

A matematika alapszak leírása (2022-től)

Frissítve: 2023. augusztus 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.
Valószínűségszámítás	MBNK61	2 + 2	6	Kalkulus II.
Matematikai modellek II.	MBNK311	0 + 2	3	Matematikai modellek I.
3. félév összesen		19	28	

Szakirányok

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

- **Bevezető tárgyak.** Az előző oldalon felsorolt kötelező tárgyak, melyeket mindegyik szakirányon 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 szakirányon legalább 60 illetve 48 kreditet az „A” tárgycsoportból kell teljesíteni.
- **Kötelező informatika tárgyak.** Az informatikai szakirány kötelező szakmai tárgyai.
- **Kötelezően választható informatika tárgyak.** Az informatikai szakirányon ezekből is össze kell gyűjteni meghatározott mennyiségű kreditet.
- **Kötelező gazdasági tárgyak.** A gazdasági szakirány kötelező szakmai tárgyai.
- **Szakedolgozat.** A szakedolgozathoz kapcsolódó kötelező tárgyak: Szakedolgozat előkészítése (5. félév, 5 kredit); Szakedolgozat (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.

	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	
Szakedolgozat	15	15	15	15	15
Szabadon választható tárgyak	13	13	12	10	49
Összesen	180	180	180	180	180

Levelező tagozat

A levelezős képzésben csak az informatikai és a specializáció nélküli szakirány 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 találhatóak, melyek az MSc képzésre készítik fel a hallgatókat. Ezek a tárgyak egységesen heti 2+2 órássak, 6 kreditet érnek, és minden tanévben meghirdetjük őket.

Tárgy neve	Tárgy kódja	Félév	Előfeltétel
Gyűrűk és modulusok	MBNA11	őszi	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	őszi	Kalkulus II.
Analízis	MBNA31	tavaszi	Kalkulus III.
Komplex függvénytan	MBNA32	tavaszi	Kalkulus III.
Mérték- és integrálmélet *	MBNA33	őszi	Kalkulus III.
Geometria II. *	MBNA41	tavaszi	Geometria I. Kalkulus II.
Geometria III.	MBNA42	őszi	Geometria I.
Halmazelmélet és matematikai logika	MBNA51	tavaszi	
Statisztika *	MBNA61	tavaszi	Valószínűségszámítás
Sztochasztikus modellek	MBNA62	őszi	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 találhatóak, 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	
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 szakirány (4.-6. félév)

Ezekon a szakirányokon 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 tárgyakkal kell összegyűjteni. A részletekért lásd a 2. oldalon közölt táblázatot.

Informatikai szakirány (4.-6. félév)

Alább található az informatikai szakirány 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
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon 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	
Kötelezően választható informatika tárgy			4	
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon választható tárgyak			9	
Szakedolgozat előkészítése	MBNK95	0 + 2	5	
5. félév összesen			33	
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.
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon választható tárgyak			12	
Szakedolgozat	MBNK94	0 + 2	10	Szakedolgozat előkészítése
6. félév összesen			30	

Az alábbiak a kötelezően választható informatika tárgyak.

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

Gazdasági szakirány (4.-6. félév)

Alább található a gazdasági szakirány 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	
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon választható tárgyak			26	
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	
Számvitel alapjai	GKBN36	2 + 2	3 + 3	
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon választható tárgyak			10	
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
Kötelezően választható matematika tárgyak és szabadon választható tárgyak			4	
Szakdolgozat	MBNK94	0 + 2	10	Szakdolgozat előkészítése
6. félév összesen			31	

* Az előfeltétel párhuzamosan is teljesíthető.