**ALKALMAZOTT MATEMATIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK MINTATANTERVE**

|  |  |
| --- | --- |
| **PÉNZÜGY-MATEMATIKA SPECIALIZÁCIÓANGOL NYELVEN****páratlan években induló évfolyamoknak** | **kontakt óra per hét / kredit / vizsgák** |
|  | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** |  |
| **Elméleti alapozás**  | **9/10/2v** | **4/4/1v** | **4/4/1v** | **0/0/0v** | **17/18/4v** |
| *18 kredit összértékben kell elméleti alapozó tárgyakat felvenni a következő szabályok figyelembevételével:**Azoknak a hallgatóknak, akik a BSc képzésük során nem tanulták az alábbi két (vagy az alábbi tárgyakkal az akkreditációs szabályoknak megfelelően ekvivalens) tárgyat, azoknak kötelezően pótolniuk kell ezeket:*1. *Sztochasztikus folyamatok (BMETE95AM41) 5/0/0/v/6, őszi félév*
2. *Valószínűségszámítás 2 (BMETE95AM30) 3/1/0/v/4, tavaszi félév*

*Ezen felül, akik a BSc képzésük során nem tanulták az alábbi két (vagy az akkreditációs szabályoknak megfelelően velük ekvivalens) tárgy valamelyikét, azoknak kötelezően pótolniuk kell e két tárgy közül legalább az egyiket:*1. *A modern valószínűségszámítás eszközei (BMETE95AM33) 4/0/0/v/4, őszi félév*
2. *Mértékelmélet (BMETE92AM42) 4/0/0/v/4, őszi félév*

 *A fennmaradó kredit-keretet választható szakmai tárgyakkal töltik ki, a kari honlapon található, az Elméleti alapozás kitöltéséről szóló szabályozás szerint. A felveendő tárgyak pontos listáját a hallgató egyeztesse a Sztochasztika Tanszék vezetője által kijelölt mentorával.* |
| **Szakmai törzsanyag** | **4/5/0v** | **4/5/1v** | **8/10/1v** | **6/8/1v** | **22/28/3v** |
| *Az alábbi tárgyak közül legalább 28 kreditnyit kell teljesíteni. A tárgyakat oly módon kell kiválasztani, hogy az Algoritmuselmélet [1], Alkalmazott analízis [2], Diszkrét matematika [3], Operációkutatás [4], Sztochasztika [5] tematikus csoportok közül 4-et lefedjenek.* Az alábbi listából a Lineáris Programozás és a Sztochasztikus Analízis *kurzusokat kötelező a Pénzügy-Matematika specializáció hallgatóinak felvennie. A \*-gal megjelölt tárgyak közül legfeljebb kettőt vehet fel a Pénzügy-Matematika specializáció hallgatója a Szakmai törzsanyag kredit-keret terhére.. Lineáris programozás - páratlan évben ősszel magyarul, páros évben ősszel angolul megy. Globális optimalizálás - mindig angol nyelven megy.* |
| Globális optimalizálás [1, 4] |  |  |  | 3/1/0/f/5 |  |
| Lineáris programozás [1, 4] | (3/1/0/v/5) |  | 3/1/0/v/5 |  |  |
| Elméleti számítástudomány [1, 3] |  | 3/1/0/f/5 |  |  |  |
| Algebrai és általános kombinatorika [3] | 3/1/0/v/5 |  |  |  |  |
| Dinamikai rendszerek [2] |  | 3/1/0/v/5 |  |  |  |
| Fourier analízis és függvénysorok [2] | 3/1/0/v/5 |  |  |  |  |
| Parciális differenciálegyenletek 2 [2] |  | 3/1/0/f/5 |  |  |  |
| Sztochasztikus analízis [5] |  |  |  | 4/2/0/v/8 |  |
| Algebra 2 [3] \*  | 4/0/0/v/5 |  | 4/0/0/v/5 |  |  |
| Optimization Models [4] \* | 2/0/2/f/5 |  | 2/0/2/f/5 |  |  |
| Applied Numerical Methods with Matlab [1, 2] \* |  | 2/0/2/f/5 |  | 2/0/2/f/5 |  |
| Differential Geometry 2 [2] \* |  | 3/1/0/v/5 |  | 3/1/0/v/5 |  |
| Combinatorics and Graph Theory 2 [3] \* |  | 2/2/0/v/5 |  | 2/2/0/v/5 |  |
| Partial Differential Equations [2] \* |  | 2/2/0/v/5 |  | 2/2/0/v/5 |  |
| Statisztika és információelmélet [5] |  | 3/1/0/v/5 |  |  |  |
| Kommutatív algebra és algebrai geometria |  |  | 3/1/0/f/5 |  |  |
| Reprezentáció elmélet |  |  |  | 3/1/0/f/5 |  |
| Differenciálgeometria és topológia | 3/1/0/v/5 |  |  |  |  |
| **A specializáció tárgyai** | **12/14/2v** | **10/11/1v** | **10/11/0v** | **4/5/1v** | **36/41/4v** |
| ***Statisztika*** |  |  |  |  |  |
| Többváltozós statisztika | 3/1/0/v/5 |  |  |  |  |
| Statisztikai programcsomagok 2 | 0/0/2/f/2 |  |  |  |  |
| Nemparaméteres statisztika | 2/0/0/v/3 |  |  |  |  |
| ***Sztochasztikus rendszerek*** |  |  |  |  |  |
| Markov-folyamatok és martingálok |  |  |  | 3/1/0/v/5 |  |
| Pénzügyi folyamatok |  |  | 2/0/0/f/3 |  |  |
| ***Gazdaságtudományok*** |  |  |  |  |  |
| Extrémérték elmélet |  | 2/0/0/v/3 |  |  |  |
| Biztosítás matematika |  | 2/0/0/f/2 |  |  |  |
| Közgazdasági idősorok elemzése |  | 2/0/0/f/2 |  |  |  |
| Makroökonómia és pénzügy matematikusoknak | 2/0/0/f/3 |  |  |  |  |
| Idősorelemzések pénzügyi alkalmazásokkal |  |  | 2/0/0/f/3 |  |  |
| ***Egyéb*** |  |  |  |  |  |
| Témalabor 1, 2 |  | 0/0/4/f/4 | 0/0/4/f/4 |  |  |
| Matematikai modellalkotás 1, 2 | 2/0/0/f/1 |  | 2/0/0/f/1 |  |  |
| **Választható tárgyak** | **3/3/0v** | **10/10/1v** | **0/0/0v** | **0/0/0v** | **13/13/1v** |
| Szabadon választható szakmai tárgyak | 3/0/0/f/3 | 8/0/0/v/8 | 5/0/0/f/5 |  |  |
| Kötelezően választható társadalomtudományi vagy gazdaságtudományi tárgy |  | 2/0/0/f/2 |  |  |  |
| **Diplomamunka** | **0/0/0v** | **0/0/0v** | **2/5/0v** | **8/15/0v** | **10/20/0v** |
| Beszámoló |  | 0/0/0/a/0 |  |  |  |
| Diplomamunka előkészítés |  |  | 0/2/0/f/5 |  |  |
| Diplomamunka-készítés |  |  |  | 0/8/0/f/15 |  |
| **ÖSSZESEN****óra / kredit / vizsgák száma** | **28/32/****4v** | **28/30/****4v** | **24/30/****2v** | **18/28/****2v** | **98/120/****12v** |

A tárgyak paraméterei: előadás / gyakorlat / labor / *vizsga* (v) vagy *félévközi jegy* (f) / kredit.