

**EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
MATEMATIKAI INTÉZET**

MATEMATIKUS MESTERKÉPZÉS

SZAKLEÍRÁS



BUDAPEST 2013

Matematikus mesterszak 2013 Szakleírás

Képzési idő:	4 félév
A szak indításának tervezett időpontja:	2013. 09. 01.
A szakért felelős oktató:	Szűcs András, az MTA levelező tagja

A szakra való belépéshez elfogadott alapszakok:

feltétel nélkül elfogadott alapszakok: matematika alapképzési szak

feltételekkel elfogadott alapszakok: a természettudomány, műszaki, informatika képzési területek valamennyi alapszakja, a gazdaságtudományok képzési terület közgazdasági képzési ágának gazdaságelemzés alapképzési szakja. Ezen szakok hallgatói akkor nyerhetek felvételt a matematikus mesterképzési szakra, ha matematikai tárgyakból legalább 65 kreditet teljesítettek és megfeleltek az intézményi szakmai felvételi vizsgán.

A mesterszak szerkezete

A képzés három fő részből áll:

Elméleti alapozás (15 kredit)

Szakmai törzsanyag (legalább 40 kredit)

Differenciált szakmai anyag (legalább 39 kredit)

Ezenkívül meg kell szerezni 6 kreditet szabadon választható tárgyakból, a szakdolgozat elkészítése pedig 20 kredit.

Teljes kreditszám: 120.

A mesterszak tárgyainak listája

Az alábbi listán szereplő BSc-s tárgyak minden esetben az alapképzés matematikus szakirányának megfelelő tárgyára utalnak.

A. Elméleti alapozás		Elvégzendő: 15 kredit.		
A matematikus és alkalmazott szakirányról érkezetteknel ezt a blokkot elvégzettnek tekintjük; ezen hallgatóknak az itteni tárgyak helyett szabad matematikai krediteket kell fölvenniük.				
<i>Sorszám</i>	<i>Tárgy neve</i>	<i>Óraszám</i>	<i>Kredit</i>	<i>Tárgyfelelős</i>
A01	Algebra 4 (BSc)	2+2	2+3	Pálfy Péter Pál
A02	Analízis 4 (BSc)	4+2	4+3	Kós Géza
A03	Analízis alapjai (olvasókurzus)	2+0	5+0	Tóth Árpád
A04	Az algebra alapjai (olvasókurzus)	2+0	5+0	Ágoston István
A05	Bevezetés a differenciálgeometriába (BSc)	2+2	2+3	Verhóczy László
A06	Bevezetés a topológiába (BSc)	2+2	2+3	Szűcs András
A07	Geometria 3 (BSc)	3+2	3+3	Csikós Balázs
A08	Geometriai alapozás (olvasókurzus)	2+0	5+0	Moussong Gábor
A09	Halmazelmélet (BSc)	2+0	2+0	Komjáth Péter
A10	Komplex függvénytan (BSc)	2+2	2+3	Szöke Róbert
A11	Számítástudomány (BSc)	2+2	2+3	Grolmusz Vince
A12	Valószínűségszámítás és statisztika	3+2	3+3	Móri Tamás

B. Szakmai törzsanyag		Elvégzendő: 40 kredit.		
A Kötelezően választható tárgyak blokkjából legalább kettőt kell teljesíteni, továbbá ezen kívül legalább 3 további blokkból (témakörből) kell kreditet szerezni.				
A BSc-képzésben is szereplő s a korábbi képzés során már elvégzett tárgyak a megfelelő blokkokba beszámíthatók, ezen tárgyak helyett a hallgatóknak szabad matematikai krediteket kell fölvenniük. A blokkok ilyen módon való részleges teljesítéséről a hallgatóknak külön igazolást kell benyújtaniuk.				
Kötelezően választható				
B01	A sokaságok differenciálgeometriája (BSc)	2+2	2+3	Verhóczy László
B02	Algebrai topológia (BSc)	2+2	2+3	Szűcs András
B03	Parciális differenciálegyenletek (BSc)	2+2	2+3	Besenyey Ádám
Algebra és számelmélet				
B04	Csoportok és reprezentációik	2+2	2+3	Pálfy Péter Pál
B05	Gyűrűk és algebrák	2+2	2+3	Ágoston István
B06	Számelmélet 2 (BSc)	2+0	2+0	Sárközy András
Analízis				
B07	Fejezetek az analízisből	2+1	2+2	Elekes Márton
B08	Fourier-integrál (BSc)	2+2	2+3	Tóth Árpád

B09	Funkcionálanalízis 2 (BSc)	2+2	2+3	Sebestyén Zoltán
B10	Függvénysorok (BSc)	2+0	2+0	Kristóf János
B11	Többváltozós komplex függvénytan	2+0	3+0	Szöke Róbert
Geometria				
B12	Homológiaelmélet	2+0	2+0	Szűcs András
B13	Differenciáltopológia	2+0	2+0	Szűcs András
B14	Fejezetek a differenciálgeometriából	2+0	2+0	Csikós Balázs
B15	Kombinatorikus geometria	2+1	2+2	Kiss György
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika				
B16	Diszkrét és folytonos paraméterű Markov-láncok	2+0	2+0	Prokaj Vilmos
B17	Diszkrét paraméterű martingálok	2+0	3+0	Móri Tamás
B18	Statisztikai programcsomagok 1	0+2	0+3	Zempléni András
B19	Többdimenziós statisztikai eljárások	4+0	5+0	Michaletzky György
Diszkrét matematika				
B20	Algoritmuselmélet	2+2	2+3	Király Zoltán
B21	Diszkrét matematika 1	2+2	2+3	Lovász László
B22	Matematikai logika (BSc)	2+2	2+3	Komjáth Péter
Operációkutatás				
B23	Diszkrét optimalizálás	3+2	3+3	Frank András
B24	Folytonos optimalizálás	3+2	3+3	Illés Tibor

C. Differenciált szakmai anyag		Elvégzendő: 39 kredit. A krediteket legalább 3 különböző blokkból (témakörből) kell megszerezni.		
Algebra				
C01	Fejezetek a csoportelméletből	2+2	3+3	Pálfy Péter Pál
C02	Fejezetek a gyűrűelméletből	2+2	3+3	Ágoston István
C03	Kommutatív algebra	2+2	3+3	Károlyi Gyula
C04	Lie-algebrák	2+2	3+3	Pálfy Péter Pál
C05	Univerzális algebra és hálóelmélet	2+2	3+3	Kiss Emil
Számelmélet				
C06	Algebrai számelmélet	2+2	3+3	Zábrádi Gergely
C07	Exponenciális összegek a számelméletben	2+0	3+0	Sárközy András, Gyarmati Katalin
C08	Kombinatorikus számelmélet	2+0	3+0	Sárközy András, Károlyi Gyula
C09	Multiplikatív számelmélet	2+0	3+0	Szalay Mihály
Analízis				
C10	Analitikus fejezetek a komplex függvénytanból	2+0	3+0	Szöke Róbert
C11	Banach*-algebrák ábrázolásai és absztrakt harmonikus analízis	2+1	2+2	Kristóf János
C12	Dinamikai rendszerek és differenciálegyenletek 1	2+2	3+3	Simon Péter

C13	Dinamikai rendszerek és differenciálegyenletek 2	2+0	3+0	Simon Péter
C14	Dinamikus rendszerek	2+0	3+0	Buczolich Zoltán
C15	Diszkrét dinamikus rendszerek	2+0	3+0	Buczolich Zoltán
C16	Ergodelmélet	2+0	3+0	Buczolich Zoltán
C17	Geometria fejezetek a komplex függvénytanból	2+0	3+0	Sigray István
C18	Geometriai mértékelmélet	3+2	4+3	Keleti Tamás
C19	Komplex dinamika	2+0	3+0	Sigray István
C20	Komplex sokaságok	3+2	4+3	Szőke Róbert
C21	Leíró halmazelmélet	3+2	4+3	Laczkovich Miklós
C22	Lineáris parciális differenciálegyenletek	2+2	3+3	Simon László
C23	Nemkorlátos operátorok Hilbert téren	2+0	3+0	Sebestyén Zoltán
C24	Nemlineáris és numerikus funkcionálanalízis	2+2	3+3	Karátson János
C25	Nemlineáris parciális differenciálegyenletek	2+0	3+0	Simon László
C26	Operátorfélcsoportok	2+2	3+3	Bátkai András
C27	Riemann-felületek	2+0	3+0	Szőke Róbert
C28	Speciális függvények	2+0	3+0	Tóth Árpád
C29	Topologikus vektorterek és Banach-algebrák	2+2	3+3	Kristóf János
Geometria				
C30	A 3D grafika geometriai alapjai	2+2	3+3	Kertész Gábor
C31	Alacsony dimenziós sokaságok	2+0	3+0	Stipsicz András, Szűcs András
C32	Algebrai és differenciáltopológia	4+2	6+3	Szűcs András
C33	Algebrai geometria	2+2	2+3	Némethi András
C34	Analitikus konvex geometria	2+1	2+2	Ifj. Böröczky Károly
C35	Differenciáltopológia gyakorlat	0+2	0+3	Szűcs András
C36	Diszkrét geometriai problémák	2+1	2+2	Naszódi Márton
C37	Geometriai modellezés	2+0	3+0	Verhóczy László
C38	Kombinatorikus konvex geometria	2+1	2+2	Ifj. Böröczky Károly
C39	Lie-csoportok	2+1	3+2	Verhóczy László
C40	Riemann-geometria 1	2+1	2+2	Csikós Balázs
C41	Riemann-geometria 2	2+1	3+2	Csikós Balázs
C42	Sűrűségi problémák a diszkrét geometriában	2+1	2+2	Naszódi Márton
C43	Szimmetrikus terek	2+1	2+2	Verhóczy László
C44	Szingularitások topológiája	2+0	3+0	Némethi András, Szűcs András
C45	Véges geometria	2+0	3+0	Kiss György
Sztocasztika				
C46	Bevezetés az információelméletbe	2+0	3+0	Csiszár Villó
C47	Független növekményű folyamatok, határeloszlás-tételek	2+0	3+0	Prokaj Vilmos
C48	Kriptográfia	2+0	3+0	Szabó István
C49	Statisztikai hipotézisvizsgálat	2+0	3+0	Csiszár Villó

C50	Statisztikai programcsomagok 2	0+2	0+3	Zempléni András
Diszkrét matematika				
C51	Adatbányászat	2+2	3+3	Lukács András
C52	Algoritmusok és adatstruktúrák tervezése, elemzése és implementálása 1	2+2	3+3	Király Zoltán
C53	Algoritmusok és adatstruktúrák tervezése, elemzése és implementálása 2	2+0	3+0	Király Zoltán
C54	Alkalmazott diszkrét matematika szeminárium	0+2	0+2	Király Zoltán
C55	Bioinformatika	2+2	3+3	Grolmusz Vince
C56	Bonyolultságelmélet	2+2	2+3	Grolmusz Vince
C57	Bonyolultságelmélet szeminárium	0+2	0+2	Grolmusz Vince
C58	Diszkrét matematika 2	4+0	6+0	Lovász László
C59	Geometriai algoritmusok	2+0	3+0	Pálvölgyi Dömötör
C60	Gráfelmélet szeminárium	0+2	0+2	Lovász László
C61	Halmazelmélet 1	4+0	6+0	Komjáth Péter
C62	Halmazelmélet 2	4+0	6+0	Komjáth Péter
C63	Kódok és szimmetrikus struktúrák	2+0	3+0	Szőnyi Tamás
C64	Kriptológia	2+2	3+3	Sziklai Péter
C65	Válogatott fejezetek a gráfelméletből	2+0	3+0	Lovász László
C66	WWW és hálózatok matematikája	2+0	3+0	Benczúr András
Operációkutatás				
C67	Approximációs algoritmusok	2+0	3+0	Jordán Tibor
C68	Az operációkutatás alkalmazásai	2+0	3+0	Jüttner Alpár
C69	Egészértékű programozás 1	2+0	3+0	Király Tamás
C70	Egészértékű programozás 2	2+0	3+0	Király Tamás
C71	Gráfelmélet	2+0	3+0	Frank András, Király Zoltán
C72	Gráfelmélet gyakorlat	0+2	0+3	Frank András, Király Zoltán
C73	Játékelmélet	2+0	3+0	Király Tamás
C74	Kombinatorikus algoritmusok 1	2+2	3+3	Jordán Tibor
C75	Kombinatorikus algoritmusok 2	2+0	3+0	Jordán Tibor
C76	Kombinatorikus optimalizálási struktúrák	2+0	3+0	Frank András
C77	Kombinatorikus struktúrák és algoritmusok feladatmegoldó szeminárium	0+2	0+3	Jordán Tibor
C78	LEMON library: optimalizációs feladatok megoldása C++-ban	0+2	0+3	Jüttner Alpár
C79	Lineáris optimalizálás	2+0	3+0	Illés Tibor
C80	Matroidelmélet	2+0	3+0	Frank András
C81	Nemlineáris optimalizálás	3+0	4+0	Illés Tibor
C82	Operációkutatás számítógépes módszerei	0+2	0+3	Jüttner Alpár
C83	Operációkutatási projekt	0+2	0+3	Kis Tamás
C84	Poliéderes kombinatorika	2+0	3+0	Frank András

Matematikus mesterszak 2013

C85	Sztochasztikus optimalizálás	2+2	3+3	Mádi-Nagy Gergely
C86	Termelésirányítás	2+0	3+0	Kis Tamás
C87	Ütemezéselmélet	2+0	3+0	Jordán Tibor
Blokkon kívül				
C88	Egyéni kutatómunka 1	0+2	0+3	Ágoston István
C89	Egyéni kutatómunka 2	0+2	0+3	Ágoston István