



Tantárgy kód

**BMETE95MM14**

**Tantárgy azonosító adatok**

|     |                                   |                              |             |                           |             |                |             |          |   |        |          |
|-----|-----------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------|-------------|----------|---|--------|----------|
| 1.  | A tárgy címe                      | <b>Pénzügyi folyamatok</b>   |             |                           |             |                |             |          |   |        |          |
| 2.  | A tárgy angol címe                | <b>Financial Processes</b>   |             |                           |             |                |             |          |   |        |          |
| 3.  | A tárgy rövid címe                | <b>PénzügyiFoly</b>          | Követelmény | <b>2</b>                  | +           | <b>0</b>       | +           | <b>0</b> | f | Kredit | <b>3</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. Székely Balázs</b>    | beosztása   | <b>egyetemi adjunktus</b> |             |                |             |          |   |        |          |

**Akkreditációs adatok**

|    |                                    |                    |   |                    |
|----|------------------------------------|--------------------|---|--------------------|
| 8. | Akkreditációra benyújtás időpontja | <b>2008.12.01.</b> | Akkreditációs bizottsági döntés időpontja | <b>2009.03.30.</b> |
|----|------------------------------------|--------------------|---|--------------------|

**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>   |  |                           |
|                 | valószínű ségszámítás, sztochasztikus folyamatok, sztochasztikus analízis   |  |                           |
| 8.              | <b>A tantárgy célkit zése, feladata a szakképzés céljának megvalósításában</b>  |  |                           |
|                 | TTK Alkalmazott matematikus MSc képzés Pénzügy-matematika és Sztochasztika szakirányainak kötelez tárgya  |  |                           |
| 9.              | <b>A tantárgy részletes tematikája</b>  |  |                           |
|                 | <p>Diszkrét modellek: optimális parkolás, stratégia kedvez és kedvez tlen helyzetben.<br/> Önfinanszírozó stratégiák, arbitrázsmentes piacok, teljesség. Amerikai, európai, ázsiai opciók. Ismétlés: bináris modell, martingál módszer.<br/> Diszkrét modellben nem teljes piac árazása.<br/> Black és Scholes elmélete: martingál mérték, Itô-féle reprezentációs tétel. Black-Scholes modell alkalmazásai, megengedett stratégiák.<br/> T kearázási modellek (CAPM). Portfóliók fajtái, értékpapírpiaci egyenes, t kepiaci egyenes, piaci egyensúly, t kepiaci egyensúly.<br/> Opciók árazása GARCH modellekkel.<br/> Optimális befektetések problémája.<br/> Extrémérték elmélet, maximumok eloszlása, rekordok eloszlása.</p> |  |                           |
| 10.             | <b>Követelmények, az osztályzat (aláírás) kialakításának módja</b>  |  |                           |
|                 | szorgalmi id szakban  | két zárt helyi dolgozat (ZH): egy a félév közepén,<br>egy a félév végén<br>alkalmanként házi feladatok | vizsgaid szakban<br>nincs |
| 11.             | <b>Pótlási lehet ségek</b>  |  |                           |
|                 | TVSz szerint  |  |                           |
| 12.             | <b>Konzultációs lehet ségek</b>   |  |                           |
|                 |   |  |                           |
| 13.             | <b>Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom</b>   |  |                           |
|                 | J. Michael Steele, Stochastic Calculus and Fiancial Applications, Springer, New York, 2001  |  |                           |
|                 | Barry C. Arnold, N. Balakrishnan, H. N. Nagaraja, Records, John Wiley and Sons, 1998  |  |                           |
|                 | Fritz József: Pénzügyi matematika, jegyzet  |  |                           |

|     |  |   |                    |
|-----|--|---|--------------------|
| 14. | A tantárgy elvégzéséhez átlagosan szükséges tanulmányi munka mennyisége órákban (a teljes szemeszterre számítva) |   |                    |
|     | 14.1   | Kontakt óra                                       | 28                 |
|     | 14.2   | Félévközi felkészülés órákra                      | 28                 |
|     | 14.3   | Felkészülés zárthelyire                           | 20                 |
|     | 14.4   | Zárthelyik megírása                               | 4                  |
|     | 14.5   | Házi feladat elkészítése                          | 10                 |
|     | 14.6   | Kijelölt írásos tananyag elsajátítása (beszámoló) | 0                  |
|     | 14.7   | Egyéb elfoglaltság:                               | 0                  |
|     | 14.8   | Vizsgafelkészülés                                 | 0                  |
|     | 14.9   | <b>Összesen</b>                                   | <b>90</b>          |
| 15. | Ellenrz adat   |   | <b>Kredit * 30</b> |

| A tantárgy tematikáját kidolgozta |                           |                           |   |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---|
| 16.                               | Név                       | beosztás                  | Munkahely (tanszék, kutatóintézet stb.) |
|                                   | <b>Dr. Fritz József</b>   | <b>egyetemi tanár</b>     | <b>Differenciálegyenletek Tanszék</b>   |
|                                   | <b>Dr. Székely Balázs</b> | <b>egyetemi 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.