

# **Biztosítási és pénzügyi mate- matika mesterképzési szak**

**képzési program**

**a 2023/2024. tanévben kezdő hallgatók számára**

## Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak

Érvényes: 2023/2024/1 félévben kezdők számára

Frissítve: 2023.10.11.

Általános adatok:

**Szakfelelős:** Dr. Kovács Erzsébet, egyetemi tanár

**Képzés helyszíne:** Budapest

**Munkarend:** nappali

**Képzés nyelve:** magyar

**Képzési típus:** más egyetemekkel közös

**Közös képzés az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karával.**

Specializációk:

- Specializáció neve:** Aktuárius  
**Specializáció felelős:** Dr. Vékás Péter, egyetemi adjunktus
- Specializáció neve:** Kvantitatív pénzügyek  
**Specializáció felelős:** Dr. Vidovics-Dancs Ágnes, egyetemi docens

Képzési és kimeneti követelmények:

- A mesterképzési szak megnevezése magyarul:** biztosítási és pénzügyi matematika  
**A mesterképzési szak megnevezése angolul:** Actuarial and Financial Mathematics
- A mesterképzési szakon szerezhető végzettségi szint és a szakképzettség oklevélben szereplő megjelölése:**
  - végzettségi szint: mester- (magister, master; rövidítve: MSc-) fokozat
  - szakképzettség: okleveles biztosítási és pénzügyi matematikus-közgazdász
  - a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Actuarial and Financial Mathematician-Economist
  - választható specializációk: aktuárius, kvantitatív pénzügyek
- Képzési terület:** gazdaságtudományok
- A mesterképzésbe történő belépésnél előzményként elfogadott szakok**
  - 4.1. Teljes kreditérték beszámításával vehető figyelembe:** a gazdaságtudományok képzési területéről a gazdaság- és pénzügy-matematikai elemzés, az alkalmazott közgazdaságtan, a pénzügy és számvitel, továbbá a természettudomány képzési területéről a matematika alapképzési szak.
  - 4.2. A 9.4. pontban meghatározott kreditek teljesítésével elsősorban számításba vehető:** a gazdaságtudományok képzési területéről a közszolgálati, a gazdálkodási és menedzsment, a kereskedelem és marketing, az emberi erőforrások, természettudomány képzési területéről a fizika, az informatika képzési területéről a gazdaságinformatikus, a mérnökinformatikus, a programtervező informatikus alapképzési szak.
  - 4.3. A 9.3. pontban meghatározott kreditek teljesítésével vehetők figyelembe továbbá:** azok az alapképzési és mesterképzési szakok, illetve a felsőoktatásról szóló 1993. évi LXXX. törvény szerinti szakok, amelyeket a kredit megállapításának alapjául szolgáló ismeretek összevetése alapján a felsőoktatási intézmény kreditátviteli bizottsága elfogad.
- A képzési idő félévekben:** 4 félév
- A mesterfokozat megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma:** 120 kredit
  - a szak orientációja: elmélet-orientált (60-70 százalék)
  - a diplomamunka készítéséhez rendelt kreditérték: 15 kredit

- a szabadon választható tantárgyakhoz rendelhető minimális kreditérték: 6 kredit

**7. A szakképzettség képzési területek egységes osztályozási rendszere szerinti tanulmányi területi besorolása: 343/0412**

**8. A mesterképzési szak képzési célja és a szakmai kompetenciák**

A képzés célja biztosítási és pénzügyi matematikus-közgazdászok képzése, akik matematikai, statisztikai, pénzügyi és közgazdaságtudományi műveltségük, módszertani ismereteik birtokában, az európai és világpiacon versenyképes elméleti és alkalmazott tudásukkal képesek önálló, kvantitatív szemléletű gondolkodásra, elemzések és kutatás végzésére az állami és magánszférában, a pénzügyi szektor minden területén. Felkészültek tanulmányaik doktori képzésben történő folytatására.

**8.1. Az elsajátítandó szakmai kompetenciák**

**8.1.1. A biztosítási és pénzügyi matematikus-közgazdász**

**a) tudása**

- Elsajátította a gazdaságtudomány, illetve a gazdaság mikro és makro szerveződési szintjeinek fogalmait, elméleteit, folyamatait és jellemzőit, ismeri a meghatározó gazdasági tényeket.
- Érti a gazdálkodó szervezetek struktúráját, működését és hazai, illetve nemzeti határokon túlnyúló kapcsolatrendszerét, információs és motivációs tényezőit, különös tekintettel az intézményi környezetre.
- Ismeri az Európai Uniónak a tevékenységéhez kapcsolódó szakpolitikáit.
- Birtokában van a problémafelismerés, -megfogalmazás és -megoldás, az információgyűjtés és -feldolgozás korszerű, elméletileg is igényes matematikai-statisztikai, ökonometriai, modellezési módszereinek, ismeri azok korlátait is.
- Rendszerszinten és összefüggéseiben ismeri a biztosításmatematika és a pénzügyi matematika tudományának fogalmait és módszereit, a fontosabb gazdasági és pénzügyi összefüggéseket és elemzésük módszereit.
- Ismeri a gazdasági, pénzügyi, demográfiai és biztosítási folyamatokban megjelenő bizonytalanság és kockázat mérésének módszerét, a matematikai, statisztikai modellezését.
- Ismeri a stacionárius folyamatok, az idősorelemzés, a Wiener-folyamat, a sztochasztikus integrál modern fogalmait, azok alkalmazásait a biztosítási és pénzügyi matematikában.
- Ismeri részvények, kötvények, értékpapírok, határidős ügyletek, opciós ügyletek, csereügyletek használatával, árazásaival kapcsolatos alapvető modelleket, ezek összefüggéseit.
- Ismeri az életbiztosítás és a nem-életbiztosítás területéhez tartozó szerződésekkel kapcsolatos alapfogalmakat, a szerződések árazására vonatkozó eljárásokat, a biztosítóintézetek, illetve biztosítási tevékenységet szabályozó törvényi előírásokat.
- Ismeri és érti a bonyolultabb modellek alapvető struktúráját feltáró, egyszerűsítő eljárások (cluster-analízis, diszkriminancia-analízis, faktor-analízis, főkomponens-analízis, regresszió) alkalmazási lehetőségeit.

**b) képességei**

- Önálló új következtetéseket, eredeti gondolatokat és megoldási módokat fogalmaz meg, képes az igényes elemzési, modellezési módszerek alkalmazására, komplex problémák megoldására irányuló stratégiák kialakítására, döntések meghozatalára.
- A gyakorlati tudás, tapasztalatok megszerzését követően képes közepes és nagyméretű vállalkozásban, gazdálkodó szervezetben átfogó gazdasági funkciót ellátni.

- Képes banki és biztosítási termékfejlesztésre, befektetések értékelésére.
- Magas szintű matematikai elméleti tudása és a gyakorlati ismeretei kombinációja révén képes pénzügyi folyamatok tervezésére, előrejelzésére és irányítására.
- Képes önálló elemzések, jelentések és felmérések készítésére a biztosításmatematika és a pénzügyi matematika területén, továbbá a pénzügyi, biztosítási problémákat alkotó módon, eredeti megoldást adva képes megközelíteni.
- Képes a biztosításmatematika és a pénzügyi matematika területén adódó bonyolult rendszerek áttekintésére, matematikai elemzésére és modellezésére, döntési folyamatok előkészítésére.
- Birtokában van a biztosítás- és pénzügyi matematikai és gazdasági szaknyelvnek, kifejezési és fogalmazási sajátosságainak.
- Az aktuárius specializáción végzett képes az életbiztosítás, az egészségbiztosítás, a nyugdíjbiztosítás és az általános (nem-élet- és viszont-) biztosítás gyakorlatában előforduló kalkulációk elkészítésére, a tartalékoláshoz kapcsolódó számítások elvégzésére, a kockázati folyamatok modellezésére, a biztosítási kockázat mérésére, modellezésére.
- A kvantitatív pénzügyek specializáción végzett továbbá képes a piaci, a hitelezési és a működési kockázatok felmérésére, a kockázatkezelési stratégia meghatározására, a különböző pénzügyi termékek árának meghatározására, a megbízó elvárásainak megfelelő befektetési portfólió kialakítására és ehhez kapcsolódóan az optimális tőkeallokációs stratégia kidolgozására.

**c) attitűdje**

- Nyitott és befogadó a gazdaságtudomány és gyakorlat új eredményei iránt.
- Törekszik a biztosításmatematika, pénzügyi matematika modern, új eredményeinek megismerésére és minél szélesebb körű alkalmazására, új közgazdasági, matematikai kompetenciák megszerzésére.
- Fogékony és nyitott a biztosításmatematika és pénzügyi matematika területén felmerülő problémák iránt, törekszik azoknak a szakma eszközeivel való megragadására.
- Törekszik a biztosításmatematika és pénzügyi matematika modern eredményeinek, összefüggéseinek szintézisére és magas szintű, a szakmája eszközeivel megalapozott értékelésére.
- Fontosnak tartja, hogy a biztosításmatematika és pénzügyi matematika sajátos problémáit szakemberek és laikusok számára egyaránt szakszerűen fogalmazza meg.
- Elkötelezett a szakterületén belül a tudományosan megalapozott, illetve a kellően alá nem támasztott állítások megkülönböztetése iránt.
- Tudományos kutatásait a legmagasabb etikai normák figyelembevételével végzi.

**d) autonómiája és felelőssége**

- Szervezetpolitikai, stratégiai, irányítási szempontból jelentős területeken is önállóan választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket, önállóan lát el gazdasági elemző, döntés-előkészítő, tanácsadói feladatokat.
- Tudatosan vállalja és kezeli annak felelősségét, hogy az elemzések és gyakorlati eljárások során kapott eredmények a választott modelltől, az alkalmazott módszertől is függnének.
- A biztosításmatematika és pénzügyi matematika területén felmerülő feladatok megoldása során szakmai felelősségének tudatában választja ki és alkalmazza a releváns problémamegoldási módszereket.

- Tisztában van a matematikai gondolkodás, a precíz fogalomalkotás fontosságával, véleményét ezek figyelembe vételével alkotja ki.
- Kritikai gondolkodásmódja, rendszerszerű gondolkodása alapján felelősséggel vesz részt az akár más szakterület képviselőivel megvalósuló együttműködésben, a csoportmunkában.
- Magas szintű biztosításmatematikai és pénzügyi matematikai ismeretei birtokában felelősen működik együtt szűkebb szakterületének, továbbá a más tudományterületek szakmai képviselőivel.
- Törekszik a biztosításmatematika és pénzügyi matematika alapvető értékeinek és normáinak kritikai értelmezésére és fejlesztésére.

## 9. A mesterképzés jellemzői

### 9.1. Szakmai jellemzők

#### 9.1.1. A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

- a biztosítási és pénzügyi matematika alapozó ismeretek (analízis elemei, valószínűségszámítás, statisztika, mikroökonómia, makroökonómia és pénzügy) 10-20 kredit;
- biztosítási és pénzügyi matematika szakmai ismeretei (sztochasztikus folyamatok, többváltozós statisztika, idősorok elmélete, operációkutatás, parciális differenciálegyenletek, vállalati pénzügyek, befektetések, biztosítástan és jog, sztochasztikus analízis, kockázatok matematikai modelljei, statisztikai ismeretek) 45-65 kredit.

#### 9.1.2. Választható specializációk:

- a) aktuárius (életbiztosítás, nem-életbiztosítás, nyugdíjbiztosítás, egészségbiztosítás, biztosítási számvitel, biztosítási eredmény elemzése, tartalékolás, kockázati folyamatok, pénzügyi folyamatok elemei);
- b) kvantitatív pénzügyek (sztochasztikus analízis emelt szinten, pénzügyi folyamatok, kockázatos érték, kockázati modellek, portfóliókezelés, pénzügyi piacok és intézmények, származtatott eszközök, terméktervezés és -fejlesztés, hitelezési kockázat, döntésemélet és döntési modellek).

A specializáció aránya a képzés egészén belül 30-40 kredit.

### 9.2. A szakmai gyakorlat követelményei

A szakmai gyakorlatot, a diplomamunkához kapcsolódóan a képzés tanterve határozza meg.

### 9.3. A 4.2. és 4.3. pontban megadott oklevéllel rendelkezők esetén a mesterképzési képzési ciklusba való belépés minimális feltételei

A mesterképzésbe való belépéshez szükséges minimális kreditek száma 70 kredit az alábbi területekről:

- módszertani ismeretek (matematika, statisztika, informatika) területéről legalább 35 kredit;
- közgazdasági ismeretek (mikro- és makroökonómia, piacszerkezet, nemzetközi gazdaságtan, pénzügy) területéről legalább 10 kredit;
- üzleti ismeretek (számvitel, kontrolling, adózási ismeretek, vállalatértékelés, vezetés-szervezés, üzleti etika, üzleti kommunikáció, marketing, vállalati gazdaságtan, vállalati pénzügy) területéről legalább 15 kredit;
- társadalomtudományi ismeretek (gazdasági jog, szociológia, európai uniós ismeretek, pszichológia) területéről legalább 10 kredit.

A mesterképzésbe való felvétel feltétele, hogy a hallgató a korábbi tanulmányai alapján a felsorolt területeken legalább 40 kredittel rendelkezzen. A mesterképzésben a hiányzó krediteket a felsőoktatási intézmény tanulmányi és vizsgaszabályzatában meghatározottak szerint kell megszerezni.

#### 10. Diplomamunka

A diplomamunka készítésének célja, hogy tanúsítsa a hallgató tudását és szakértelmét valamely általa választott témában, a választott témához kapcsolódó tudományos adatgyűjtésben, rendszerezésben, elemzésben és feldolgozásban, a témául választott jelenség vagy probléma tárgyalásában, a hipotézisalkotásban, a problémamegoldásban, alternatív hipotézisek elemzésében, az érvelésben és az ellenérvek cáfolatában, gondolatainak, nézeteinek, álláspontjának, mondanivalójának koherens, konzisztens, nyelvhasználati szempontból gondozott írásbeli kifejtésében.

#### 11. Diplomamunka típusa

- kutatásalapú szakdolgozat – research thesis
- projekt típusú szakdolgozat – project thesis (esettanulmány-alapú).

#### 12. A szakon szerezhető szakképzettség gyakorlásához szükséges szaknyelvi idegennyelvi-tudás követelménye

A képzés nyelvétől eltérő szaknyelvi idegennyelvi-tudás megszerzését a szakon az „idegen nyelvi szaknyelvi kompetencia I.” nevű, 0 kreditértékű, aláírással záródó, kontaktóra nélküli kritériumtárgy teljesítésével lehet teljesíteni. A tantárgyat a szak tantervének utolsó előtti féléve tartalmazza, de teljesítése a mesterszakon a képzés során bármely félévben megkísérelhető.

Elvárt szint: a képzési területnek megfelelő egy élő idegen nyelvből legalább B2 szintű komplex szaknyelvi tudás.

#### 13. A végbizonyítvány kiállítás követelményei

Az Egyetem annak a hallgatónak, aki

- a tantervben előírt tanulmányi és vizsgakövetelményeket, valamint
  - az előírt krediteket megszerezte
- végbizonyítványt állít ki.

#### 14. Záróvizsgára bocsátás feltételei

A záróvizsgára bocsátás együttes feltételei:

- a) végbizonyítvány megszerzése,
- b) a diplomamunka határidőre történő benyújtása,
- c) a diplomamunka határidőre történő elégtelentől különböző érdemjeggyel történő értékelése,
- d) a záróvizsgára határidőre történő bejelentkezés,
- e) az adott képzésen a hallgatónak nincs az Egyetemmel szemben fennálló lejárt fizetési tartozása,
- f) az Egyetem tulajdonát képező eszközökkel (kölsönzött könyvek, sporteszközök stb.) elszámolt.

Nem bocsátható záróvizsgára az a hallgató, aki az a)-f) pontok valamelyikét nem teljesítette.

#### 15. Záróvizsga részei

A záróvizsga a diplomamunka megvédéséből és komplex vizsgából áll. A komplex vizsga alkalmával tételsort kapnak a hallgatók.

#### 16. Záróvizsga eredményének megállapítása

Az alábbi két jegy számtani átlaga két tizedesjegyre kerekítve:

- A bíráló(k) által a diplomamunkára adott – ötfokozatú minősítéssel megállapított – érdemjegy, több bíráló esetén a bírálatok jegyének átlaga két tizedesjegyre kerekítve és a
- diplomamunka védésre, a diplomamunkához kapcsolódó kérdésekre adott feleletre kapott – ötfokozatú minősítéssel megállapított – érdemjegy.
- a szóbeli komplex vizsga feleletre kapott – ötfokozatú minősítéssel megállapított – érdemjegy kétszeres súllyal.

**17. Oklevél minősítés összetevői, kiszámítás módja**

Az oklevél eredménye az alábbi két jegy számtani átlagából tevődik össze, két tizedesjegyre kerekítve:

- a) a tanterv által előírt kreditmennyiségben a kötelező és a kötelezően választható tantárgyak (amennyiben a hallgató az előírtnál több kötelezően választható tantárgyat vett fel, akkor valamennyi teljesített tantárgy) jegyeinek kreditekkel súlyozott átlaga és
- b) a záróvizsga eredménye (érdemjegye).

**18. Oklevél kiállítás feltételei**

A felsőfokú tanulmányok befejezését igazoló oklevél kiadásának előfeltétele a sikeres záróvizsga.

**19. Specializációra vonatkozó információ**

A specializáció bejutáshoz a következő tárgyakból kell eredményes vizsgát tenni:

Aktuárius: Biztosítástan (4BO11NIKO1M) és Életbiztosítás (4BO11NIKO2M),

Kvantitatív pénzügyek: Bevezetés a numerikus pénzügyekbe (4PU51NAK45M) tárgy jegye.

**20. Specializáció választás szabályai**

- a) Az előfeltétel tárgy(ak)
  - Aktuárius: Biztosítástan (4BO11NIKO1M) és Életbiztosítás (4BO11NIKO2M),
  - Kvantitatív pénzügyek: Bevezetés a numerikus pénzügyekben (4PU51NAK45M) vizsga teljesítése.

E tárgyak jegyei alapján történik a rangsorolás.

- b) Maximálisan a mindenkori szaklétszám 65%-a kerülhet egy specializációra.
- c) Csak egy specializációt lehet választani.

**4MNBPUM17MBP - Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak, Budapest képzési helyű, magyar nyelvű, nappali munkarendű képzés tanterve a 2023/2024. tanév 1. (őszi) félévében kezdő hallgatók számára**

Tantárgy kód	Tantárgy név	jelleg	heti óra-szám		kredit	értékelés	meghirdetés féléve	2023/24-es tanév		2024/25-ös tanév		Kredit	Tárgyfelelős	Intézet	Előkövetelmény		Ekvivalens tárgy		Megjegyzés (Oktató és intézmény)	KTR	
			1	2				3	4	Kód	Név				Kód	Név					
			őszi félév	tavaszi félév				őszi félév	tavaszi félév												
<b>Kötelező tantárgyak</b>								<b>32</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>58</b>									
<b>Alapozó kötelező tantárgyak</b>								<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>									
<b>Matematika alapszak esetén</b>								<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>									
4MK24NAK05M	Mikroökonomia	K	2	2	4	v	ősz	4					Mágó Mánuel László	Közgazdaságtan Intézet						igen	
4MA23NAK06M	Makroökonomia	K	2	2	4	v	ősz	4					Németh Petra	Közgazdaságtan Intézet					Tőkés László, BCE	igen	
2BE52NAK09M	Vállalati pénzügyek	K	3	2	6	v	ősz	6					Váradai Kata	Pénzügy Intézet					BCE	nem	
<b>Közgazdasági alapszak esetén</b>								<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>									
mm4n1vs1	Valószínűségszámítás és statisztika	K	3	0	3	v	ősz	3					ELTE	mm4n2vs1	Valószínűségszámítás és statisztika praktikum <sup>1</sup>				ELTE	nem	
mm4n2vs1	Valószínűségszámítás és statisztika praktikum	K	0	2	3	gy	ősz	3					ELTE						ELTE	nem	
mm4n1fa1	Funkcionálanalízis	K	2	0	2	v	ősz	2					ELTE	mm4n2fa1	Funkcionálanalízis praktikum <sup>1</sup>				ELTE	nem	
mm4n2fa1	Funkcionálanalízis praktikum	K	0	2	2	gy	ősz	2					ELTE						Magyarkuti Gyula, BCE	nem	
mm4n1de1	Differenciálegyenletek	K	2	0	2	v	ősz	2					ELTE	mm4n2de1	Differenciálegyenletek praktikum <sup>1</sup>				ELTE	nem	
mm4n2de1	Differenciálegyenletek praktikum	K	0	2	2	gy	ősz	2					ELTE						Kánnai Zoltán, BCE	nem	
<b>Szakmai kötelező tantárgyak</b>								<b>18</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>44</b>									
4PU51NAK45M	Bevezetés a numerikus pénzügyekbe	K	2	4	7	v	ősz	7					Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet					Kürthy G. Száz J. Nagy T. BCE	nem	
4OP13NAK12M	Többváltozós statisztikai modellezés	K	2	2	4	v	ősz	4					Kovács Erzsébet	Operáció és Döntés Intézet					BCE	nem	
4BO11NIK01M	Biztosítástan	K	2	0	2	v	ősz	2					Kovács Erzsébet	Operáció és Döntés Intézet					Dögei Sándor BCE, Tasnády Ágnes ELTE	nem	
4BO11NIK02M	Életbiztosítás	K	2	0	2	v	ősz	2					Banyár József	Operáció és Döntés Intézet					BCE, ELTE	nem	
4BO11NIK03M	Életbiztosítás praktikum	K	0	2	3	gy	ősz	3					Banyár József	Operáció és Döntés Intézet					Szepesváry László BCE, ELTE	nem	
mm4nie2	Idősorelemzés	K	2	0	2	v	tavasz		2				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségszámítás és statisztika				ELTE	nem	



## 4MNBPUM17MBP - Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak, Budapest képzési helyű, magyar nyelvű, nappali munkarendű képzés tanterve a 2023/2024. tanév 1. (őszi) félévében kezdő hallgatók számára

Tantárgy kód	Tantárgy név	jelleg	heti óra-szám		kredit	értékelés	meghirdetés féléve	2023/24-es tanév		2024/25-ös tanév		Kredit	Tárgyfelelős	Intézet	Előkövetelmény		Ekvivalens tárgy		Megjegyzés (Oktató és intézmény)	KTR		
			1	2				3	4	Kód	Név				Kód	Név						
			őszi félév	tavaszi félév				őszi félév	tavaszi félév													
mm4n2ie2	Idősorelemzés praktikum	K	0	2	3	gy	tavasz		3				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségyszámítás és statisztika			ELTE	nem			
mm4n1sf2	Sztochasztikus folyamatok	K	3	0	3	v	tavasz		3				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségyszámítás és statisztika			ELTE	nem			
mm4n2sf2	Sztochasztikus folyamatok praktikum	K	0	2	3	gy	tavasz		3				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségyszámítás és statisztika			ELTE	nem			
mm4n1ts2	Többváltozós statisztikai módszerek	K	4	0	4	v	tavasz		4				Operáció és Döntés Intézet	mm4n1vs1 4OP13NAK12M	Valószínűségyszámítás és statisztika Többváltozós statisztikai modellezés			ELTE	nem			
2BE52NAK17M	Biztosítási és pénzügyi jog	K	2	0	2	v	tavasz		2				Csöndes Mónika	Számviteli és Jogi Intézet				Bálint Györgyi, Tomori Erika, BCE	nem			
2BE52NAK12M	Pénzügyi ökonometria	K	2	2	4	v	ősz			4			Havran Dániel	Pénzügy Intézet	mm4nie2	Idősorelemzés			BCE	igen		
4OP13NAV17M	Operációkutatási módszerek	K	2	2	5	v	tavasz				5		Ágoston Kolos Csaba	Operáció és Döntés Intézet	mm4nde1 mm4n1vs1	Differenciálegyenletek Valószínűségyszámítás és statisztika			BCE	nem		
<b>Specializációk</b>								<b>0</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>40</b>										
<b>Aktuárius specializáció</b>								<b>0</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>40</b>										
mm4n1et2a	Élettartam adatok elemzése	K	2	0	2	v	tavasz		2				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségyszámítás és statisztika			ELTE	ELTE illetékes			
mm4n1ab2a	Általános biztosítás I.	K	2	0	2	v	tavasz		2				ELTE	mm4n1vs1 mm4n2ab2a	Valószínűségyszámítás és statisztika Általános biztosítás praktikum <sup>1</sup>			ELTE	ELTE illetékes			
mm4n2ab2a	Általános biztosítás praktikum	K	0	2	3	gy	tavasz		3				ELTE	mm4n1vs1	Valószínűségyszámítás és statisztika			Pásztor Gábor, Boncz András ELTE	ELTE illetékes			
mm4n1ab3a	Általános biztosítás II.	K	2	0	2	v	ősz			2			ELTE	mm4n1ab2a	Általános biztosítás I.			ELTE	ELTE illetékes			
4OP13NAK21M	Biztosítási modellek a közgazdaságtanban	K	2	2	5	v	ősz			5			Banyár József	Operáció és Döntés Intézet	4MK24NAK05M	Mikroökonómia			BCE	nem		
4OP13NAK22M	Egészségbiztosítás	K	2	0	3	v	tavasz		3				Ágoston Kolos Csaba	Operáció és Döntés Intézet	4BO11NIKO2M / mm4n1eb1	Életbiztosítás			Banyár József BCE	nem		
4OP13NAK23M	Statisztikai módszerek a biztosításban	K	2	2	5	v	ősz			5			Vékás Péter	Operáció és Döntés Intézet	mm4n1ab2a 4BO11NIKO2M / mm4n1eb1	Általános biztosítás I. Életbiztosítás			BCE	nem		
4OP13NAK24M	Nyugdíjbiztosítás	K	1	1	3	v	ősz			3			Kovács Erzsébet	Operáció és Döntés Intézet	4BO11NIKO2M / mm4n1eb1 mm4n1et2a	Életbiztosítás Élettartam adatok elemzése			BCE	nem		

**4MNBPUM17MBP - Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak, Budapest képzési helyű, magyar nyelvű, nappali munkarendű képzés tanterve a 2023/2024. tanév 1. (őszi) félévében kezdő hallgatók számára**

Tantárgy kód	Tantárgy név	jelleg	heti óra-szám		kredit	értékelés	meghirdetés féléve	2023/24-es tanév		2024/25-ös tanév		Kredit	Tárgyfelelős	Intézet	Előkövetelmény		Ekvivalens tárgy		Megjegyzés (Oktató és intézmény)	KTR
			1	2				3	4	Kód	Név				Kód	Név				
			őszi félév	tavaszi félév				őszi félév	tavaszi félév											
4BO11NIK15M	Biztosítási számvitel	K	2	1	3	v	ősz			3		Lakatos László Péter	Számviteli és Jogi Intézet					Gyenge Magdolna BCE	nem	
4OP13NAK25M	Biztosítási szerződések pénzügyi elemzése	K	2	2	5	v	ősz			5		Ágoston Kolos Csaba	Operáció és Döntés Intézet	4BO11NIKO2M / mm4n1eb1	Életbiztosítás			BCE	nem	
4BO11NIK19M	Eredményelemzés és szolvencia	K	2	1	4	v	tavaszi				4	Kovács Erzsébet	Operáció és Döntés Intézet	mm4n1ab2a 4OP13NAK25M	Általános biztosítás I. Biztosítási szerződések pénzügyi elemzése			Dóróné Szabó Csilla, Imre Olga, BCE	nem	
mm4n1kf4a	Kockázati folyamatok	K	2	0	3	v	tavaszi				3		ELTE	mm4n1ab2a mm4n2sf2 mm4n1sf2	Általános biztosítás I. Sztochasztikus folyamatok praktikum Sztochasztikus folyamatok <sup>1</sup>			ELTE	ELTE illetékes	
<b>Kvantitatív pénzügyek specializáció</b>								<b>0</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>37</b>								
mm4n1pf2p-a	Pénzügyi folyamatok matematikája I.	K	2	0	2	v	tavaszi		2				ELTE	mm4n1vs1 mm4n1de1 mm4n2pf2p-a	Valószínűségi számítás és statisztika Differenciálegyenletek Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum I. <sup>1</sup>			ELTE	ELTE illetékes	
mm4n2pf2p-a	Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum I.	K	0	2	2	gy	tavaszi		2				ELTE	mm4n1vs1 mm4n1de1	Valószínűségi számítás és statisztika Differenciálegyenletek			ELTE	ELTE illetékes	
2BE52NAK25M	Kvantitatív pénzügyek I.	K	2	0	2	v	tavaszi		2				Pénzügy Intézet	2BE52NAK09M 4PU51NAK45M 2BE52NAK26M	Vállalati pénzügyek Bevezetés a numerikus pénzügyekbe Kvantitatív pénzügyek praktikum I. <sup>1</sup>			BCE	nem	
2BE52NAK26M	Kvantitatív pénzügyek praktikum I.	K	0	2	2	gy	tavaszi		2			Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet	2BE52NAK09M 4PU51NAK45M	Vállalati pénzügyek Bevezetés a numerikus pénzügyekbe			BCE	nem	
mm4n1pf3p-a	Pénzügyi folyamatok matematikája II.	K	2	0	2	v	ősz			2			ELTE	mm4n2sf2 mm4n1pf2p-a mm4n2pf2p-a mm4n2pf3p-a	Sztochasztikus folyamatok praktikum Pénzügyi folyamatok matematikája I. Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum I. Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum II. <sup>1</sup>			ELTE	ELTE illetékes	
mm4n2pf3p-a	Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum II.	K	0	2	2	gy	ősz			2			ELTE	mm4n2sf2 mm4n1pf2p-a mm4n2pf2p-a	Sztochasztikus folyamatok praktikum Pénzügyi folyamatok matematikája I. Pénzügyi folyamatok matematikája praktikum I.			Véber Miklós, Prokaj Vilmos ELTE	ELTE illetékes	

**4MNBPUM17MBP - Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak, Budapest képzési helyű, magyar nyelvű, nappali munkarendű képzés tanterve a 2023/2024. tanév 1. (őszi) félévében kezdő hallgatók számára**

Tantárgy kód	Tantárgy név	jelleg	heti óra-szám		kredit	értékelés	meghirdetés féléve	2023/24-es tanév		2024/25-ös tanév		Kredit	Tárgyfelelős	Intézet	Előkövetelmény		Ekvivalens tárgy		Megjegyzés (Oktató és intézmény)	KTR		
			1	2				3	4	Kód	Név				Kód	Név						
			őszi félév	tavaszi félév				őszi félév	tavaszi félév													
2BE52NAK13M	Empirikus pénzügyek	K	0	2	3	v	ősz			3		Szabó Dávid Zoltán	Pénzügy Intézet	4PU51NAK45M mm4n1ie2	Bevezetés a numerikus pénzügyekbe Idősorelemzés			BCE	nem			
2BE52NBK04M	Pénzügyi kockázatok kezelése	K	2	2	5	v	ősz			5		Dömötör Barbara Mária	Pénzügy Intézet	4PU51NAK45M	Bevezetés a numerikus pénzügyekbe			BCE	igen, csak külföldi féléven lévő hallgatók számára			
2BE52NAK27M	Kvantitatív pénzügyek II.	K	2	0	2	v	ősz			2		Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet	2BE52NAK25M 4PU51NAK45M 2BE52NAK09M 2BE52NAK28M	Kvantitatív pénzügyek I Bevezetés a numerikus pénzügyekbe Vállalati pénzügyek Kvantitatív pénzügyek praktikum II. <sup>1</sup>			BCE	nem			
2BE52NAK28M	Kvantitatív pénzügyek praktikum II.	K	0	3	3	gy	ősz			3		Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet	2BE52NAK25M 4PU51NAK45M 2BE52NAK09M	Kvantitatív pénzügyek I Bevezetés a numerikus pénzügyekbe Vállalati pénzügyek			BCE	nem			
2BE52NDK14M	Hitelezési kockázat alapjai	K	0	2	3	v	ősz			3		Mikolasek András	Pénzügy Intézet	4PU51NAK45M	Bevezetés a numerikus pénzügyekbe			BCE	nem			
mm4n1ai3p	Áringadozások	K	2	2	5	v	tavaszi			5			ELTE	mm4n2sf2 mm4n1pf2p-a mm4n1ts2	Sztochasztikus folyamatok praktikum, Pénzügyi folyamatok matematikája I., Többváltozós statisztikai módszerek			ELTE	ELTE illetékes			
mm4n1kl4p	Kamatlábmodellek	K	3	0	4	v	tavaszi			4			ELTE	mm4n1pf3p-a 2BE52NAK27M	Pénzügyi folyamatok matematikája II. Kvantitatív pénzügyek II.			ELTE	ELTE illetékes			
<b>Szabadon választható tantárgyak Aktuárius specializáció mellett</b>								<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>										
<b>Szabadon választható tantárgyak Kvantitatív pénzügyek specializáció mellett</b>								<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>										
Idegen nyelv	Idegen nyelv	V			0	gy	ősz, tavasz						Idegennyelvi Oktató-és Kutatóközpont									
TS00001NMMB	Testnevelés	V	0	2	2	gy	ősz	2				Vladár Csaba	Testnevelési és Sportközpont									
	Egyéb szabadon választhatók	V					ősz, tavasz					<b>helyük változtatható</b>										
<b>Szakszeminárium / diplomamunka</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>										
2BE52NDK09M	Szakszeminárium, kutatásmódszertan	K	0	4	5	gy	ősz			5		Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet							igen		

**4MNBPUM17MBP - Biztosítási és pénzügyi matematika mesterképzési szak, Budapest képzési helyű, magyar nyelvű, nappali munkarendű képzés tanterve a 2023/2024. tanév 1. (őszi) félévében kezdő hallgatók számára**

Tantárgy kód	Tantárgy név	jelleg	heti óra-szám		kredit	értékelés	meghirdetés féléve	2023/24-es tanév		2024/25-ös tanév		Kredit	Tárgyfelelős	Intézet	Előkövetelmény		Ekvivalens tárgy		Megjegyzés (Oktató és intézmény)	KTR		
			1	2				3	4	Kód	Név				Kód	Név						
			őszi félév	tavaszi félév				őszi félév	tavaszi félév													
4Bo11NIK17M	Szakszeminárium, kutatás-módszertan	K	o	4	5	gy	őszi			5			Vékás Péter	Operáció és Döntés Intézet								
4Bo11NIK18M	Szakszeminárium	K	o	4	10	gy	tavaszi			10			Vékás Péter	Operáció és Döntés Intézet	4Bo11NIK17M	Szakszeminárium, kutatás-módszertan						
2BE52NDK10M	Szakszeminárium	K	o	4	10	gy	tavaszi			10			Vidovics-Dancs Ágnes	Pénzügy Intézet	2BE52NDK09M	Szakszeminárium, kutatás-módszertan				igen		
<b>Kritérium tantárgyak</b>								<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>										
IOK0332NABB	Idegen szaknyelvi kompetencia I.	KR			0	a	őszi	0		0			Erdei József	Idegennyelvi Oktató és Kutatóközpont						igen		
<b>Összes kredit aktuárius specializáció esetén</b>								<b>32</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>120</b>										
<b>Összes kredit kvantitatív pénzügyek specializáció esetén</b>								<b>32</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>120</b>										

### **Megjegyzések**

Jelleg: K-kötelező, KV-kötelezően választható, V-szabadon választható, KR-kritérium tantárgy

Értékelés: v-vizsga, gy-gyakorlati jegy, a-aláírás, sz-szigorlat

Heti óraszám: ea-előadás, gy-gyakorlat/szeminárium

KTR kedvezményes tanulmányi rendben teljesíthető tantárgy a TVSZ 92.§ szakasza alapján

<sup>1</sup> A tantárgy az előfeltételként előírt tantárggyal/tantárgyakkal párhuzamosan is felvehető, de vizsgázni csak az előfeltételként előírt tantárgy(ak)ból letett sikeres vizsga megléte után lehetséges.

<sup>2</sup> Az alapképzési szakon közgazdász szakképzettséggel rendelkezők a BCE, a matematika alapképzési szakos szakképzettséggel rendelkezők az ELTE, az egyéb végzettséggel és szak-képzettséggel rendelkező hallgató az anya-egyeteme által meghirdetett tantárgyat köteles felvenni.

### **Testnevelés**

A sportolni vágyó hallgatók költségtérítéses formában vehetnek fel testnevelés tantárgyat meghatározott térítési díj fizetése mellett kivéve abban az egy félévben amikor térítési díj fizetése nélkül az összegyűjtési szabadon választható tárgyak közül szabadon választható tantárgyként veszik fel.

### **Idegen nyelv**

A hallgatók tanulmányaik során térítéses formában tanulhatnak nyelvet a választható tantárgyak keretében.

### **Tanterv**

A tantárgyakat a mintatanterv szerinti ütemezésben ajánlott felvenni. A hallgató ettől eltérhet, figyelembe véve:

1. az előtanulmányi rendet,
2. tantárgyak meghirdetésének félévét
3. félévenkénti átlagos 30 kredit teljesítését
4. A kötelező tantárgyakon kívül a hallgatók választható tantárgyakat vehetnek fel a választható tantárgyak (lásd Neptun), valamint az idegen nyelvek kínálatából.
5. Az előírt kreditmennyiség minimum 2/3-át a kell teljesíteni.

A tantárgyfelvétellel és a tantárgyak teljesítésével kapcsolatos részletes szabályokat a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat tartalmazza!

Felhívjuk a figyelmüket, hogy tantervi változások lehetségesek!