**AZ ALKALMAZOTT MATEMATIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK MINTATANTERVE**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ALKALMAZOTT ANALÍZIS SPECIALIZÁCIÓ**  **páros években induló évfolyamoknak** | | | | | **kontakt óra per hét / kredit / vizsgák** |
|  | **I.** | **II.** | **III.** | **IV.** |  |
| **Elméleti alapozás** | **12/14/1v** | **4/6/1v** | **0/0/0v** | **0/0/0v** | **16/20/2v** |
| *Az elméleti alapozás tárgyai a Matematika BSc szak kötelező tárgyai közül kerülhetnek ki. Ebből azoknak a hallgatóknak kell szükség és oktatói előírás szerint maximum 20 kreditnyit teljesíteni, akik nem a Matematika BSc szakon szerzett diplomával nyernek felvételt. Azok a hallgatók, akiknek az alapozó tárgyakból 20-nál kevesebb kreditnyi teljesíteni valójuk van, a fennmaradó kredit-keretet választható szakmai tárgyakkal töltik ki a* [*kari honlapon*](http://www.ttk.bme.hu/sites/default/files/dokumentumok/kepzes/mesterkepzes/alkalmazott_matematika/20-kreditre_targyak.pdf) *található, az Elméleti alapozás kitöltéséről szóló szabályozás szerint.* | | | | | |
| **Szakmai törzsanyag** | **4/5/1v** | **4/5/0v** | **8/10/2v** | **8/10/1v** | **24/30/4v** |
| *Az alábbi 12 tárgyból legalább 6-ot 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. A \*-gal megjelölt tárgyakat az Alkalmazott analízis specializáció hallgatóinak kötelezően fel kell venniük. Lineáris programozás: páratlan évben ősszel magyarul, páros évben ősszel angolul megy. Globális optimalizálás: 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 és alkalmazásai [5] | 3/1/0/v/5 |  |  |  |  |
| Statisztika és információelmélet [5] |  |  |  | 3/1/0/f/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** | **8/9/2v** | **12/14/2v** | **12/12/1v** | ***4*/*6*/1v** | **36/41/6v** |
| *A \*\*-gal és \*\*\*-gal megjelölt tárgyakból a specializáció hallgatóinak egyet-egyet kell felvenniük. A többi tárgy elvégzése kötelező.* | | | | | |
| Matematikai perkolációelmélet \*\*\* |  | 2/0/0/f/3 |  |  |  |
| A klasszikus mechanika matematikai   módszerei |  |  |  | 2/0/0/f/3 |  |
| Numerikus módszerek 2 – Parciális  differenciálegyenletek\*\* |  | 2/0/2/v/5 |  |  |  |
| Vektorterek a fizikában |  |  | 2/0/0/f/2 |  |  |
| Mátrixanalízis | 2/0/0/v/3 |  |  |  |  |
| Matematikai kémia\*\* |  | 2/0/2/v/5 |  |  |  |
| Operátorelmélet |  |  | 3/1/0/v/5 |  |  |
| Bevezetés a kvantum-információelméletbe  *(Potenciálelmélet\*\*\* helyett)* | 2/0/0/f/2 | *(2/0/0/f/3)* |  |  |  |
| Inverz szórási feladatok | 2/0/0/v/3 |  |  |  |  |
| Algebrai és geometriai módszerek a kvantuminformációelméletben  *(A klasszikus mezőelméletek geometriája helyett)* |  | 2/0/0/f/2 |  | *(2/0/0/f/2)* |  |
| A statisztikus fizika matematikai módszerei |  |  |  | 2/0/0/v/3 |  |
| Disztribúcióelmélet és Green-függvények\*\*\* |  | 2/0/0/v/*3* |  |  |  |
| 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** | **2/2/0v** | **5/5/1v** | **2/2/0v** | **0/0/0v** | **9/9/1v** |
| Szabadon választható szakmai tárgyak | 2/0/0/f/2 | 2/0/0/f/2  3/0/0/v/3 |  |  |  |
| 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** | **26/30/**  **4v** | **25/30/**  **4v** | **24/29/**  **3v** | **22/*31*/**  **2v** | **95/120/**  **13v** |

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