

A 2018 szeptemberében és azt követően induló évfolyamok Fizika BSc mintatanterve

Jelmagyarázat:

Tárgytípus: K - kötelező, KV - kötelezően választható, SZV - szabadon választható, KR - kritérium.

Követelmény: v - vizsga, f - félévközi jegy, a - aláírás.

Az Óra/kredit jelölés (pl. 4/2/0/e/7) jelentése: az első három szám az előadás/gyakorlat/laboratórium heti óraszám, ezt követi a követelmény, majd a tárgy kreditértéke.

	Tárgynév, tárgykód, tárgytípus			Szemeszter						Óra/kredit	Nyelv	Előkövetelmények				
				1	2	3	4	5	6							
Alapozó ismeretek			31													
1	Számítási módszerek a fizikában 1	BMETE92AF51	K	7						4/2/0/v/7	hu					
2	Számítási módszerek a fizikában 2	BMETE15AF52	K		7					4/2/0/v/7	hu	SzámMódFiz1	Analfiz	MatlsmFelm		
3	Modern matematikai módszerek a fizikában	BMETE15AF53	K			5				2/2/0/f/5	hu	SzámMódFiz2	TöbbVáltAnal			
4	Programozás	BMEVIEEA024	K	4						2/0/2/f/4	hu					
5	Programozás 2	BMEVIEEA026	K		4					2/0/2/f/4	hu	Programozás				
Kötelezően választható közismereti tárgy*								4								
6	Menedzsment és vállalkozásgazdaságtan	BMEGT20A003	KV							2/0/0/f/2	hu					
7	Közgazdaságtan	BMEGT30A002	KV							2/0/0/f/2	hu					
8	English for University Studies, angol B2+	BMEGT60W68A	KV							0/2/0/f/2	en					
9	Kommunikációs készségfejlesztés, angol B2	BMEGT60W60A	KV							0/2/0/f/2	en					
10	Műszaki nyelv, angol B2	BMEGT60W64A	KV							0/2/0/f/2	en					
11	Professional Writing, angol C1	BMEGT60W71A	KV							0/2/0/f/2	en					
12	English for Professional Success, angol C1	BMEGT60W70A	KV							0/2/0/f/2	en					
*: A fenti listából összesen 4 kredit közismereti tárgyat kell teljesíteni																
Szakmai törzsanyag			60													
13	Kísérleti fizika 1	BMETE11AF42	K	5						4/0/0/v/5	hu					
14	Kísérleti fizika gyakorlat 1	BMETE11AF43	K	3						0/2/0/f/3	hu					
15	Kísérleti fizika 2	BMETE12AF46	K		5					4/0/0/v/5	hu	SzámMódFiz1	FizlsmFelm	Gyenge: KisFiz1		
16	Kísérleti fizika gyakorlat 2	BMETE12AF47	K		3					0/2/0/f/3	hu	SzámMódFiz1	FizlsmFelm			
17	Kísérleti fizika 3	BMETE11AF46	K			5				2/2/0/v/5	hu	KisFiz1	SzámMódFiz2	Gyenge: KisFiz2		
18	Kísérleti magfizika	BMETE80AF43	K				3			2/1/0/f/3	hu					
19	Bevezető laboratórium	BMETE11AF44	K	3						0/0/2/f/3	hu					
20	Fizika laboratórium 1	BMETE11AF28	K		4					0/0/3/f/4	hu	BevLab	KisFiz1			
21	Fizika laboratórium 2	BMETE11AF45	K			5				0/0/3/f/5	hu	FizLab1				
22	Analízis fizikusoknak	BMETE93AF20	K	7						4/2/0/v/7	hu					
23	Többváltozós analízis fizikusoknak	BMETE93AF21	K		5					2/2/0/v/5	hu	Analfiz	MatlsmFelm			
24	Valószínűségszámítás fizikusoknak	BMETE95AF00	K			4				2/2/0/v/4	hu	SzámMódFiz1	TöbbVáltAnal			
23	Numerikus számítások fizikusoknak	BMETE92AF01	K		2					0/0/2/f/2	hu	SzámMódFiz1	MatlsmFelm			
24	Méréstechnika	BMETE11AF30	K			2				2/0/0/v/2	hu	SzámMódFiz1				
25	Elektronika	BMETE12AF27	K			2				2/0/0/f/2	hu	KisFiz2				
26	Elektronika laboratórium	BMETE80AF03	K				2			0/0/2/f/2	hu	KisFiz2				
Differenciált szakmai ismeretek			80													
27	Mechanika 1	BMETE15AF23	K			2				2/0/0/v/2	hu	SzámMódFiz1	KisFiz1	Gyenge: SzámMódFiz2		
28	Mechanika gyakorlat 1	BMETE15AF24	K			3				0/2/0/f/3	hu	SzámMódFiz1	KisFiz1			
29	Kvantummechanika 1	BMETE15AF49	K				3			3/0/0/v/3	hu	ModMatMód	Gyenge: Mechanika1			
30	Kvantummechanika gyakorlat 1	BMETE15AF28	K				3			0/2/0/f/3	hu	ModMatMód	Gyenge: Mechanika1			
31	Elektrodinamika 1	BMETE15AF25	K					2		2/0/0/v/2	hu	ModMatMód	KisFiz2			
32	Elektrodinamika gyakorlat 1	BMETE15AF26	K					3		0/2/0/f/3	hu	ModMatMód	KisFiz2			
33	Optika	BMETE12AF35	K					4		2/2/0/v/4	hu	KisFiz2				
34	Szilárdtestfizika alapjai	BMETE11AF05	K					2		2/0/0/v/2	hu/en	Gyenge: Kvantum1				
35	Szilárdtestfizika gyakorlat	BMETE11AF06	K					2		0/2/0/f/2	hu	Gyenge: Kvantum1				
36	Statisztikus fizika 1	BMETE15AF29	K						2	2/0/0/v/2	hu	KisFiz3	ValSzám	Kvantum1		
37	Statisztikus fizika gyakorlat 1	BMETE15AF30	K						3	0/2/0/f/3	hu	KisFiz3	ValSzám	Kvantum1		
38	Szakirány tárgyak		K/KV				16	13	12							

39	Szakdolgozat-készítés	BMETE15AF11	K						10	0/0/10/f/10	hu	>= 120 kredit		
Szabadon választható tárgyak														
40	Szabadon választható tárgyak		SZV			2	4		3					
	Összkredit:			29	30	30	31	30	30	180				
	Kontaktóra**			24	25	26	24	25	16					
	Vizsgák**			3	3	4	3	4	2					

** A tipikus választás mellett becsült érték.

Kritériumtárgy

41	Matematika ismeretfelmérés	BMETE15AF50	KR	0						0/0/0/a/0	hu			
42	Fizika ismeretfelmérés	BMETE11AF50	KR	0						0/0/0/a/0	hu			
43	Kísérleti fizika szigorlat	BMETE13AF11	KR				0			0/0/0/s/0	hu	KisFiz2	KisFiz3	KisMagfiz
44	Testnevelés		KR	0	0					0/2/0/a/0	hu			

Nyelvtanulási lehetőség

45	Idegen nyelv		SZV	0	0	0	0	0		0/4/0/a/0				
----	--------------	--	-----	---	---	---	---	---	--	-----------	--	--	--	--

Képzéshez kapcsolódó szabadon választható tárgy

46	Bevezető kalkulus	BMETE15AF51	SZV	3						0/3/0/f/3	hu			
47	Fizika feladatok megoldása 1	BMETE11AF47	SZV	3						0/3/0/f/3	hu			
48	Fizika feladatok megoldása 2	BMETE12AF44	SZV		2					0/2/0/f/2	hu			
49	Fizika feladatok megoldása 3	BMETE11AF48	SZV			2				0/2/0/f/2	hu			
50	Haladó problémamegoldó szeminárium 1	BMETE11AF49	SZV	3						0/2/0/f/3	hu			
51	Haladó problémamegoldó szeminárium 2	BMETE12AF45	SZV		3					0/2/0/f/3	hu			
52	Önálló projektmunka	BMETE11AF51	SZV	3	3	3	3	3	3	0/2/0/f/3	hu/en			

Fizikus specializáció

Tárgynév, tárgykód, tárgytípus				1	2	3	4	5	6	Előkövetelmények				
53	Haladó fizika laboratórium 1	BMETE11AF32	K				5			0/0/4/f/5	hu	FizLab2	KisFiz3	
54	Haladó fizika laboratórium 2	BMETE11AF33	K					5		0/0/4/f/5	hu	FizLab2	KisFiz3	KisMagfiz
55	Kémia	BMEVEFKA146	K				2			2/0/0/v/2	hu	KisFiz3		
	Haladó szilárdtestfizika: Az alábbi két tárgy közül választható		K						2					
56	Elméleti szilárdtestfizika	BMETE11AF34	KV							2/0/0/v/2	hu	SzilFizAlap		
57	Alkalmazott szilárdtestfizika	BMETE11AF11	KV							2/0/0/v/2	en	SzilFizAlap		
58	Szeminárium	BMETE15AF40	K						2	0/2/0/f/2	hu	>= 120 kredit		
59	Kötelezően választható tárgyak		KV				9	8	8					

Kötelezően választható tárgyak

60	Mechanika 2	BMETE15AF32	KV				2			2/0/0/v/2	en	Mechanika1		
61	Mechanika gyakorlat 2	BMETE15AF44	KV				3			0/2/0/f/3	en	Mechanika1		
62	Kvantummechanika 2	BMETE15AF36	KV					2		2/0/0/v/2	en	Kvantum1		
63	Kvantummechanika gyakorlat 2	BMETE15AF43	KV					3		0/2/0/f/3	en	Kvantum1		
64	Elektrodinamika 2	BMETE15AF48	KV					5		2/2/0/f/5	en	Eldin1		
65	Csoportelmélet fizikusoknak	BMETE11AF40	KV					5		2/2/0/v/5	en	SzámMódFiz2		
66	Relativitáselmélet	BMETE15AF55	KV						3	2/0/0/f/3	en	Mechanika1	Eldin1	
67	Klasszikus és kvantumkáosz	BMETE15AF45	KV					3		2/0/0/v/3	en	Mechanika1	Kvantum1	
68	Fizikai kémia	BMEVEFKA147	KV					3		2/0/0/v/3	hu	Kvantum1	Kémia	
69	Áramlástan	BMEGEÁTA11	KV				3			2/0/0/f/3	hu	Mechanika1		
70	A mérésiértékelés matematikai módszerei	BMETE80AF38	KV				3			2/0/0/v/3	hu	ValSzám		
71	Műszaki és fizikai problémák számítógépes megoldása	BMETE11AF41	KV					3		0/0/2/f/3	en	NumSzám	SzámMódFiz2	
72	Számítógépes mérésvezérlés	BMETE11AF38	KV				3			0/0/2/f/3	en	Programozás		
73	Számítógépes mérésvezérlés projekt munka LabVIEW környezetben	BMETE11AF39	KV					3		0/0/2/f/3	en	Programozás		
74	Haladó fizika laboratórium 3	BMETE12AF21	KV						5	0/0/4/f/5	hu	FizLab2	Optika	KisMagfiz
75	Kvantuminformatika [#]	BMETE11MF42	KV						3	2/0/0/v/3	en	Kvantum1		
76	Tudományos programozás	BMETE15AF54	KV				4			1/0/2/f/4	hu	Programozás 2		

[#]: MSc képzés tárgya, BSc-ben felvehető.

Alkalmazott fizika specializáció

Tárgynév, tárgykód, tárgytípus				1	2	3	4	5	6	Előkövetelmények				
77	Haladó fizika laboratórium 1	BMETE11AF32	K				5			0/0/4/f/5	hu	FizLab2	KisFiz3	
78	Haladó fizika laboratórium 2	BMETE11AF33	K					5		0/0/4/f/5	hu	FizLab2	KisFiz3	KisMagfiz
79	Haladó fizika laboratórium 3	BMETE12AF21	K						5	0/0/4/f/5	hu	FizLab2	Optika	KisMagfiz
	Haladó szilárdtestfizika: Az alábbi két tárgy közül választható		K						2					
80	Elméleti szilárdtestfizika	BMETE11AF34	KV							2/0/0/v/2	hu	SzilFizAlap		
81	Alkalmazott szilárdtestfizika	BMETE11AF11	KV							2/0/0/v/2	en	SzilFizAlap		
82	A mérésiértékelés matematikai módszerei	BMETE80AF38	K				3			2/0/0/v/3	hu	ValSzám		
83	Kémia	BMEVEFKA146	K				2			2/0/0/v/2	hu	KisFiz3		
84	Kötelezően választható tárgyak		KV				6	8	5					

Kötelezően választható tárgyak

Anyagtudomány tárgycsoport

85	Spektroszkópia	BMETE12AF48	KV					3		2/0/0/v/3	hu	KisFiz2		
86	Korszerű félvezető eszközök [#]	BMETE11MF52	KV						3	2/0/0/v/3	en	SzilfizAlap		
87	Mikro- és nanotechnológiák	BMETE12AF33	KV						3	2/0/0/f/3	hu			
88	Vákuumfizika	BMETE12AF43	KV					3		2/0/0/f/3	hu	KisFiz3		
89	Az anyagtudomány alapjai és alkalmazásai	BMETE12AF31	KV					3		2/0/0/v/3	hu	KisFiz2		
90	A felületfizika alapjai	BMETE12AF32	KV					3		2/0/0/f/3	hu	KisFiz3		
91	Fizikai kémia	BMEVEFKA147	KV					3		2/0/0/v/3	hu	Kvantum1	Kémia	

[#]: MSc képzés tárgya, BSc-ben felvehető.

Elméleti fizika tárgycsoport

92	Kvantummechanika 2	BMETE15AF36	KV				2		2/0/0/v/2	en	Kvantum1		
93	Kvantummechanika gyakorlat 2	BMETE15AF43	KV				3		0/2/0/f/3	en	Kvantum1		
94	Elektrodinamika 2	BMETE15AF48	KV					5	2/2/0/f/5	en	Eldin1		
95	Áramlástan	BMEGEÁTA11	KV				3		2/0/0/f/3	hu	Mechanika1		

Informatika-fizika tárgycsoport

96	Számítógépes mérésvezérlés	BMETE11AF38	KV				3		0/0/2/f/3	en	Programozás		
97	Számítógépes mérésvezérlés projekt munka LabVIEW környezetben	BMETE11AF39	KV				3		0/0/2/f/3	en	Programozás		
98	Tudományos programozás	BMETE15AF54	KV				4		1/0/2/f/4	hu	Programozás 2		
99	Monte Carlo módszerek	BMETE80AF45	KV					4	2/1/0/v/4	hu	ValSzám	Programozás	
100	A végelem modellezés alapjai és alkalmazásai	BMETE12AF42	KV				3		2/0/0/f/3	hu	SzámMódFiz1		
101	Kvantuminformatika [#]	BMETE11MF42	KV					3	2/0/0/v/3	en	Kvantum1		

[#]: MSc képzés tárgya, BSc-ben felvehető.

Nukleáris technika tárgycsoport

102	Nukleáris mérés technika	BMETE80AF42	KV				3		2/0/0/v/3	hu			
103	Fenntartható fejlődés és energetika	BMETE80AF06	KV				3		2/0/0/f/3	hu			
104	Sugárvédelem és jogi szabályozása	BMETE80AF24	KV					2	2/0/0/f/2	hu			
105	Atomerőművek termohidraulikája	BMETE80AF31	KV					5	3/1/0/f/5	hu	KisFiz3	Mechanika1	
106	Bevezetés a CFD módszerekbe	BMETE80AF37	KV					4	1/0/2/f/4	hu	Termohidraulika		
107	Reaktorfizika	BMETE80AF33	KV					5	3/1/0/v/5	hu	KisMagFiz	SzámMódFiz1	
108	Bevezetés a fúziós plazmafizikába	BMETE80AF36	KV					3	2/0/0/v/3	en			
109	Nukleáris biztonság	BMETE80AF30	KV					3	2/0/0/f/3	hu	Reaktorfizika		
110	Geofizika alapjai	BMETE80AF44	KV					3	2/0/0/f/3	hu	KisMagFiz		
111	Radiokémia és nukleáris kémia	BMETE80AF32	KV					4	3/0/0/f/4	hu	KisMagFiz		
112	Radioaktív hulladékok	BMETE80AF10	KV					2	2/0/0/v/2	hu	SugvédJog		
113	Üzemi mérések és diagnosztika	BMETE80AF11	KV					2	2/0/0/f/2	hu			

Optika és lézerfizika tárgycsoport

114	Lézertechnika	BMETE12AF37	KV				3		2/0/0/f/3	hu	KisFiz2	KisFiz3	
115	Fizikai kísérletek tervezése és építése	BMETE12AF41	KV					3	2/0/0/f/3	hu	KisFiz2		
116	Mikroszkópia	BMETE12AF34	KV					3	2/0/0/f/3	hu	Optika		
117	Bevezetés az ultragyors impulzusok fizikájába	BMETE12AF40	KV					3	2/0/0/f/3	hu	Optika		

Orvosi és biofizika tárgycsoport

118	Orvosi képalkotó rendszerek	BMETE80AF35	KV					3	2/0/0/f/3	hu	NukMérTech		
119	Biofizika alapjai	BMETE12AF38	KV				3		2/0/0/f/3	hu			
120	Kémiai és orvosi biológiai mérés technika	BMETE14AF07	KV				5		2/0/2/f/5	hu	Kémia	Mérés technika	

Szabadon választható tárgyak

	Alkalmazott plazmafizika	BMETE12AF39	SZV					3	2/0/0/f/3	hu	KisFiz3		
	Válogatott fejezetek a korszerű technológiákból	BMETE12AF14	SZV					2	2/0/0/f/2	en	KisFiz3		
	Bevezetés az analóg és digitális elektronikába	BMETE80AF28	SZV					2	1/0/1/f/2	hu			
	A kvantumelmélet matematikai alapjai	BMETE92AF55	SZV					4	2/1/0/v/4	hu			