

Biztosítási és pénzügyi matematika MSc

BCE-ELTE közös mesterszak 2009 óta

Kiket várunk a biztosítási és pénzügyi matematika mesterszakra?

Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe:

- Matematika
- Alkalmazott közgazdaságtan
- Pénzügy-számvitel

Alapszakok

Ezen túlmenően sok más szak is, pl.

- Fizika
- Informatika



Felvételi (jelentős változás!!!)

- ▶ A felvételi eljárás során a pontszámítás kétféle lehet: a korábbi eredményekből: 45 pont (a súlyozott tanulmányi átlag kilencszerese) mellett 45 pont szerezhető a szóbeli vizsgán vagy a 45 pontos szóbeli felvételi vizsga eredményének duplázása. A felvételi vizsgák követelményeiről részletesen a BCE honlapján, a Felvételi/Jelentkezés módja menüpont alatt olvashat.
- ▶ A szóbeli felvételi vizsga külön eljárási díja 4 000 Ft
- ▶ Időpont: 2025.05.26. - 2025.05.30.
- ▶ Egy-egy vizsga várhatóan 15-30 percig tart, s tipikusan a **BSc-s szakdolgozat ismertetéséből és/vagy egy szakmai kérdésre adott válasz bizottság előtti ismertetéséből áll.**
- ▶ A felvételi bizottság az ELTE és a BCE oktatóiból áll.

Tematika

A lehetséges szakmai vizsgakérdések témáinak a listája:

▶ Ha a felvételiző a természettudomány képzési területéről a matematika alapképzési szakot végezte el, illetve ezt képzést fogja befejezni:

1. Lineáris algebra.
2. Egyváltozós differenciál- és integrálszámítás.
3. Többváltozós analízis.
4. Differenciálegyenletek.
5. Valószínűségszámítás.
6. Matematikai statisztika.

▶ A jelölt a szóbeli vizsga napján, a vizsga megkezdése előtt a fentiek közül megjelölhet 4 kérdéscsoportot, s vizsgakérdését csak ezekből a választott témakörökből kaphatja. A vizsgán elsősorban az alapvető eredmények és összefüggések ismeretén, a témakörben való jártasság bemutatásán van a hangsúly, s a bizottság nem várja el a jelölttől pl. a bizonyításoknak részletekbe menő ismertetését.

Részletesebb tematika

1. **Lineáris algebra:** Lineáris egyenletrendszer, determináns. Vektortér, függetlenség, dimenzió. Lineáris leképezések és mátrixaik. Sajátérték, diagonalizálhatóság, minimálpolinom. Kvadratikus alak, főtengetlytétel.
2. **Egyváltozós differenciál- és integrálszámítás.** Határérték, folytonos függvények. A differenciálhatóság fogalma, geometriai jelentése. Középértéktételek. Függvényvizsgálat, szélsőértékfeladatok. Elemi függvények. Riemann-integrál. Primitív függvény, Newton-Leibniz-formula
3. **Többváltozós analízis.** Többváltozós függvények differenciál- és integrálszámítása, vonalintegrál, felületi integrál. Szélsőértékszámítás. Inverz- és implicitfüggvény-tétel.
4. **Differenciálegyenletek.** Egzisztencia- és unicitási tételek a megoldásokra. Lineáris differenciálegyenletek megoldásainak létezése és előállítása.
5. **Valószínűségszámítás.** Valószínűségeloszlások, függetlenség. Valószínűségi változók és jellemzőik. Nagy számok törvényei. Konvergenciafajták. Karakterisztikus függvény. Centrális határeloszlás-tétel.
6. **Matematikai statisztika.** Tapasztalati becslések, Glivenko-Cantelli-tétel. Elégségesség, Fisher-féle információ. Pontbecslések és tulajdonságaik. Momentum módszer, maximum likelihood módszer. Bayes-becslés. Hipotézisvizsgálat. Normális eloszlás paramétereire vonatkozó próbák.

Finanszírozás

a) önköltséges hallgató Corvinus ösztöndíjjal támogatva, és

b) önköltséges hallgató

Tanulmányi ösztöndíj

A tanulmányi ösztöndíj a kiemelkedő tanulmányokat folytató, teljes idejű (nappali munkarendű) képzésben részt vevő, aktív hallgatói jogviszonyban lévő hallgatók számára biztosított pénzbeli juttatás. Tanulmányi ösztöndíjra a mesterképzésben az I. évfolyam 1. félévétől kezdődően pályázhatnak azok a hallgatók, akik a pályázat félévét megelőző utolsó aktív félévükben teljesítették a minimális kredit-, illetve ösztöndíj-átlag feltételét. Az első féléves, mesterképzésben részt vevő hallgatók az ösztöndíjra felvételi pontszámuk alapján válhatnak jogosulttá.

Miért érdemes erre a szakra jönni?

- ▶ Egyszerre ad matematikai és gazdasági ismereteket.
- ▶ Lehet aktuárius, kvantos, de lehet kutató is (akár matematikai, akár közgazdasági területen).
- ▶ Oktatók és hallgatók között kollegiális hangulat.
- ▶ Kislétszámú szak, életre szóló szakmai kapcsolatok.
- ▶ Elméleti és gyakorlati szakemberek is oktatnak.
- ▶ **A két egyetem rektora írja alá a diplomát.**
- ▶ Nemzetközileg egyeztetett tematika alapján oktatunk, nemzetközileg elfogadott diplomát kapnak.
- Részletek:
 - ▶ www.actuary.hu
 - ▶ www.cfasociety.org/hungary/
 - ▶ www.effas.hu/

Aktuáriusok

- ▶ Korábban az aktuárius volt a legjobb szakma az Egyesült Államokban több felmérés szerint is.
- ▶ Bár az utóbbi években némileg hátrébb csúszott, még mindig az élvonalban van.
- ▶ Az aktuáriusok a legnehezebben elérhető és legkeresettebb szakemberek közé tartoznak a pénzügyi szektorban.
- ▶ Hiányszakmának számít, ami tovább növeli az értékét a munkaerőpiacon.

Kvantitatív pénzügyesek

- ▶ A pénzügyi elemzők, modellezők és kockázatkezelők keresett szakemberek.
- ▶ Vezető amerikai pénzügyi cégeknél lehet dolgozni Magyarországon is.
- ▶ Gyakran nagyon izgalmas kihívásokkal lehet találkozni.

Tanmenet

- ▶ 1. félév: felzárkóztatás (matematikusoknak Mikroökonómia, Makroökonómia, Vállalati pénzügyek). Életbiztosítás, Biztosítástan, Numerikus pénzügyek.
- ▶ 2. félév: specializáció és tömény sztochasztika az ELTE-n.
- ▶ 3. félév: szakmai tárgyak a Corvinuson.
- ▶ 4. félév: ELTE és BCE

Szervezet

- ▶ 2 szakfelelősük lesz:

Ágoston Kolos BCE

Michaletzky György
ELTE

- ▶ A két egyetemről
közös 8 fős oktatási
bizottság segíti a
munkát

2+2 specializáció felelős is
van:

Aktuáriusoknak:

Arató Miklós ELTE

Vékás Péter BCE

Kvantitatív pénzügyek spec

Márkus László ELTE

Mikolasek András BCE

Későbbi kérdések

miklos.arato@ttk.elte.hu

