

KÖZÉP- ÉS ÁLTALÁNOS ISKOLAI MATEMATIKATANÁR KÉPZÉS: KÖZÖS SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám						Számon- kérés típusa	Előfeltétel	Kre- dit
	1	2	3	4	5	6			
Közös képzés (5+1 és 4+1)									
TMOG0001 Matematikai alapozás	0+1						A		0
TMOE0105 Bev. az alg. és számelm.	2+0						K	TMOG0105(p)	3
TMOG0105 Bev. az alg. és számelm.	0+3						Gy		3
TMOE0106 Lineáris algebra 1.	2+0						K	TMOG0106(p)	3
TMOG0106 Lineáris algebra 1.	0+2						Gy		2
TMOE0205 Halmazok és függvények	2+0						K	TMOG0205(p)	3
TMOG0205 Halmazok és függvények	0+2						Gy		2
TMOE0206 Bevezetés az analízisbe		3+0					K	TMOE0205 TMOG0206(p)	4
TMOG0206 Bevezetés az analízisbe		0+2					Gy	TMOE0205	2
TMOG0605 Informatika alapjai		0+3					Gy		2
TMOE0207 Diff. és integrálszámítás			3+0				K	TMOG0001 TMOE0206 TMOG0207(p)	4
TMOG0207 Diff. és integrálszámítás			0+3				Gy	TMOG0001 TMOE0206	3
TMOE0304 Geometria 1.			2+0				K	TMOG0304(p)	3
TMOG0304 Geometria 1.			0+2				Gy		2
TMOE0607 Halmazelm. és mat. logika				2+0			K	TMOE0205 TMOG0607(p)	3
TMOG0607 Halmazelm. és mat. logika				0+2			Gy	TMOE0205	2
TMOE0306 Geometria 2.				2+0			K	TMOE0106 TMOG0306(p)	3
TMOG0306 Geometria 2.				0+2			Gy	TMOE0106	2
TMOG0501 Elemi mat. (alg., számelm.)				0+2			Gy	TMOG0001 TMOE0105 TMOE0106	2
TMOG0502 Elemi mat. (analízis)				0+2			Gy	TMOE0207	2
TMOE0107 Számelmélet 1.					2+0		K	TMOE0105 TMOG0107(p)	3
TMOG0107 Számelmélet 1.					0+2		Gy	TMOE0105	2
TMOE0308 Nemeuklideszi geometriák					2+0		K	TMOE0304 TMOE0306 TMOG0308(p)	3
TMOG0308 Nemeuklideszi geometriák					0+2		Gy	TMOE0304 TMOE0306	2

TMOG0503 Elemi mat. (geometria)					0+2		Gy	TMOG0001 TMOE0304 TMOE0306	2
TMOE0401 Bev. a valség. és stat. 1.						2+0	K	TMOE0207 TMOG0401(p)	3
TMOG0401 Bev. a valség. és stat. 1.						0+2	Gy	TMOE0207	2
TMOE0606 Matematikatörténet						2+0	K		3
TMOG0506 Problémamegoldó szem.						0+3	Gy	TMOE0504	3
TMOG0901 Általános tájékoztatás	0+1						A		0
Összesen	6+8	3+5	5+5	4+8	4+6	4+5			73
Szaktananyag									
TMOE0504 Mat. szaktananyag 1.					2+0		K	TMOE0105 TMOE0206 TMOE0304	2
TMOG0505 Mat. szaktananyag 2.						0+2	Gy	TMOE0504	2
Összesen					2+0	0+2			4
Óraszám+kredit összesen:	6+8 16	3+5 8	5+5 12	4+8 14	6+6 14	4+7 13			77

KÖZÉPISKOLAI MATEMATIKATANÁR KÉPZÉSI HÁLÓ: ÖNÁLLÓ SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám						Számon- kérés típusa	Előfeltétel	Kre- dit
	7	8	9	10	11	12			
Önálló képzési szakasz (5+1 képzés)									
Szakmai tárgyak									
TMOE0111 Kombinatorika és gráfelm.	3+0						K	TMOG0111(p)	4
TMOG0111 Kombinatorika és gráfelm.	0+2						Gy		2
TMOE0110 Számelmélet 2.	2+0						K	TMOE0107 TMOG0110(p)	3
TMOG0110 Számelmélet 2.	0+2						Gy	TMOE0107	2
TMOE0109 Algebra 1.		2+0					K	TMOE0105 TMOE0106 TMOG0109(p)	3
TMOG0109 Algebra 1.		0+2					Gy	TMOE0105 TMOE0106	2
TMOE0208 Többvált. fv. diff. és int.sz.		3+0					K	TMOE0207 TMOG0208(p)	4
TMOG0208 Többvált. fv. diff. és int.sz.		0+3					Gy	TMOE0207	3
TMOE0209 Alk. komplex anal., diffegy.			2+0				K	TMOE0208 TMOG0209(p)	3
TMOG0209 Alk. komplex anal., diffegy.			0+2				Gy	TMOE0208	2
TMOE0309 Differenciálgeometria			2+0				K	TMOE0306 TMOE0208 TMOG0309(p)	3

TMOG0309 Differenciálgeometria			0+2				Gy	TMOE0306 TMOE0208	2
TMOE0402 Bev. a valség. és stat. 2.			2+0				K	TMOE0401 TMOG0402(p)	3
TMOG0402 Bev. a valség. és stat. 2.			0+2				Gy	TMOE0401	2
TMOG0310 Ábrázoló geometria				0+2			Gy		2
TMOE0311 Bev. a vektoranalízisbe				1+1			K	TMOE0208	3
TMOG0507 Középisk. versenyfeladatok				0+3			Gy	TMOG0506	3
TMOE0551 Középisk. matematikatanári zárószigorlat							Sz		1
Összesen	5+4	5+5	6+6	1+6					47
Szaktárgyszertan									
TMOG0508 Mat. tanítás középisk. 1.	0+2						Gy	TMOG0505	2
TMOG0509 Mat. tanítás középisk. 2.		0+2					Gy	TMOG0508	2
Összesen	0+2	0+2							4
Óraszám+kredit összesen:	5+6 13	5+7 14	6+6 15	1+6 8					50

ÁLTALÁNOS ISKOLAI MATEMATIKATANÁR KÉPZÉSI HÁLÓ: ÖNÁLLÓ SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám				Szám- kérés típusa	Előfeltétel	Kre- -dit
	7	8	9	10			
Önálló képzési szakasz (5+1 képzés)							
Szakmai tárgyak							
TMOE0115 Fej. az alg. és kombin.	3+0				K	TMOE0107 TMOG0115(p)	4
TMOG0115 Fej. az alg. és kombin.	0+2				Gy	TMOE0107	2
TMOG0510 Ált. isk. versenyfeladatok	0+3				Gy	TMOG0506	3
TMOE0210 Fej. klasszikus analízisből		3+0			K	TMOE0207 TMOG0210(p)	4
TMOG0210 Fej. klasszikus analízisből		0+3			Gy	TMOE0207	3
TMOG0310 Ábrázoló geometria		0+2			Gy		2
TMOS0552 Ált. isk. matematikatanári zárószigorlat					Sz		1
Összesen	3+5	3+5					19
Szakmódszertan							
TMOG0511 Mat. tanítás ált. isk. 1.	0+2				Gy	TMOG0505	2
TMOG0512 Mat. tanítás ált. isk. 2.		0+2			Gy	TMOG0511	2

Szaktanulmányok összesen	0+2	0+2					4
Óraszám+kredit összesen:	3+7	3+7					22
	11	11					

1.1 SZAKMÓDSZERTAN

KÖZÉP- ÉS ÁLTALÁNOS ISKOLAI MATEMATIKATANÁR KÉPZÉS: KÖZÖS SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám						Számonkérés típusa	Kredit
	1	2	3	4	5	6		
Közös képzés (5+1 és 4+1)								
Szakmódszertani ismeretek (A tanári felkészítés keretéhez)								
Matematika szakmódszertan 1.					2+0		K	2+0
Matematika szakmódszertan 2.						0+2	Gy	0+2
Összesen					2+0	0+2		4 kredit

KÖZÉPISKOLAI MATEMATIKATANÁR KÉPZÉS: ÖNÁLLÓ SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám						Számonkérés típusa	Kredit
	7	8	9	10	11	12		
Önálló képzési szakasz (5+1 képzés)								
Szakmódszertani ismeretek (A tanári felkészítés keretéhez)								
Mat. tanítás a középisk. 1.	0+2						Gy	2
Mat. tanítás a középisk. 2.		0+2					Gy	2
Összesen	0+2	0+2						4 kredit

ÁLTALÁNOS ISKOLAI MATEMATIKA TANÁRKÉPZÉS: ÖNÁLLÓ SZAKASZ

Tantárgy neve	Félév és heti óraszám				Számonkérés típusa	Kredit
	7	8	9	10		
Önálló képzési szakasz (4+1 képzés)						
Szakmódszertani ismeretek (A tanári felkészítés keretéhez)						
Mat. tanítás ált. iskolában 1.	0+2				Gy	2
Mat. tanítás ált. iskolában 2.		0+2			Gy	2
Összesen	0+2	0+2				4 kredit

Szaktananyagok tematikája (a szakmai tárgyak leírása a Matematika BSc, a Matematikus MSc és az Alkalmazott matematikus MSc képzési programjában szerepel)

TMOG0001 Matematikai alapismeretek

0+1 óra, 0+0 kredit,

Tárgyfelelős: Dr. Varga Nóra

Előfeltétele: nincs

A kurzus tematikája

Algebrai átalakítások. Különböző egyenletek, egyenletrendszerek, egyenlőtlenségek és egyenlőtlenség rendszerek megoldása. Trigonometriai alapfogalmak. Koordinátageometriai alapfogalmak.

Számonkérés módja: aláírás

Irodalom:

Középiskolai tankönyvek.

Vincze Csaba: Trigonometria és koordinátageometria, Kossuth Egyetemi Kiadó, 2008.

TMOE0504 Matematika szaktananyag 1.

2+0 óra, 2+0 kredit, K

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0105, TMOE0206, TMOE0304

A kurzus tematikája:

A Nemzeti Alaptanterv és az erre épülő kerettanterv felépítése: fejlesztési feladatok, tematikai egységek, ismeretek rendszere.

A természetes szám és az alapműveletek értelmezése, a permanencia elven alapuló számkörbővítés. A számelmélet elemei. Az algebrai gondolkodásmód kialakítása. A relációk, függvények, sorozatok fogalmának megértése, a fejlesztés szintjei. Az egyenlet, egyenlőtlenség, egyenletrendszer mint a matematikai modellezés eszközei. A geometriai gondolkodás szintjei. A geometria alapvető fogalmainak, eljárásainak kialakítása, a geometriai szemléletmód fejlesztésének lehetőségei. A statisztikai és valószínűségi szemléletmódsajátosságai. A halmazok, logika, kombinatorika és a gráfelmélet szerepe a helyes matematikai gondolkodási módszerek elsajátításában.

A számonkérés módja: kollokvium

Irodalom:

Kerettanterv, 5-8. és 9-12. évfolyam

Egy választott tankönyvcsalád, 5-12. évfolyam

Balla, Herendiné Kónya, Paulovits: A középiskolai matematikatanítás elméleti és gyakorlati kérdései, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2015.

Balla, Herendiné Kónya, Paulovits: A kombinatorika, valószínűség, statisztika témakörök tanításának szaktananyagja, In: Revák Markóczi (szerk.): Tanulmányok a levelező és

részismereti tanárképzés tantárgypedagógiai tartalmi megújításáért –természettudományok, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2015.

Szendrei Julianna: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.

TMOG0505 Matematika szak módszertan 2.

0+2 óra, 0+2 kredit,

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0504

A kurzus tematikája:

A matematika didaktikai kutatások főbb irányai, a magyar matematikatanítás vázlatos története, hagyományai. Matematikatanítás feladatok megoldásán keresztül. Munkaszervezési formák, motivációs lehetőségek, a tanulást és tanítást segítő eszközök megismerése. A tanulók differenciált oktatásának kérdései.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Egy választott tankönyvcsalád, 5-12. évfolyam

Általános és középiskolai feladatgyűjtemények

Balla, Herendiné Kónya, Paulovits: A középiskolai matematikatanítás elméleti és gyakorlati kérdései, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2015.

Balla, Herendiné Kónya, Paulovits: A kombinatorika, valószínűség, statisztika témakörök tanításának szak módszertana, In. Revákné Markóczi (szerk.): Tanulmányok a levelező és részismereti tanárképzés tantárgypedagógiai tartalmi megújításáért –természettudományok, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2015.

TMOE0606 Matematikatörténet

2+0 óra, 3+0 kredit,

Tárgyfelelős: Dr. Varga Nóra

Előfeltétele: nincs

A kurzus tematikája:

A tárgy matematikatörténeti érdekességeket mutat be a matematika különböző területeiről. Sorra veszi az ókor és középkor legfontosabb matematikusait, problémáit, majd az egyes tudományágak fejlődését külön-külön tárgyalja a legfontosabb művelőin keresztül. Bemutatja a matematika fejlődésében fontos szerepet játszó magyar (pl. Bolyai Farkas és János, Erdős Pál) illetve debreceni kötődésű matematikusokat (pl. Segner János, Maróthy György) is.

A számonkérés módja: kollokvium

Irodalom:

Dávid Lajos: A két Bolyai élete és munkássága. Gondolat, Budapest, 1979.

Sz. G. Gingyikin: Történetek fizikusokról és matematikusokról, Typotex, Budapest, 2003.

A.P. Juskevics: A középkori matematika története. Gondolat, Budapest, 1982.

E. Kofler: Fejezetek a matematika történetéből. Gondolat, Budapest, 1965.

Kántor Sándorné: Maróthy György. Természet Világa, 2015.

Szénássy Barna: A magyarországi matematika története –A XX. század elejéig. Polygon, Szeged, 2008.

B.L. van der Waerden: Egy tudomány ébredése. Gondolat, Budapest, 1977.

Sain Márton: Nincs királyi út!, Gondolat, Budapest, 1986.

TMOG0506 Problémamegoldó szeminárium

0+3 óra, 0+3 kredit, Gy

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0504

A kurzus tematikája:

Felkészítés a tehetséggondozásra. Problémamegoldási stratégiák megismerése. A stratégiák szerinti csoportosításban önálló feladatmegoldás a matematika különböző területeihez kötődően. A metakognitív képességek fejlesztése a feladatok megoldásának bemutatásán keresztül.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Pólya György: A gondolkodás iskolája, Gondolat, Budapest, 1977.

Általános és középiskolai versenyek feladatai

TMOG0508 Matematikatanítás a középiskolában 1.

0+2 óra, 0+2 kredit,

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0505

A kurzus tematikája:

A tanítandó ismeretek, a fejlesztési feladatok tervezése a középiskolában. Az egyes tematikai egységek tanításának nehézségei.

A számfogalom kialakítása a természetes számoktól a komplex számokig. Az analízis elemeinek tanítása. Az euklideszi geometria felépítése, az axiomatikus gondolkodás jellemzői. A valószínűségszámítás és a statisztika elemei. Haladottabb számelméleti ismeretek. Halmazok számossága.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Egy választott tankönyvcsalád, 9-12. évfolyam

Czapáry-Gyapjas: Matematika 11-12. -Emelt szintű kiegészítő tananyag, Nemzeti

Tankönyvkiadó, Budapest, 2013.

Közép és emelt szintű érettségi feladatsorok.

TMOG0509 Matematikatanítás a középiskolában 2.

0+2 óra, 0+2 kredit, Gy

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0508

A kurzus tematikája:

A GeoGebra dinamikus geometriai szoftver felépítése, alkalmazása szemléltetésre, feladatmegoldásra különböző témakörökben. Az interaktív tábla bevonása a tanítási gyakorlatba.

Az ellenőrzés, értékelés kérdései. Tipikus gondolkodási hibák felismerése és javítása.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Egy választott tankönyvcsalád, 9-12. évfolyam

Szendrei Julianna: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.

TMOG0507 Középiskolai versenyfeladatok

0+3 óra, 0+3 kredit,

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0506

A kurzus tematikája:

Különböző matematikai témakörökhöz kötődő versenyfeladatok megoldása változatos problémamegoldó stratégiák használatával. A magyar matematikai versenyrendszer megismerése. Feleletválasztó tesztek, kidolgozást igénylő feladatsorok, havi rendszerességgel beküldendő megoldások. A tehetségek kiválasztásának módszerei.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

A KÖMAL folyóirat aktuális számai.

Gordius versenyfeladatok

Megyei versenyek feladatai

Arany Dániel és OKTV feladatok

TMOG0511 Matematikatanítás az általános iskolában 1.

0+2 óra, 0+2 kredit,

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0505

A kurzus tematikája:

Önálló felkészülés alapján egy-egy szemléltető eszköz bemutatása, példák az alkalmazására.

Hallgatói kiselőadások, mikrotanítások.

Óraterv készítése egy-egy kijelölt tanítási egységhez kötődően, bemutatása, érvelés a választott tanulói tevékenységek és feldolgozási módszerek mellett.

Csoportmegbeszélések koordinálása, irányítása.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Kerettanterv, 5-8. évfolyam

Egy választott tankönyvcsalád, 5-8. évfolyam

Pálfalvi Józsefné: Matematika didaktikusan, Typotex Kiadó, Budapest, 2000.

Szendrei Julianna: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.

Dienes Zoltán: Építsük fel a matematikát!, Edge 2000 Kft, 2015.

TMOG0512 Matematikatanítás az általános iskolában 2.

0+2 óra, 0+2 kredit, Gy

Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter

Előfeltétele: TMOE0511

A kurzus tematikája:

Feladatmegoldás a GeoGebra szoftver alkalmazásával hallgatói számítógépeken, projektoros támogatással.

Tanegység tervezése az interaktív tábla alkalmazására. Hallgatói bemutató.

Tanulói dolgozatok javítása, elemzése önálló otthoni munkában, a tapasztalatokról beszámoló készítése és bemutatása.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy

Irodalom:

Egy választott tankönyvcsalád, 5-8. évfolyam

Szendrei Julianna: Gondolod, hogy egyre megy?, Typotex Kiadó, Budapest, 2005.

TMOG0510 Általános iskolai versenyfeladatok**0+3 óra, 0+3 kredit,****Tárgyfelelős: Herendiné Dr. Kónya Eszter****Előfeltétele: TMOE0506****A kurzus tematikája:**

Különböző matematikai témakörökhöz kötődő versenyfeladatok megoldása változatos problémamegoldó stratégiák használatával. A magyar matematikai versenyrendszer megismerése. Feleletválasztó tesztek, kidolgozást igénylő feladatsorok, havi rendszerességgel beküldendő megoldások. A csapatversenyek jellemzői. A tehetségek kiválasztásának módszerei.

A számonkérés módja: gyakorlati jegy**Irodalom:**

Az ABACUS folyóirat aktuális számai.

Zrínyi versenyfeladatok

Bolyai csapatverseny feladatai

Kalmár és Varga Tamás versenyek feladatai