülés a beszámolókra	34
	16.8	Vizsgafelkészülés	0
	16.9	Összesen	90
17.	Ellenrz adat		Kredit * 30 90

A tantárgy tematikáját kidolgozta			
18.	Név	beosztás	Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.)
	Dr. Vályi István	óraadó	Sztochasztika Tanszék

A tanszékvezet		
19.	Neve	aláírása
	Dr. Simon Károly	

Megjegyzések
16.1 sor: Értéke automatikusan kitöltődik az rlap elektronikus változatában, a „Követelmény” címszónál megadott óraszám értékek alapján, az (eladás+gyakorlat+labor) * (14 oktatási hét) formula szerint. **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.