

# A MATEMATIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK MINTATANTERVE

<b>SPECIALIZÁCIÓ NÉLKÜLI páratlan években induló évfolyamoknak</b>					kontaktóra per hét / kredit / vizsgák
	I.	II.	III.	IV.	
<b>Elméleti alapozás</b>	<b>12/14/1v</b>	<b>4/6/1v</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>16/20/2v</b>
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 nyernék 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 található, az Elméleti alapozás kitöltéséről szóló szabályozás szerint					
<b>Szakmai törzsanyag</b>	<b>8/10/2v</b>	<b>4/5/0v</b>	<b>4/5/1v</b>	<b>8/10/1v</b>	<b>24/30/4v</b>
Az alábbi tárgyakból legalább 6-ot kell teljesíteni, olyan módon, hogy a 6 témakör közül legalább 4-ből kell tárgyat választani. <i>Lineáris programozás - páratlan évben összesen magyarul, páros évben összesen angolul megy. Globális optimalizálás - mindig angol nyelven megy. A Sztochasztika blokk tárgyai angolul mennek.</i>					
<b>Algebra és számelmélet blokk</b>					
Kommutatív algebra és algebrai geometria			3/1/0/f/5		
Csoportelmélet		3/1/0/v/5			
<b>Analízis blokk</b>					
Dinamikai rendszerek		3/1/0/v/5			
Fourier analízis és függvények	3/1/0/v/5				
Parciális differenciálegyenletek 2		3/1/0/f/5			
<b>Diszkrét matematika blokk</b>					
Elméleti számítástudomány		3/1/0/f/5			
Algebrai és általános kombinatorika	3/1/0/f/5				
Kombinatorikus optimalizálás		(3/1/0/v/5)		3/1/0/v/5	
<b>Geometria blokk</b>					
Differenciálgeometria és topológia	3/1/0/v/5				
Reprezentáció elmélet				3/1/0/f/5	
<b>Operációkutatás blokk</b>					
Lineáris programozás	3/1/0/v/5		(3/1/0/v/5)		
Globális optimalizálás				3/1/0/f/5	
<b>Sztochasztika blokk</b>					
Sztochasztikus analízis és alkalmazásai			3/1/0/v/5		
Statisztika és információelmélet		3/1/0/f/5			
Többváltozós statisztika	3/1/0/v/5				
<b>Differenciált szakmai ismeretek</b>	<b>6/6/1v</b>	<b>12/14/1v</b>	<b>14/15/2v</b>	<b>4/5/1v</b>	<b>36/40/5v</b>
Az alábbi 7 témakörből legalább 3-at kell választani és a választott témakörökből egyenként legalább 10-10 kreditet kell teljesíteni. A KKK-nak megfelelően a 10-10 kreditbe beszámíthatóak az Elméleti alapozás részből a minimális 15 kredit felett, ill. a Szakmai törzsanyag részből a minimális 20 kredit felett teljesített kreditek is, ha azok témája az alábbi blokkok témájába illeszkedik. Utóbbinál a minimális 20 kredit 4 különböző témakörből kell származzon. <i>(Az Egyéb tárgycsoport tárgyai kötelezőek.) A Sztochasztika blokk tárgyai angolul mennek.</i>					
<b>Algebra blokk</b>					
Gyűrűk és csoportok reprezentációelmélete				3/1/0/f/5	
Haladó lineáris algebra	2/0/0/v/3				
Homológikus algebra	2/0/0/f/2				
<b>Analízis blokk</b>					
Mátrixanalízis			2/0/0/v/3		
Operátorelmélet	3/1/0/v/5				
Potenciálmélet				2/0/0/f/3	
Inverz szórási feladatok			2/0/0/v/3		
Disztribúcióelmélet és Green-függvények				2/0/0/v/2	
Numerikus módszerek 2 – Parc. diffegyenletek				2/0/2/v/5	

<b>Diszkrét matematika blokk</b>					
Algoritmusok és bonyolultságuk		3/1/0/f/5		3/1/0/f/5	
Gráfok, hipergráfok és alkalmazásaik				3/1/0/f/5	
Válogatott fejezetek az adatbányászatból				2/0/0/v/4	
Haladó gépi tanulás			2/0/0/v/4		
<b>Geometria blokk</b>					
Projektív geometria			3/1/0/f/5		
Kombinatorikus és diszkrét geometria	3/1/0/f/5				
Nem-euklideszi geometria	3/1/0/f/5				
<b>Operációkutatás blokk</b>					
Nemlineáris programozás		3/1/0/v/5			
Sztochasztikus programozás		3/1/0/v/5			
Ökonometria	0/0/2/f/2				
Játékelmélet	2/0/0/f/3				
<b>Számelmélet blokk</b>					
Algebrai számelmélet				2/0/0/v/3	
Analitikus számelmélet				2/0/0/f/2	
Algebrai és aritmetikai algoritmusok			3/1/0/f/5		
<b>Sztochasztika blokk</b>					
Markov-folyamatok és martingálok			3/1/0/v/5		
Sztochasztikus differenciálegyenletek				3/1/0/v/5	
Határeloszlás- és nagy eltérés tételek		3/1/0/v/5			
Sztochasztikus modellek				2/0/0/f/2	
Haladó dinamikai rendszerek				2/0/0/f/2	
Statisztikai programcsomagok 2	0/0/2/f/2				
Nemparaméteres statisztika	2/0/0/v/3				
Idősorelemzések pénzügyi alkalmazásokkal			2/0/0/f/3		
<b>Egyéb</b>					
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		
<b>Választható tárgyak</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>5/5/1v</b>	<b>5/5/1v</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>10/10/2v</b>
Szabadon választható szakmai tárgyak		3/0/0/v/3	3/0/0/v/3 2/0/0/f/2		
Kötelezően választható társadalomtudományi vagy gazdaságtudományi tárgy		2/0/0/f/2			
<b>Diplomamunka</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>0/0/0v</b>	<b>2/5/0v</b>	<b>8/15/0v</b>	<b>10/20/0v</b>
Beszámoló		0/0/0/a/0			
Diplomamunka előkészítés			0/2/0/f/5		
Diplomamunka-készítés				0/8/0/f/15	
<b>ÖSSZESEN</b>	<b>26/30/</b>	<b>25/30/</b>	<b>25/30/</b>	<b>20/30/</b>	<b>96/120/</b>
<b>óra / kredit / vizsgák száma</b>	<b>4v</b>	<b>3v</b>	<b>4v</b>	<b>2v</b>	<b>13v</b>

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