

SZAK:	FIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK														
Tantárgy kódja	Tantárgy címe, típusa (ea, sz, gy, lab, konz)	Tárgyfelelős	Előfeltétel (tárgykód)	Előfeltétel típusa (előfelt., párhuzamos felt., vizsgaelőfelt.)	félévek					Tantárgy kredit száma	Teljesítés módja (koll/gyj/egyéb)				
					0	1	2	3	4						
					tanóraszám (féléves)										
I. TERMÉSZETTUDOMÁNYI ISMERETEK												teljesítendő: 6 kredit			
	A Fourier-transzformáció és fizikai alkalmazásai ea	Bozóki Zoltán				2				3	koll				
	Modern mérés technika ea	Mingesz Róbert					2			3	koll				
II. A MODERN FIZIKA SZAKMAI ISMERETEI														teljesítendő: 28 kredit	
	Haladó fizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Kovács Attila				2				2	gyj				
	Atom- és molekulafizika ea	Paragi Gábor					3			4	koll				
	Mag- és részecskefizika ea	Keresztes Zoltán					3			4	koll				
	Statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc					2			3	koll				
	Statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc					2			2	gyj				
	Szilárdtestfizika ea	Földi Péter						3		4	koll				
	Kvantummechanika ea	Czirják Attila					3			4	koll				
	Kvantummechanika gy	Czirják Attila					2			2	gyj				
	Kozmológia ea	Gergely Árpád László						2		3	koll				
III. A FIZIKA TUDOMÁNYÁG TERÜLETÉRŐL SPECIÁLIS ISMERETEK														teljesítendő összesen: 50 kredit	
III.1. Kötelező tárgyak												teljesítendő: 8 kredit			
	Fizikai optika ea	Major Balázs				2				3	koll				
	Fizikai optika gy	Major Balázs				2				2	gyj				
	Közegek elektrodinamikája ea	Földi Péter				2				3	koll				
III.2. Témakörök és abból választható tárgyak														teljesítendő: az alábbi témakörök közül legalább egyből minimum 15 kredit és összesen 42 kredit	
Témakör: Asztrofizika (felelős: Gergely Árpád László)															
	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László				2				3	koll				
	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László				2				2	gyj				
	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László				3				4	koll				
	Elméleti asztrofizika 1. ea	Nagy Andrea				2				3	koll				
	Elméleti asztrofizika 2. ea	Nagy Andrea				2				3	koll				
	Elméleti asztrofizika 3. ea	Vinkó József				2				3	koll				
	Haladó csillagászati laboratórium lab	Nagy Andrea				3				3	gyj				
	Kozmológiai perturbációszámítás ea	Gergely Árpád László				2				3	koll				
	Modern asztrofizika ea	Szalai Tamás				2				3	koll				
	Relativisztikus asztrofizika ea	Gergely Árpád László				2				3	koll				
Témakör: Csillagászat (felelős: Szalai Tamás)															
	Csillagászati műszertechnika ea	Hegedüs Tibor József				2				3	koll				
	Csillagászati műszertechnika gy	Hegedüs Tibor József				2				2	gyj				
	Csillagászati spektroszkópia ea	Vinkó József				2				3	koll				
	Csillagászati spektroszkópia gy	Vinkó József				2				2	gyj				

	Digitális képrögzítés ea	Bíró Imre Barna			2					3	koll
	Égi mechanika 1. ea	Borkovits Tamás			2					3	koll
	Galaktikus csillagászat 1. ea	Barna Barnabás			2					3	koll
	Obszervációs csillagászat 1. ea	Szalai Tamás			2					3	koll
	Obszervációs csillagászat 2. ea	Vinkó József			2					3	koll

Témakör: Számítógépes fizika (felelős: Czirják Attila)

	Elektronikus eszközök fizikája ea	Füle Miklós				2				3	koll
	Femtoszekundumos optika Pythonnal ea	Kovács Attila				2				3	koll
	Modern mérés technika labor lab	Mingesz Róbert					2			2	gyj
	Optikai rendszerek tervezése gyak gy	Erdélyi Miklós				2				3	gyj
	Programozási alapjai II. ea	Gergely Tamás				2				2	koll
	Programozási alapjai II. lab	Gergely Tamás				2				3	gyj
	Numerikus módszerek a kvantumelméletben ea	Czirják Attila			2					3	koll

Témakör: Haladó matematikai fizika (felelős: Keresztes Zoltán)

	Differenciálegyenletek numerikus megoldásai ea	Van Leeuwen-Polner Mónika			2					6	koll
	Differenciálegyenletek numerikus megoldásai gy	Van Leeuwen-Polner Mónika			2					0	aláírás
	Analízis ea	Németh Zoltán			2					6	koll
	Analízis gy	Németh Zoltán			2					0	aláírás
	Funkcionálanalízis ea	Molnár Lajos			2					6	koll,
	Funkcionálanalízis gy	Molnár Lajos			2					0	aláírás
	Lineáris terek és operátorok ea	Molnár Lajos			2					3	koll
	Lineáris terek és operátorok gy	Molnár Lajos			1					1	gyj
	Differenciálegyenletek ea	Krisztin Tibor			2					6	koll
	Differenciálegyenletek gy	Krisztin Tibor			2					0	at
	Kvantumtérelmélet ea	Keresztes Zoltán			2					3	koll
	Analitikus mechanika ea	Fehér László			2					3	koll
	Analitikus mechanika gy	Fehér László			2					2	at
	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László			2					3	koll
	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László			2					2	gyj
	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László			3					5	koll
	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László			2					3	koll
	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László			3					3	at
	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László			2					3	koll
	Sztocasztikus modellek ea	Szűcs Gábor			2					6	koll
	Sztocasztikus modellek gy	Szűcs Gábor			2					0	at
	Közönséges differenciálegyenletek ea	Krisztin Tibor				2				3	koll
	Közönséges differenciálegyenletek gy	Krisztin Tibor				2				2	gyj
	Topológia és sokaságok ea	Fodor Ferenc			2					6	koll
	Topológia és sokaságok gy	Fodor Ferenc			2					0	at
	Csoportok és testek ea	Gyenezse Gergő			2					6	koll
	Csoportok és testek gy	Gyenezse Gergő			2					0	at
	A komplex és valós függvénytan elemei ea	Pusztai Gábor					2			3	koll
	A komplex és valós függvénytan elemei gy	Pusztai Gábor					2			2	gyj

Témakör: Környezetfizika (felelős: Sós Katalin)

	Alternatív energiaforrások ea	Haspel Henrik			2					3	koll
	Antropogén környezeti hatások	Sós Katalin			2					3	koll
	Globális környezeti katasztrófák ea	Sós Katalin			2					3	koll
	Környezetünk fizikai kémiája ea	Tóth Ágota			2					3	koll
	Környezeti áramlások fizikája ea	Bozóki Zoltán			2					3	koll
	Légköri aeroszolok fizikája ea	Ajtai Tibor			2					3	koll
	Reaktorteknika ea	Sós Katalin			2					3	koll

Témakör: Haladó elméleti fizika (felelős: Földi Péter)**A témakör kötelező tárgya:**

	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László			2					3	koll
--	--	----------------------	--	--	---	--	--	--	--	---	------

A témakör választható tárgyai:

	Alkalmazott statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc			2					3	koll
	Alkalmazott statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc			2					2	gyj
	Analitikus mechanika ea	Fehér László			2					3	koll
	Analitikus mechanika gy	Fehér László			2					2	aláírás
	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László			2					2	gyj
	Kozmológiai perturbációszámítás ea	Gergely Árpád László			2					3	koll
	Molekulák kvantumelmélete ea	Paragi Gábor			2					3	koll
	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Földi Péter			2					3	koll
	Kvantumtérelmélet ea	Keresztes Zoltán			2					3	koll
	Relativisztikus asztrofizika ea	Gergely Árpád László			2					3	koll
	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László			2					3	koll
	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László			2					2	aláírás
	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László			2					3	koll
	A kvantuminformatika alapjai	Trényi Róbert			2					3	koll
	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László			3					5	koll

Témakör: Lézer-anyag kölcsönhatás (felelős: Földi Péter)

	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Földi Péter			2					3	koll
	Lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai ea	Földi Péter			2					3	koll
	Lézerek az orvostudományban ea	Hopp Béla					2			3	koll
	Lézeres anyagmegmunkálás ea	Geretovszky Zsolt				2				3	koll
	Alkalmazott spektroszkópia ea	Bozóki Zoltán			2					3	koll
	Vékonyrétegek előállítása és alkalmazása ea	Geretovszky Zsolt				2				3	koll

Témakör: Optika és lézerfizika (felelős: Kovács Attila)

	A femtoszekundumos lézerektől az attoszekundumos	Geretovszkyné Varjú Katalin					2			3	koll
	Femto- és nemlineáris optika alapjai ea	Osvay Károly				2				3	koll
	Femtoszekundumos optika Pythonnal ea	Kovács Attila					2			3	koll
	Lézerfizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Osvay Károly			2					3	gyj
	Haladó optikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Kovács Attila				2				3	gyj
	Optikai rendszerek tervezése gy	Erdélyi Miklós			2					3	gyj

Témakör: Orvosi fizika és biológiai fizika (felelős: Szabó Tibor)

	Bioelektronika ea	Dér András			2						3	koll
	Bioenergetika ea	Zimányi László			2						4	koll
	Biofizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Szabó Tibor			4						4	gyj
	Lézerek a biofizikában ea	Tóth Zsolt			2						3	koll
	Lézerek az orvostudományban ea	Hopp Béla			2						3	koll
	Molekuláris biofizika ea	Zimányi László			2						4	koll
	A sugárterápia fizikai alapjai ea	Varga Zoltán			1						1	koll
	Bionanotechnológia	Kelemen Lóránd			2						3	koll
	Bioszenzorika, integrált optika	Valkai Sándor			2						3	koll

IV. SZABADON VÁLASZTHATÓ TÁRGYAK

teljesítendő: 6 kredit

V. DIPLOMAMUNKA

teljesítendő: 30 kredit

	Diplomamunka 1.						5				5	gyj
	Diplomamunka 2.							10			10	gyj
	Diplomamunka 3.								15		15	gyj

VI. SZAKNYELVI KÖVETELMÉNY

FSZKT-001	Szaknyelvi ismeretek - Fizika				0						0	aláírás
-----------	-------------------------------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	----------	---------

A szak összesített tanterve, kreditek	
Természettudományi ismeretek	6
A modern fizika szakmai ismeretei	28
A fizika tudományág területéről specializáció nélküli modul	50
Szabadon választható	6
Diplomamunka	30
Összesen	120

(utolsó frissítés: 2025.04.29.)