

# ALKALMAZOTT MATEMATIKUS MSC

## ADATTUDOMÁNY specializáció mintatanterve

páros évek őszén induló évfolyamoknak

	I.	II.	III.	IV. (mobilitási félév)
<b>Felvezető tantárgyak (16 kredit)</b>				
alapképzésen már teljesített tárgyak helyett szabadon választható szakmai tárgyakat** kell elvégezni				
Bevezetés az adattudományba 1 (BMETE95AM36)	3/0/1/v/4		(3/0/1/v/4)	
Adattudományi programozási feladatok (BMETE95AM43)	0/1/0/f/2		(0/1/0/f/2)	
Alkalmazott numerikus módszerek Matlabbal (BMETE92AM54)*		2/0/2/f/4		(2/0/2/f/4)
Sztochasztikus folyamatok (BMETE95AM41)*	3/2/0/v/6		(3/2/0/v/6)	
<b>Kötelező specializációs tantárgyak (43 kredit)</b>				
Markov döntési folyamatok és megerősítéses tanulás (BMETE95MM34)*	2/0/0/v/3			
Haladó gépi tanulás (BMETE91MM20)*	2/0/0/v/4			
Idősorelemzések pénzügyi alkalmazásokkal (BMETE95MM26)*	2/0/0/f/3			
Elméleti számítástudomány (magyarul és angolul)	3/0/0/f/5		(3/0/0/f/5)	
Válogatott fejezetek az adattudományból (BMETE93MM28)		2/0/0/v/4		
Többváltozós statisztika (BMETE95MM15)*			3/1/0/v/5	
Statisztikai programcsomagok 2 (BMETE95MM09)*			0/0/2/f/2	
Nemparaméteres statisztika és információelmélet (BMETESZMsMNPST-00)*			2/0/0/v/3	
Mesterséges intelligencia az adattudományban (BMETE15MF75)*	(1/2/0/5/f)		1/2/0/f/5	
Komplex hálózatok (BMETE15MF76)*	(2/1/0/4/v)		2/1/0/v/4	
Haladó alkalmazott statisztika (BMETESZMsMHASt-00)*				3/1/0/f/5
<b>Kötelezően választható specializációs tantárgyak (15 kredit)</b>				
a sárgával jelölt két tárgyból egy tárgyat, a kékkel jelölt blokkból pedig 10 kreditet kell teljesíteni				
Kombinatorikus optimalizálás (BMEVISZMA09)		3/1/0/v/5		(3/1/0/v/5)
Globális optimalizálás (BMETE93MM00) (páros ősz angol, páratlan ősz magyar)	(3/1/0/f/5)		(3/1/0/f/5)	
Mélytanulás (BMEVITMMA19)	(2/1/0/v/5)		(2/1/0/v/5)	
Intelligens adatelemzés és döntéstámogatás (BMEVIMIMB09)		2/1/0/v/5		(2/1/0/v/5)
Média- és szövegbányászat (BMEVITMM277)	(3/0/1/v/6)		(3/0/1/v/6)	
Mesterséges általános intelligencia (BMEVIMIAV22)	(2/0/0/f/2)		(2/0/0/f/2)	
Bioinformatika (BMEVIMIAV10)	(4/0/0/v/4)		(4/0/0/v/4)	
Deep Learning a gyakorlatban Python és LUA alapon (BMEVITMAV45)	(2/2/0/v/4)		(2/2/0/v/4)	
Deep-learning a vizuális informatikában (BMEVIIMB10)		(2/1/0/v/5)		(2/1/0/v/5)
Neurális hálózatok (BMEVIMIJV07)		(4/0/0/v/4)		(4/0/0/v/4)
A gépi tanulás biztonsága (BMEVIHIMB09)		2/1/0/v/5		(2/1/0/v/5)
<b>Az Alkalmazott matematikus MSc szak közös kötelező tantárgyai (38 kredit)</b>				
Témalabor 1 (BMETEMIMsMPTL1-00)	0/0/4/f/4			
Témalabor 2 (BMETEMIMsMPTL2-00)		0/0/4/f/4		
Témalabor 3 (BMETEMIMsMPTL3-00)			0/0/4/f/4	
Matematikai modellalkotás szeminárium 1 (BMETEMIMsMSEM1-00)	2/0/0/f/2			
Matematikai modellalkotás szeminárium 2 (BMETEMIMsMSEM2-00)			2/0/0/f/2	
Kötelezően választható társadalomtudományi vagy gazdaságtudományi tárgy (GTK)	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	2/0/0/f/2
Beszámoló (BMETE90MM90)		0/0/0/a/0		
Diplomamunka előkészítés (BMETE90MM98)			0/2/0/f/5	
Diplomamunka-készítés (BMETE90MM95)				0/8/0/f/15
<b>Szabadon választható tárgyak (8 kredit)</b>				
Szabadon választható szakmai tárgy**	(2/0/0/f/2)	2/0/0/f/2	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)
Szabadon választható	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	2/0/0/f/2
Szabadon választható	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	2/0/0/f/2
Szabadon választható	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	(2/0/0/f/2)	2/0/0/f/2
<b>Összesen</b>	<b>33kr/25ó/4v</b>	<b>29kr/22ó/3v</b>	<b>30kr/22ó/3v</b>	<b>28kr/20ó/1v</b>

\* A tantárgy angolul kerül meghirdetésre.

\*\* **Szabadon választható szakmai tárgy:** bármely el nem végzett Matematika BSc harmadéves tárgy, bármely Alkalmazott matematikus vagy Matematikus MSc tárgy, bármely haladó szabadon választható tárgy a Matematika Intézet vagy a SZIT gondozásában, nemzetközi mobilitás keretében teljesített szakmai tárgy (a specializációfelelőssel egyeztetendő), továbbá bármely, a specializációhoz szakmailag szorosan kapcsolódó tárgy a TTK-nak, vagy a BME másik karának gondozásában (a specializációfelelőssel egyeztetendő).

Előkövetelmények:

Diplomamunka előkészítés BMETE90MM98 tárgy előkövetelménye: Beszámoló BMETE90MM90.

Diplomamunka-készítés BMETE90MM95 tárgy előkövetelménye: Diplomamunka előkészítés.