

A matematika alapszak leírása (2022-től)

Frissítve: 2024. december 1.

Ebben a tájékoztatóban a Szegedi Tudományegyetem Matematika BSc szakjának teljesítési követelményeit ismertetjük. A közölt információ nagyrészt a nappalis képzésről szól, de a 3. oldalon röviden összefoglaljuk a levelező tagozatra vonatkozó tudnivalók is.

Szakfelelős: Dr. Fodor Ferenc, egyetemi tanár, fodorf@math.u-szeged.hu

Az 1.-3. félév tárgyai

A Matematika BSc szak egy 6 féléves képzés, és a hallgatóknak összesen 180 kredit értékben kell tárgyat teljesíteniük. Az első három félév a bevezető matematika és informatika tárgyakat tartalmazza, melyeket mindenkinek kötelező elvégezni. Ezek találhatóak az alábbi táblázatban, a heti óraszám előadás + gyakorlat bontásban értendő. A kötelező tárgyak mellé a hallgatók már az első három félévben is felvehetnek választható kurzusokat a Bolyai Intézet illetve az egyetem kínálatából.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
1. félév				
Diszkrét matematika	MBNK14	2 + 2	6	
Lineáris algebra I.	MBNK15	2 + 2	6	
Kalkulus I.	MBNK37	3 + 2	7	
Matematikai alapismeretek	MBNK36	0 + 4	4	
Számítógépes szakmai praktikum	MBNK42	0 + 2	2	
Programozási alapismeretek A	IBN8501	1 + 2	3	
1. félév összesen		22	28	
2. félév				
Algebra és számelmélet	MBNK13	2 + 2	6	Diszkrét matematika
Kalkulus II.	MBNK38	3 + 2	7	Kalkulus I.
Geometria I.	MBNK41	2 + 2	6	
Kombinatorika	MBNK51	2 + 2	6	
Matematikai modellek I.	MBNK310	0 + 2	3	
Programozási alapismeretek B	IBN8502	1 + 1	2	Programozási alapism. A
2. félév összesen		21	30	
3. félév				
Lineáris algebra II.	MBNK16	2 + 2	6	Diszkrét matematika Lineáris algebra I.
Numerikus matematika	MBNK35	2 + 2	6	Kalkulus II.
Kalkulus III.	MBNK39	3 + 2	7	Kalkulus II.
Valószínűesszámitás	MBNK61	2 + 2	6	Kalkulus II.
Matematikai modellek II.	MBNK311	0 + 2	3	Matematikai modellek I.
3. félév összesen		19	28	

Specializációk

A képzésben a harmadik félév végén specializációt kell választani, ilyen módon a hallgatók az érdeklődésüknek legjobban megfelelő témakörökre tudnak fókuszálni. A matematika szakon öt specializáció érhető el: matematikus, alkalmazott matematika, informatikai, gazdasági és specializáció nélküli. Az egyes specializációk különböznek abból a szempontból, hogy a 180 kreditet milyen kötelező és választható tárgyakból kell összegyűjteni.

	matematikus	alkalmazott matematika	informatikai	gazdasági	specializáció nélküli
Bevezető tárgyak	86	86	86	86	86
Kötelezően választható matematika tárgyak <i>ebből „A” tárgycsoport</i>	66 <i>legalább 60</i>	66 <i>legalább 48</i>	30	30	30
Kötelező informatika tárgyak			33		
Kötelezően választható informatika tárgyak			4		
Kötelező gazdasági tárgyak				39	
Szaknyelvi ismeretek	0	0	0	0	0
Szakdolgozat	15	15	15	15	15
Szabadon választható tárgyak	13	13	12	10	49
Összesen	180	180	180	180	180

Bevezető tárgyak. Az előző oldalon felsorolt kötelező tárgyak, melyeket mindegyik specializáción teljesíteni kell. Ezeket erősen javasolt az 1.-3. félévben elvégezni.

Kötelezően választható matematika tárgyak. Rendszeresen meghirdetünk olyan matematika tárgyakat, melyeket nem kötelező mind elvégezni, de bizonyos mennyiségű kreditet ezekből is össze kell gyűjteni. A kötelezően választható matematika tárgyak két csoportra vannak bontva. A matematikus és az alkalmazott matematika specializáción legalább 60 illetve 48 kreditet az „A” tárgycsoportból kell teljesíteni.

Kötelező informatika tárgyak. Az informatikai specializáció kötelező szakmai tárgyai.

Kötelezően választható informatika tárgyak. Az informatikai specializáción ezekből is össze kell gyűjteni meghatározott mennyiségű kreditet.

Kötelező gazdasági tárgyak. A gazdasági specializáció kötelező szakmai tárgyai.

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 aláírásával igazoljuk.

Szakdolgozat. A szakdolgozathoz kapcsolódó kötelező tárgyak:

Szakdolgozat előkészítése (5. félév, 5 kredit); Szakdolgozat (6. félév, 10 kredit).

Szabadon választható tárgyak. Ezzel a kerettel a hallgató szabadon gazdálkodhat. Felhasználhatja választható matematika tárgyakra, az informatikai és a gazdasági blokk tárgyaira, vagy az egyetem által felkínált tetszőleges tárgyra, amennyiben teljesítette a tárgy előfeltételeit.

Szakmai gyakorlat. A matematika alapszakon nincsen szakmai gyakorlat.

Levelező tagozat

A levelezős formában csak az informatikai specializáció és a specializáció nélküli képzés érhető el. A levelező tagozaton a teljesítési követelmények azonosak a nappali tagozat követelményeivel, tehát 180 kreditet kell teljesíteni az előző táblázatban közölt bontás szerint. A nappali tagozaton kötelező tárgyakat a levelezős képzésben is kötelező elvégezni, ezeket a levelezős képzésben is meghirdetjük minden tanévben. Ezzel szemben a levelező tagozaton a választható tárgyak tipikusan nem érhetőek el minden tanévben, ezeket változó rendszerességgel hirdetjük meg. A levelező és a nappali tagozaton azonos a tárgyak kreditszáma és előkövetelménye, de a tárgyakat eltérő kóddal lehet megtalálni a Neptunban. Ebben a tájékoztatóban csak a nappalis kódokat közöljük.

Kötelezően választható matematika tárgyak

„A” tárgycsoport. Ebben a csoportban mélyebb elméleti tárgyak találhatók, melyek az MSc képzésre készítik fel a hallgatókat. Ezek a tárgyak egységesen heti 2+2 órák, 6 kreditet érnek, és minden tanévben meghirdetjük őket.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Félév	Előfeltétel
Gyűrűk és modulusok	MBNA11	ősz	Algebra és számelmélet Lineáris algebra I.
Csoportok és testek *	MBNA12	tavaszi	Algebra és számelmélet Lineáris algebra I.
Operációkutatás	MBNA13	tavaszi	Lineáris algebra I.
Közönséges differenciálegyenletek *	MBNA21	ősz	Kalkulus II.
Analízis	MBNA31	tavaszi	Kalkulus III.
Komplex függvénytan	MBNA32	tavaszi	Kalkulus III.
Mérték- és integrálmélet *	MBNA33	ősz	Kalkulus III.
Geometria II. *	MBNA41	tavaszi	Geometria I. Kalkulus II.
Geometria III.	MBNA42	ősz	Geometria I.
Halmazelmélet és matematikai logika	MBNA51	tavaszi	
Statisztika *	MBNA61	tavaszi	Valószínűségszámítás
Sztochasztikus modellek	MBNA62	ősz	Valószínűségszámítás

* Amennyiben a hallgató a Bolyai Intézet által meghirdetett Alkalmazott matematikus MSc vagy Matematikus MSc képzésen szeretné folytatni a tanulmányait, akkor erősen javasolt, hogy az alapszakon teljesítse a csillaggal megjelölt tárgyakat. Ennek hiányában ezekre a tárgyakra a mesterképzésen pótlási kötelezettséget írhat elő a felvételi bizottság.

„B” tárgycsoport. A „B” tárgycsoportban olyan tárgyak találhatók, melyek a tanult elméleti eredmények gyakorlati alkalmazásait mutatják be. Ezeket a tárgyakat változó rendszerességgel, jellemzően két évente hirdetjük meg.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
Boole-függvények	MBNB11	2 + 1	4	Algebra és számelmélet
Játékelmélet	MBNB12	2 + 1	4	
Differenciálegyenletek numerikus megoldása	MBNB21	2 + 1	4	Numerikus matematika
Populációdinamika	MBNB22	2 + 1	4	Kalkulus II.
Függvényiterációk	MBNB23	2 + 1	4	Kalkulus II.
Vektoranalízis	MBNB31	2 + 1	4	Kalkulus III.
Fourier-analízis	MBNB32	2 + 1	4	Kalkulus III.
Számítógéppel segített modellezés	MBNB33	0 + 2	3	
Válogatott fejezetek az analízisből	MBNB34	2 + 0	3	Kalkulus II.
Algoritmikus és diszkrét geometria	MBNB42	2 + 1	4	Geometria I.
Véges geometriák és kódok	MBNB43	2 + 1	4	Geometria I.
Integrálgeometria	MBNB44	2 + 1	4	Geometria I. Kalkulus II.
Matematikai érdekességek	MBNB45	3 + 0	4	
Nemeuklideszi geometria	MBNB46	2 + 1	4	Geometria I.
Nem-életbiztosítások	MBNB51	2 + 1	4	Valószínűségszámítás
Algebrai és geometriai módszerek a kombinatorikában	MBNB52	2 + 1	4	Kombinatorika
Kombinatorika és valószínűség	MBNB53	2 + 1	4	Kombinatorika
Életbiztosítások	MBNB61	2 + 1	4	Valószínűségszámítás
Alkalmazott statisztika	MBNB62	2 + 1	4	Statisztika
Bevezetés a pénzügyi matematikába	MBNB63	2 + 1	4	Valószínűségszámítás

Matematikus, alkalmazott matematika és specializáció nélküli specializáció (4.-6. félév)

Ezek a specializációk a 4.-6. félévekre csak két tárgy van kötelezően előírva: Szakdolgozat előkészítése (5. félév, 5 kredit) és Szakdolgozat (6. félév, 10 kredit). A többi kreditet választható tárgyakból kell összegyűjteni. A részletekért lásd a 2. oldalon közölt táblázatot.

Informatikai specializáció (4.-6. félév)

Alább található az informatikai specializáció képzési programja. A félkövérrel szedett tárgyakat az Informatikai Intézet oktatói tartják. A választható tárgyak féléves beosztása csak egy javaslat, ettől a hallgatók eltérhetnek. Az 5. félév terheltsége miatt ajánlott valamelyik őszi informatika tárgyat esetleg már a 3. félévben teljesíteni.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
4. félév				
Logika és informatikai alkalmazásai	IB604	2 + 1	2 + 2	
Programozási ismeretek	IBN852	2 + 2	3 + 2	Programozási alapism. B
Választható tárgyak			22	
4. félév összesen			31	
5. félév				
Adatbázisok	IB501	2 + 1	2 + 2	Programozási alapism. B
Algoritmusok és adatszerkezetek I.	IB304	2 + 1	3 + 1	
Mesterséges intelligencia	IB154	2 + 1	3 + 1	
Számítógép hálózatok	IB407	2 + 1	2 + 2	
Választható tárgyak			12	
Szakdolgozat előkészítése	MBNK95	0 + 2	5	
5. félév összesen			32	
6. félév				
Algoritmusok és adatszerkezetek II.	IB404	2 + 1	3 + 1	Algoritmusok és adatsz. I.
Digitális képfeldolgozás	IB042	2 + 1	2 + 2	Algoritmusok és adatsz. I.
Választható tárgyak			13	
Szakdolgozat	MBNK94	0 + 2	10	Szakdolgozat előkészítése
6. félév összesen			31	

Az alábbiak a kötelezően választható informatika tárgyak, teljesítendő minimum 4 kredit.

Tárgy neve	Tárgykód	Óraszám	Kredit	Félév	Előfeltétel
Programozás II.	IB302	2 + 1	2 + 2	őszi	
Rendszerfejlesztés I.	IB153	2 + 1	2 + 2	tavaszi	Programozási ismeretek
A számítástudomány alapjai	IB512	2 + 1	3 + 1	őszi	

Gazdasági specializáció (4.-6. félév)

Alább található a gazdasági specializáció képzési programja. A félkövérrel szedett tárgyakat a Gazdaságtudományi Kar (GTK) oktatói tartják. Ezek a tárgyak egyben az SZTE GTK Pénzügy MSc szakjának bemeneti követelményei. A választható tárgyak féléves beosztása csak javaslat, ettől a hallgatók eltérhetnek. Az 5. és a 6. félév terheltsége miatt ajánlott egyes gazdasági tárgyakat esetleg előrébb hozni: a Bevezetés a közgazdaságtanba tárgyat már a 3. félévben, a Makroökonómia tárgyat pedig már a 4. félévben teljesíteni.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Óraszám	Kredit	Előfeltétel
4. félév				
Menedzsment	GKBN37	2 + 2	3 + 2	
Számvitel alapjai	GKBN36	2 + 2	3 + 3	
Választható tárgyak			20	
4. félév összesen			31	
5. félév				
Bevezetés a közgazdaságtanba	GKBN43	2 + 0	3	
Mikroökonómia	GKBN04	2 + 2	3 + 2	Bev. a közgazdaságtanba *
Pénzügyi alapismeretek	GKBN15	2 + 0	3	
Választható tárgyak			16	
Szakdolgozat előkészítése	MBNK95	0 + 2	5	
5. félév összesen			32	
6. félév				
Makroökonómia	GKBN32	2 + 2	3 + 2	Bev. a közgazdaságtanba
Államháztartástan	GKBN39	2 + 0	4	Pénzügyi alapismeretek
Banküzemtan	GKBN40	2 + 0	4	Pénzügyi alapismeretek
Vállalati pénzügyek	GKBN38	1 + 1	2 + 2	Pénzügyi alapismeretek
Választható tárgyak			4	
Szakdolgozat	MBNK94	0 + 2	10	Szakdolgozat előkészítése
6. félév összesen			31	

* Az előfeltétel párhuzamosan is teljesíthető.