

A Fizika alapszak 2017/2018. tanévtől érvényes mintatanterve

Elfogadva: 2019.03.07.

kód	TÁRGY	heti óraszám			kredit	teljesítés	Előfeltételek	Kategória
		ea.	gy.	lab.				
1. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN102	Fizikai praktikum 1.	1	1	0	2	Gy		Á-tt
FBN101-1	Mechanika	4	4	0	8	K	FBN102E (vizsgaelőfeltétel)	F-mech
MBNX122uj	Kalkulus I. fizikusoknak	2	2	0	4	K,Gy		Á-mat
FMBN108	Lineáris algebra fizikusoknak	3	2	0	5	K,Gy		Á-mat
FBN103E	Informatika a fizikában 1.	2	0	0	2	K		Á-inf
KBN701	Kémia alapjai biológusoknak és fizikusoknak	2	0	0	2	K		Á-tt
KBN901L	Általános kémia laboratórium TTK-soknak	0	0	2	2	GY		Á-tt
	Szabadon választható kurzus	3	0	0	3			V
összesen		17	9	2	28			

2. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN201	Fizikai praktikum 2.	1	1	0	2	Gy	FBN101-1	Á-tt
FBN209L	Fizika alapozó laboratórium	0	0	2	2	Gy	FBN101-1	F-fizlab
FBN203-1	Termodinamika	2	1	0	3	K,Gy	FBN102	F-termo
FBN202uj	Hullámtan és optika	4	2	0	6	K,Gy	FBN101-1	F-hull
MBNX461	A sztochasztika alapjai fizikusoknak	2	2	0	5	K, Gy	MBNX122uj	Á-mat
MBNX222uj	Kalkulus II. fizikusoknak	3	2	0	5	K,Gy	MBNX122uj	Á-mat
FBN220E	Informatika a fizikában 2.	2	0	0	2	K	FBN103E, FBN101-1	Á-inf
FBN219E	Fizikai mérőműszerek	2	0	0	2	K	FBN101-1	F-fizlab
	Szabadon választható kurzus	2	0	0	2			V
összesen		18	8	2	29			

3. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN307uj	Biofizika alapjai	2	0	0	3	K	FBN203-1	F-biofiz
FBN304-1	Elektromágnesség	4	3	0	7	K,Gy	FBN101-1, MBNX222uj	F-elekt
FBN311	Elméleti mechanika	4	2	0	6	K, Gy	FBN101-1, MBNX222uj	F-elmme
FBN309L	Fizikai laboratóriumi gyakorlatok 1.	0	0	4	4	Gy	FBN209L, FBN219	F-fizlab
FBN218	Matematikai módszerek a fizikában 1.	2	2	0	4	K,Gy	MBNX222uj	F-fmat
	Specializáció							
	Szabadon választható kurzus							
összesen		12	7	4	24			

4. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN405E	Atomfizika	2	0	0	3	K	FBN202ujE, FBN304-1	F-atom
FBN414uj	Relativitáselmélet alapjai	2	1	0	3	K	FBN218E, FBN304-1	F-rel
FBN434E	Elektronika	2	0	0	2	K	FBN304-1	Á-elekt
FBN318uj	Matematikai módszerek a fizikában 2.	2	1	0	4	K, Gy	FBN218	F-fmat
FBN409	Fizikai laboratóriumi gyakorlatok 2.	0	0	4	4	Gy	FBN309L, FBN202uj	F-fizlab
FBN425	Kvantumfizika alapjai	2	1	0	4	K	MBNX222uj, FBN202uj	F-kvant
FBN401	Számítógépes fizika	2	0	1	3	K	FBN220E, FBN311, FBN218	F-inffiz
	Specializáció							
	Szabadon választható kurzus							
összesen		12	3	5	23			

5. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN5191	Fizikai laboratóriumi gyakorlatok 3.	0	0	4	4	Gy	FBN304-1, FBN405	F-fizlab
FMN514uj	Elektrodinamika	2	2	0	5	K,Gy	FBN304-1, FBN218	F-eldin
FBN506	Kondenzált anyagok fizikája	2	0	0	3	K	FBN405E	F-kond
FBN515	A mag- és részecskefizika elemei	2	0	0	2	K	FBN405E	F-mag
FBN513	Statisztikus fizika alapjai	2	1	0	4	K	FBN425, FBN311	F-stat
FBN570uj	Szakdolgozat 1.	0	1	0	3	Gy	FBN405E, FBN425	D
	Specializáció							
	Szabadon választható kurzus							
összesen		8	4	4	21			

6. Félév		ea	gy	lab	kr			
FBN601uj	Csillagászat	2	0	0	3	K	FBN405E	F-csill
FBN509	Elektronika laboratóriumi gyakorlatok	0	0	4	4	Gy	FBN209L	F-fizlab
FBN622	Spektroszkópiai vizsgálati módszerek	2	2	0	5	K, Gy	FBN202uj	F-spekt
FBN670uj	Szakdolgozat 2.	0	2	0	7	Gy	FBN570uj	D
	Specializáció							
	Szabadon választható kurzus							
összesen		4	4	4	19			

Differenciált szakmai ismeretek - specializációk

Általános képzés (kísérleti fizikus)		32				Felelős oktató: Szatmári Sándor	
3. Félév		ea	gy	lab	kr	Előfeltételek	Kategória
<i>Alapozó és törzskurzusok</i>		12	7	4	24		
MBN521	Közönséges differenciálegyenletek	2	2	0	5	K,Gy	S

	Fizika KV				2			S
--	-----------	--	--	--	---	--	--	---

összesen 14 9 4 31

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
	A komplex és valós függvénytan elemei alkalmazásokkal	2	2	0	5	K,Gy	MBNX222E	S
FBN4021	Lézerek alapjai	2	0	0	2	K		S

összesen 16 5 5 30

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			
FMN1051	Kvantummechanika	3	2	0	7	K,Gy		S
	Fizika KV				3			S

összesen 11 6 4 31

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
	Menedzsment	2	0	0	3			S
	Mérés és adatgyűjtés labor	0	0	2	2			S
	Fizika KV				3			S
	Szabadon választott	4			4			V

összesen 10 4 6 31

Fizika KV, azaz kötelezően választható fizika kurzus kreditje összesen: 8

FMN659	Levegőminőség mérési módszerek	2	0	0	3	K		
FBN332	Bevezetés a lézeres anyagmunkálásba	2	0	0	3	K		
FBN301	Elektrotechnikai mérőműszerek	0	0	3	3	Gy		
FBN421	Optikai mérőműszerek	2	1	0	4	K, Gy		
FMN6281	Szimmetriák a fizikában	2	1	0	5	K, Gy		
MBNX321	Lineáris terek és operátorok	2	1	0	4	K,Gy		

Fizikus specializáció	32	Felelős oktató: Fehér László						
------------------------------	-----------	------------------------------	--	--	--	--	--	--

3. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	7	4	24			
MBN521	Közönséges differenciálegyenletek	2	2	0	5	K,Gy		S
MBNX321	Lineáris terek és operátorok	2	1	0	4	K,Gy		S

összesen 16 10 4 33

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
	A komplex és valós függvénytan elemei alkalmazásokkal	2	2	0	6	K,Gy	MBNX222E	S
	Szabadon választott	2	0	0	2			

összesen 16 5 5 31

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			
FMN1051	Kvantummechanika	3	2	0	7	K,Gy		S
	Szabadon választott	2	0	0	2			

összesen 13 6 4 30

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
	Fizika KV	4	2	0	10	K,Gy		S

összesen 8 6 4 29

Fizika KV, azaz kötelezően választható fizika kurzus kreditje összesen: 10

FMN4111	Analitikus mechanika	2	1	0	5	K, Gy		
MMNX021	Analízis fizikusoknak	2	1	0	5	K,Gy	MBNX222uj	
FMN6241	Az általános relativitáselmélet alapjai	2	1	0	5	K, Gy		
FMN6281	Szimmetriák a fizikában	2	1	0	5	K, Gy		

Biofizika specializáció	32	Felelős oktató: Maróti Péter						
--------------------------------	-----------	------------------------------	--	--	--	--	--	--

3. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	7	4	24			
BTN019E	Biokémia	2	0	0	2	K		S
MBN521	Közönséges differenciálegyenletek	2	2	0	5	K,Gy		S

összesen 16 9 4 31

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
KBN705	A szerves kémia alapjai	3	0	0	3	K		S
KBN824	Bevezetés a fizikai kémiába	2	0	0	3	K		S

összesen 17 3 5 29

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			

BBN037	Sejtbiológia 1.	2	0	0	2	K		S
BTN100	Molekuláris biológiai alapok	2	1	0	3	K		S
FBN417	Biológiai fizika	2	0	0	3	K		S
	Szabadon választott	2	0	0	2			
összesen		16	5	4	31			

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
BBN038	Sejtbiológia 2.	2	0	0	2	K	BBN037E	S
FBN627	Szerkezetvizsgálat biofizikai módszerei	2	0	0	3	K		S
FBN407	Biofizikai problémák	2	1	0	4	K,Gy		S
BTN019G	Biokémia gyakorlat	0	0	2	2	K,Gy		S
	Szabadon választott	2	0	0	2			
összesen		12	5	6	32			

Csillagász specializáció		32				Felelős oktató: Szatmáry Károly		
3. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	7	4	24			
FBN310Cuj	Bevezetés a csillagászatba 1.	3	2	0	6	K,Gy		S
FBN220Cuj	Informatika a csillagászatban	1	1	0	2	Gy	FBN220E	S
összesen		16	10	4	32			

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
FBN410C	Bevezetés a csillagászatba 2.	3	2	0	6	K,Gy		S
összesen		15	5	5	29			

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			
FBN510C	Bevezetés a csillagászatba 3.	3	2	0	6	K,Gy		S
FBN519Cuj	Csillagászati laboratórium 1.	1	0	2	3	Gy	FBN220Cuj	S
FBN429C	Csillagászati megfigyelések	3	0	0	3	Gy	FBN202uj	S
összesen		15	6	6	33			

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
FBN610C	Bevezetés a csillagászatba 4.	3	2	0	6	K,Gy		S
	Szabadon választott	4	0	0	4			
összesen		11	6	4	29			

A Csillagász specializációhoz ajánlott SZV kurzusok

FBN660C	Csillagásztörténet	2	0	0	3	K		
FMN6241	Az általános relativitáselmélet alapjai	2	1	0	5	K		

Környezetfizika specializáció		32				Felelős oktató: Sós Katalin		
3. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	7	4	24			
FBN653	Erőművek és környezeti hatásaik	2	0	0	3	K		S
FBN571	Környezetfizikai jelenségek	2	0	0	3	Gy		S
FBN553	Légkörfizika alapjai	2	0	0	3	K		S
összesen		18	7	4	33			

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
FBN559	Környezetfizikai mérések	0	2	0	2	Gy		S
FMN659	Levegőtisztaság mérési módszerek	2	0	0	3	K		S
összesen		14	5	5	28			

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			
FBN350	Természeti jelenségek fizikája	2	2	0	4	K, Gy		S
FBN457	Környezeti biofizika	2	0	0	3	K		S
FMNxx2	Műszaki akusztika és zajcsökkentés	2	0	0	2	K		S
összesen		14	6	4	30			

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
FBN507	Földtani, földrajzi alapismeretek	2	0	0	3	K		S
FBN652	Energiamenedzsment	2	0	0	3	K		S
FBN655	Radioaktív sugárzások és alkalmazásai	2	0	0	3	K		S
	Szabadon választott	4	0	0	4			
összesen		14	4	4	32			

Optika és lézerfizika specializáció		32				Felelős oktató: Kovács Attila		
3. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	7	4	24			

FBN321	Alapozó optika laboratórium	0	0	2	2	Gy	FBN202uj	S
MBN521	Közönséges differenciálegyenletek	2	2	0	5	K,Gy		S

összesen 14 9 6 31

4. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	12	3	5	23			
FBN520	Optika Pythonnal	1	0	1	3	K,AT	FBN220E	S
	A komplex és valós függvénytan elemei alkalmazásokkal	2	2	0	6	K,Gy	MBNX222uj	S

összesen 15 5 6 32

5. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	8	4	4	21			
FBN4021	Lézerek alapjai	2	0	0	3	K		S
FBN332	Bevezetés a lézeres anyagmegmunkálásba	2	0	0	3	K		S
FMN1051B	Kvantummechanika "B"	3	0	0	4	K,Gy		S

összesen 15 4 4 31

6. Félév		ea	gy	lab	kr		Előfeltételek	Kategória
	<i>Alapozó és törzskurzusok</i>	4	4	4	19			
FBN421	Optikai mérőműszerek	2	1	0	4	K, Gy		S
FBN603	Optikai laboratóriumi gyakorlatok	0	0	2	2	Gy	FBN321	S
	Szabadon választott	4	0	0	4			

összesen 10 5 6 29