

Alkalmazott matematikus mesterszak

MINTATANTERV

Tartalom

A MESTERSZAK SZERKEZETE	1
A KÉPZÉSI PROGRAM ÁTTEKINTŐ SÉMÁJA	1
NAPPALI TAGOZAT	2
ESTI TAGOZAT.....	6

A mesterszak szerkezete

Alapozó ismeretek (Matematika BSc-vel nem rendelkezőknek)*:	20 kredit;
Szakmai törzsanyag:	25 kredit;
Műszaki matematikai szakirány kötelező tárgyak:	40 kredit;
Szabadon választható tárgyak:	15 kredit;
Diplomamunka:	20 kredit;
A gyakorlati ismeretek aránya	38 %.

*: Matematika BSc-vel rendelkezők az elméleti alapozás sáv helyett 20 kreditnyi szabadon választható tárgyat kötelesek felvenni az Alkalmazott Matematikai Intézet által megadott listából.

A képzési program áttekintő sémája¹

1. félév	2. félév	3. félév	4. félév
Lineáris algebra (3) – Takács Márta	Informatika és operációkutatás alapjai (2) – Fullér Róbert	Többváltozós statisztikai módszerek (5) – Fodor János	Mézői számítási módszerek 2 (5) – Rudas Imre
Algebra és számelmélet (4) – Héthelyi László	Operációkutatás (5) – Fülöp János	Rendszer- és irányításelmélet 1 (5) – Rudas Imre	Rendszer- és irányításelmélet 2 (5) – Tar József
Analízis (4) – Pap Endre	Sztochasztikus folyamatok 1 (5) Kárász Péter (Szeidl László)	Parciális differenciál-egyenletek (5) – Zoller Vilmos	Sztochasztikus folyamatok 2 (5) – Kárász Péter
Geometria és topológia (4) – Nagy Péter	Mézői számítási módszerek 1 (5) – Galántai Aurél		
Valószínűségszámítás és matematikai statisztika alapjai (3) – Kárász Péter (Szeidl László)	Fourier analízis és függvénysorok (2) – Tar József		

¹ Zárójelben a kreditszám

Algoritmuskészítés (5) – Galántai Aurél	Dinamikai rendszerek (3) Zoller Vilmos		
Diszkrét matematika (5) – Héthelyi László			
Interpoláció és approximáció (2) – Galántai Aurél	Választható tárgyak (5)	Választható tárgyak (5)	Választható tárgyak (5)
Differenciálegyenletek (3) – Pap Endre		Diplomamunka 1 (10)	Diplomamunka 2 (10)
Összes kredit	33	27	30

Nappali tagozat

tantárgyak - a vonatkozó KKK 8. pontjában megadott ismeretkörök alapján felelős	félévek				tantárgy Kredit-száma	számonkérés (koll, gyj)
	1.	2.	3.	4.		
	tanóraszám (heti/félévi), tanórátípus (ea / gy / lab)					
Elméleti alapozás						
1. Lineáris algebra Dr. Takács Márta	2 /30 ea				3	gyj
2. Algebra és számelmélet Dr. Héthelyi László	2 /30 ea				4	koll
3. Analízis Dr. Pap Endre	2 /30 ea + 1 /15 gy				4	gyj
4. Geometria és topológia Dr. Nagy Péter	2 /30 ea + 1 /15 gy				4	koll
5. Valószínűségszámítás és matematikai statisztika alapjai Dr. Kárász Péter	2 /30 ea + 1 /15 gy				3	koll
6. Informatika és operációkutatás alapjai Dr. Fullér Róbert		2 /30 ea			2	gyj
Összesen:	10 /150 ea 3 /45 gy	2 /30 ea			20	
szakmai törzsanyag						
7. Algoritmuskészítés Dr. Galántai Aurél	2 /30 ea + 2 /30 gy				5	koll
8. Diszkrét matematika Dr. Héthelyi László	2 /30 ea + 2 /30 gy				5	koll
9. Interpoláció és approximáció Dr. Galántai Aurél	2 /30 ea				2	koll
10. Differenciálegyenletek Dr. Pap Endre	2 /30 ea + 1 /15 gy				3	koll
11. Operációkutatás Dr. Fülöp János		2 /30 ea + 2 /28gy			5	koll
12. Sztochasztikus folyamatok 1 Dr. Kárász Péter		2 /30 ea + 2 /30 gy			5	koll

Összesen:	8 /120 ea 5 /75 gy	4 /60 ea 4 /60 gy			25	
differenciált szakmai anyag						
13. Mérnöki számítási módszer. 1 Dr. Galántai Aurél		2 /30 ea + 2 /30 lab			5	koll
14. Fourier analízis és függvénysorok Dr. Tar József		2 /30 ea			2	koll
15. Dinamikai rendszerek Dr. Zoller Vilmos		2 /30 ea			3	koll
16. Többváltozós statisztikai módszerek Dr. Fodor János			2 /30 ea + 2 /30 lab		5	koll
17. Rendszer és irányításelm. 1 Dr. Rudas Imre			2 /30 ea + 2 /30 lab		5	koll
18. Parciális differenciálegyenletek Dr. Zoller Vilmos			2 /30 ea + 2 /30 lab		5	koll
19. Mérnöki számítási módszer. 2 Dr. Rudas Imre				2 /30 ea + 2 /30 lab	5	koll
20. Rendszer és irányításelm. 2 Dr. Tar József				2 /30 ea + 2 /30 lab	5	koll
21. Sztochasztikus folyamatok 2 Dr. Kárász Péter				2 /30 ea + 2 /30 lab	5	koll
Összesen:		6 /90 ea 2 /30 lab	6 /90 ea 6 /90 lab	6 /90 ea 6 /90 lab	40	

Választható tárgyak						
22. Robotirányítás és modellezés Dr. Rudas Imre					2	gyj
23. Hálózati folyam algoritmusok Dr. Bakó András					2	gyj
24. Geometriai algoritmusok Dr. Hermann Gyula					2	gyj
25. Aggregációs függvények Dr. Pap Endre					2	gyj
26. Játékelmélet Dr. Kóczy Á. László					2	gyj
27. Real-time rendszerek és „anytime” algoritmusok Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					2	gyj
28. Matematikai logika és alkalmazásai Dr. Takács Márta					2	gyj

29. Formális módszerek az informatikában Dr. Takács Márta					2	gyj
30. Számítógépes képfeldolgozás Dr. Vámosy Zoltán					4	koll
31. Gépi intelligencia I Dr. Fullér Róbert					4	koll
32. Gépi intelligencia II Dr. Fullér Róbert					4	koll
33. Szimulációs módszerek Dr. Szeidl László					4	koll
34. Bevezetés a SIMULINK modellalkotásba és programozásba Dr. Sergyán Szabolcs					2	gyj
35. Differenciálgeometria Dr. Nagy Péter					2	gyj
36. Robotika geometriai alapjai Dr. Nagy Péter					2	gyj
37. Numerikus analízis Dr. Abaffy József					2	gyj
38. Modellezés Dr. Horváth László					2	gyj
39. Mérnöki modellezés és számítógépes grafika Dr. Horváth László					2	gyj
40. A klasszikus mechanika és matematikai módszerei Dr. Bitó János					2	gyj
41. Döntéshozatal és optimalizálás energetikai rendszerekben Dr. Kádár Péter					2	gyj
42. Modellalapú problémamegoldás I. Dr. Tick József					2	gyj
43. Modellalapú problémamegoldás II. Dr. Tick József					2	gyj
44. Problémamegoldás számítógéppel I. Dr. Tick József					2	gyj
45. Problémamegoldás számítógéppel II. Dr. Tick József					2	gyj
46. Bevezetés a MATLAB programozásba Dr. Sergyán Szabolcs					2	gyj
47. Megosztott paraméteres dinamikus rendszerek modellezése és irányítása Dr. Hulkó Gábor					4	koll

48. Szoftverfejlesztés Párhuzamos és elosztott környezetben Dr. Vámosy Zoltán					4	koll
49. Lágyszámítási módszerek és alkalmazásaik Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					3	koll
50. Digitális képfeldolgozás Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					3	koll
51. Döntésanalízis Dr. Fullér Róbert					2	gyj
52. Anyagtudományi termikus folyamatok modellezése Dr. Réger Mihály					2	gyj
53. Optimalizálási modellek Dr. Fülöp János					2	gyj
54. Geometriai modellezés Dr. Hermann Gyula					2	gyj
Összesen:					80	

Esti tagozat

tantárgyak - a vonatkozó KKK 8. pontjában megadott ismeretkörök alapján	félévek				tantárgy Kredit-száma	számonkérés (koll, gyj)
	1.	2.	3.	4.		
felelős	tanóraszám (heti/félévi), tanórátípus (ea / gy / lab)					
Elméleti alapozás						
1. Lineáris algebra Dr. Takács Márta	1 /15 ea				1,5	gyj
2. Algebra és számelmélet Dr. Héthelyi László	1 /15 ea				2	koll
3. Analízis Dr. Pap Endre	1 /15 ea + 0,5 /7,5 gy				2	gyj
4. Geometria és topológia Dr. Nagy Péter	1 /15 ea + 0,5 /7,5 gy				2	koll
5. Valószínűségszámítás és matematikai statisztika alapjai Dr. Kárász Péter	1 /15 ea + 0,5 /7,5 gy				1,5	koll
6. Informatika és operációkutatás alapjai Dr. Fullér Róbert		1 /15 ea			1	gyj
Összesen:	5 /75 ea 1,5 /22,5 gy	1 /15 ea			10	
szakmai törzsanyag						
7. Algoritmuselemzés Dr. Galántai Aurél	1 /15 ea + 1 /15 gy				5	koll
8. Diszkrét matematika Dr. Héthelyi László	1 /15 ea + 1 /15 gy				5	koll
9. Interpoláció és approxi-máció Dr. Galántai Aurél	1 /15 ea				2	koll
10. Differenciálegyenletek Dr. Pap Endre	1 /15 ea + 0,5 /7,5 gy				3	koll
11. Operációkutatás Dr. Fülöp János		1 /15 ea + 1 /15 gy			5	koll
12. Sztochasztikus folyamatok 1 Dr. Kárász Péter		1 /15 ea + 1 /15 gy			5	koll
Összesen:	4 /60 ea 2,5 /37,5 gy	2 /30 ea 2 /30 gy			25	
differenciált szakmai anyag						
13. Mérnöki számítási módszer. 1 Dr. Galántai Aurél		1 /15 ea + 1 /15 lab			5	koll
14. Fourier analízis és függvénysorok Dr. Tar József		1 /15 ea			2	koll
15. Dinamikai rendszerek Dr. Zoller Vilmos		1 /15 ea			3	koll
16. Többváltozós statisztikai módszerek Dr. Fodor János			1 /15 ea + 1 /15 lab		5	koll

17. Rendszer és irányításelm. 1 Dr. Rudas Imre			1 /15 ea + 1 /15 lab		5	koll
18. Parciális differenciálegyenletek Dr. Zoller Vilmos			1 /15 ea + 1 /15 lab		5	koll
19. Mérmöki számítási módsz. 2 Dr. Rudas Imre				1 /15 ea + 1 /15 lab	5	koll
20. Rendszer és irányításelm. 2 Dr. Tar József				1 /15 ea + 1 /15 lab	5	koll
21. Sztochasztikus folyamatok 2 Dr. Kárász Péter				1 /15 ea + 1 /15 lab	5	koll
Összesen:		3 /45 ea 1 /15 lab	3 /45 ea 3 /45 lab	3 /45 ea 3 /45 lab	40	

Választható tárgyak						
22. Robotirányítás és modellezés Dr. Rudas Imre					2	gyj
23. Hálózati folyam algoritmusok Dr. Bakó András					2	gyj
24. Geometriai algoritmusok Dr. Hermann Gyula					2	gyj
25. Aggregációs függvények Dr. Pap Endre					2	gyj
26. Játékelmélet Dr. Kóczy Á. László					2	gyj
27. Real-time rendszerek és „anytime” algoritmusok Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					2	gyj
28. Matematikai logika és alkalmazásai Dr. Takács Márta					2	gyj
29. Formális módszerek az informatikában Dr. Takács Márta					2	gyj
30. Számítógépes képfeldolgozás Dr. Vámosy Zoltán					4	koll
31. Gépi intelligencia I Dr. Fullér Róbert					4	koll
32. Gépi intelligencia II Dr. Fullér Róbert					4	koll
33. Szimulációs módszerek Dr. Szeidl László					4	koll
34. Bevezetés a SIMULINK modellalkotásba és programozásba Dr. Sergyán Szabolcs					2	gyj
35. Differenciálgeometria Dr. Nagy Péter					2	gyj
36. Robotika geometriai alapjai Dr. Nagy Péter					2	gyj

37. Numerikus analízis Dr. Abaffy József					2	gyj
38. Modellezés Dr. Horváth László					2	gyj
39. Mérnöki modellezés és számítógépes grafika Dr. Horváth László					2	gyj
40. A klasszikus mechanika és matematikai módszerei Dr. Bitó János					2	gyj
41. Döntéshozatal és optimalizálás energetikai rendszerekben Dr. Kádár Péter					2	gyj
42. Modellalapú problémamegoldás I. Dr. Tick József					2	gyj
43. Modellalapú problémamegoldás II. Dr. Tick József					2	gyj
44. Problémamegoldás számítógéppel I. Dr. Tick József					2	gyj
45. Problémamegoldás számítógéppel II. Dr. Tick József					2	gyj
46. Bevezetés a MATLAB programozásba Dr. Sergyán Szabolcs					2	gyj
47. Megosztott paraméteres dinamikus rendszerek modellezése és irányítása Dr. Hulkó Gábor					4	koll
48. Szoftverfejlesztés párhuzamos és elosztott környezetben Dr. Vámosy Zoltán					4	koll
49. Lágyszámítási módszerek és alkalmazásaik Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					3	koll
50. Digitális képfeldolgozás Dr. Várkonyiné Kóczy Annamária					3	koll
51. Döntésanalízis Dr. Fullér Róbert					2	gyj
52. Anyagtudományi termikus folyamatok modellezése Dr. Réger Mihály					2	gyj
53. Optimalizálási modellek Dr. Fülöp János					2	gyj
54. Geometriai modellezés Dr. Hermann Gyula					2	gyj
Összesen:					80	