

A matematikus MSc szak (2020-tól)

Frissítve: 2025. január 20.

Szakfelelős: Dr. Molnár Lajos, egyetemi tanár, molnarl@math.u-szeged.hu

Ebben a tájékoztatóban a Szegedi Tudományegyetem Matematikus MSc szakjának teljesítési követelményeit ismertetjük. A képzés időtartama 4 félév, és összesen 120 kredit értékben kell tárgyakat teljesíteni a következő megoszlásban.

Természettudományi alapismeretek és szakmai törzsanyag	47
Kötelezően választható tárgyak	47
Szabadon választható tárgyak	6
Szaknyelvi ismeretek	0
Diplomamunka	20
Összesen	120

Természettudományi alapismeretek és szakmai törzsanyag. Ezek a tárgyak minden hallgató számára kötelezőek, a részletes lista megtalálható a következő oldalon.

Kötelezően választható tárgyak. Ezt a kreditmennyiséget a tájékoztató végén felsorolt választható tárgyakból kell összegyűjteni.

FONTOS: A kötelezően választható tárgyak **ismeretkörökbe**, másnéven **modulokba** vannak sorolva. A képzés során a hallgatónak teljesítenie kell legalább 3 modult az összesen 5 modul (algebra, analízis, diszkrét matematika, geometria és sztochasztika) közül. Egy modult akkor tekintünk teljesítettnek, ha a hallgató abból az ismeretkörből elvégez legalább 3 tárgyat legalább 10 kredit értékben.

Szabadon választható tárgyak. Ezzel a kerettel a hallgató szabadon gazdálkodhat.

Szaknyelvi ismeretek. A képzés során mindenkinek teljesítenie kell a Bolyai Intézet honlapján közzétett idegennyelvi követelményeket. A követelmények teljesítését a 0 kredites „Szaknyelvi ismeretek-Matematika” című tárgy teljesítésével igazoljuk.

Diplomamunka. A diplomamunkához kapcsolódó tárgyak, ezek is kötelezőek.

A Matematikus MSc szakon előfordulhat, hogy bizonyos kurzusokat a szak idegen nyelvű hallgatóival együtt a magyar képzésre jelentkező hallgatók is angolul hallgatják, ezért megfelelő szintű angol nyelvi kompetenciákra szükség van a képzés során. A magyar anyanyelvű hallgatóknak ilyen esetben magyar nyelvű szakirodalmat és magyar nyelvű konzultációs lehetőséget biztosítunk, és mind az írásbeli, mind a szóbeli számonkérés magyar nyelven történik.

Alább közöljük a szak hálótervét. A választható tárgyak féléves besorolása csak javaslat, ettől a hallgatók szabadon eltérhetnek. Minden óraszám előadás + gyakorlat bontásban értendő. (Ha az előadásnál vagy a gyakorlatnál 0 óra szerepel, akkor az a tárgyelem nem létezik.) A matematika tárgyak együtt krediteltek, tehát az előadás és a gyakorlat csak együtt teljesíthető.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit
1. félév			
Algoritmusok és bonyolultságuk	MMNK11	2 + 2	6
Csoportelmélet	MMNM11	2 + 2	6
Differenciálegyenletek	MMNK21	2 + 2	6
Diszkrét matematika	MMNK51	2 + 2	6
Kötelezően és szabadon választható tárgyak			6
1. félév összesen			30
2. félév			
Funkcionálanalízis	MMNK32	2 + 2	6
Testelmélet és Galois-elmélet	MMNM12	2 + 1	4
Valószínűségelmélet	MMNK61	3 + 2	7
Kötelezően és szabadon választható tárgyak			13
2. félév összesen			30
3. félév			
Topológia és sokaságok	MMNV41	2 + 2	6
Kötelezően és szabadon választható tárgyak			16
Szaknyelvi ismeretek-Matematika	MSZKT-001	0	0
Diplomamunka konzultáció	MMNK91	0 + 2	10
3. félév összesen			30
4. félév			
Kötelezően és szabadon választható tárgyak			20
Diplomamunka	MMNK92	0 + 2	10
4. félév összesen			30

Az alábbiak az ismeretkörökben található kötelezően választható tárgyak.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
Algebra ismeretkör				
Félcsoportelmélet	MMNM13	3 + 0	4	
Hálóelmélet	MMNM14	3 + 0	4	
Rendezett halmazok	MMNM15	3 + 0	4	
Univerzális algebra	MMNM16	3 + 0	4	
Kódoláselmélet	MMNV11	2 + 0	3	
Analízis ismeretkör				
Alkalmazott analízis	MMNK31	2 + 2	6	
Banach algebrák és operátorelmélet	MMNM31	3 + 0	4	
Differenciálegyenletek numerikus megoldásai	MMNV21	2 + 2	6	Differenciálegyenletek
Numerikus matematika	MMNV22	2 + 1	4	
Parciális differenciálegyenletek	MMNV23	2 + 2	6	Differenciálegyenletek
Dinamikus rendszerek	MMNV24	2 + 2	6	Differenciálegyenletek
Diszkrét matematika ismeretkör				
Optimalizálási eljárások	MMNK52	2 + 2	6	
Halmazrendszerek	MMNM52	2 + 0	3	
Kombinatorikus számítási modellek	MMNM53	2 + 0	3	
Szimmetrikus kombinatorikus struktúrák	MMNM54	2 + 0	3	
Matematikai kriptográfia	MMNM55	3 + 0	4	
Extremális gráfelmélet	MMNM56	3 + 0	4	
Geometria ismeretkör				
Konvex halmazok mértékei	MMNM41	3 + 0	4	
Algebrai topológia	MMNM42	3 + 0	4	
Konvex politopok kombinatorikája	MMNM43	3 + 0	4	
Integrálgeometria II.	MMNM44	3 + 0	4	
Geometriai analízis	MMNM45	3 + 0	4	
Algebrai geometria	MMNM46	3 + 0	4	
Véges geometria	MMNM47	3 + 0	4	
Felületmodellezés	MMNM48	3 + 0	4	
Sztochasztika ismeretkör				
Idősorok statisztikai elemzése	MMNV61	2 + 2	6	
Matematikai statisztika	MMNV62	2 + 2	6	Valószínűségelmélet
Sztochasztikus folyamatok	MMNV63	2 + 2	6	Valószínűségelmélet
Pénzügyi és kockázati folyamatok	MMNV64	2 + 2	6	Sztochasztikus folyamatok

Az alábbi kötelezően választható tárgyak egyik ismeretkörhöz sem tartoznak.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
Modellezés	MMNV32	2 + 2	6	
Irányításelmélet	MMNV33	2 + 2	6	Differenciálegyenletek
Elméleti mechanika *	FBN311	4 + 2	4 + 2	
Elektrodinamika *	FMN514	2 + 2	2 + 2	
Közelítő és szimbolikus számítások haladóknak **	IMN108	2 + 1	3 + 1	
Adatbányászat **	IMN210	2 + 2	3 + 2	
Optimalizálás alkalmazásai **	IMN404uj	2 + 1	3 + 1	

* A Fizika Intézet által oktatott tárgy, az előadás és a gyakorlat külön kreditelt.

** Az Informatika Intézet által oktatott tárgy, az előadás és a gyakorlat külön kreditelt.