

SZAK NEVE: FIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

NAPPALI TAGOZAT

Kurzuskód	Kurzus címe, típusa (ea, sz, gy, lab, konz stb.)	Tárgyfelelős	Előfeltétel (kurzus kódja, címe)	Előreter- tel típusa (előfelt., pórhelye)	félévek					Tan- rgy kredi szám	Teljesi- tés módja (koll)
					0	1	2	3	4		
					tanóraszám (heti)						

alapozó ismeretek (a szakra vonatkozó KKK 9.1. pontja alapján 4-16 kredit)

Természettudományi alapismeretek

FMN101E	A Fourier-transzformáció és fizikai alkalmazásai ea	Horváth Zoltán				2				3	koll
IMN529E	Modern mérés technika ea	Mingesz Róbert						2		2	koll

Összesen (kredit):

5

szakmai törzsanyag (a szakra vonatkozó KKK 9.1. pontja alapján)

A modern fizika szakmai ismeretei (a szakra vonatkozó KKK 9.1. pontja alapján 20-30 kredit)

FMN103L	Haladó fizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Kovács Attila				2				2	gyj
FMN2021E	Atom- és molekulafizika ea	Benedict Mihály					2			4	koll
FMN2021G	Atom- és molekulafizika gy	Benedict Mihály					1			1	gyj
FMN203E	Kísérleti szilárdtestfizika ea	Nánai László					2			3	koll
FMN2041E	Mag- és részecskefizika ea	Fehér László					3			5	koll
FMN2051E	Statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc					2			4	koll
FMN2051G	Statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc					2			2	gyj
FMN301E	A szilárdtestfizika elméleti alapjai ea	Földi Péter							2	3	koll
FMN302E	Kozmológia ea	Gergely Árpád László							2	3	koll

Összesen (kredit):

27

differenciált szakmai ismeretek (a szakra vonatkozó KKK 9.1. pontja alapján 30-60 kredit)

a.) specializáció választása nélkül (min. 45 kredit választandó)

Egyéb kötelező szakmai tárgy

FMN1021E	Fizikai optika ea	Horváth Zoltán					2			3	koll
FMN1021G	Fizikai optika gy	Horváth Zoltán					2			3	gyj
FMN104E	Közégek elektrodinamikája ea	Földi Péter					2			3	koll

Összesen (kredit):

9

a következő témakörök közül legalább egy témakör választása legalább 15 kredit:

Témakör neve – felelőse: Asztrofizika, Vinkó József

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN6241E	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László			2					4	koll
FMN6241G	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László			1					1	gyj
FMN021E	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László			3					5	koll
FMN523E	Elméleti asztrofizika 1. ea	Vinkó József			2					3	koll
FMN623E	Elméleti asztrofizika 2. ea	Vinkó József			2					3	koll
FMN723E	Elméleti asztrofizika 3. ea	Vinkó József			2					3	koll
FMN555E	Haladó csillagászati laboratórium lab	Székely Péter			3					3	gyj
FMN923E	Kozmológiai perturbációszámítás ea	Gergely Árpád László	FMN823, FMN624uj	előfelt	2					3	koll
FMN777E	Modern asztrofizika ea	Szatmáry Károly			2					3	koll
FMN913E	Relativisztikus asztrofizika ea	Gergely Árpád László			2					3	koll

Összesen (kredit):

31

Témakör neve – felelőse: Csillagászat, Szatmáry Károly

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN564E	Csillagászati műszertechnika ea	Szatmáry Károly			2					3	koll
FMN564G	Csillagászati műszertechnika gy	Szatmáry Károly			2					2	gyj
FMN632E	Csillagászati spektroszkópia ea	Vinkó József			2					3	koll
FMN632G	Csillagászati spektroszkópia gy	Vinkó József			2					2	gyj
FMN664E	Digitális képrögzítés ea	Székely Péter			2					3	koll
FMN521ujE	Égi mechanika ea	Szatmáry Károly			2					3	koll
FMN533ujE	Galaktikus csillagászat 1. ea	Vinkó József			2					3	koll
FMN542E	Obszervációs csillagászat 1. ea	Székely Péter			2					3	koll
FMN642E	Obszervációs csillagászat 2. ea	Székely Péter			2					3	koll

Összesen (kredit):

25

Témakör neve – felelőse: Számítógépes fizika, Czirják Attila

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN516E	Digitális áramkörök tervezése ea	Kokavecz János			2					3	koll
FMN516G	Digitális áramkörök tervezése gy	Kokavecz János			1					1	gyj
FMN836	Elektronikus eszközök fizikája ea	Nánai László			2					3	koll
IB315E	Mikrovezérlők alkalmazástechnikája ea	Gingl Zoltán			2					3	koll
IB315L	Mikrovezérlők alkalmazástechnikája labor lab	Gingl Zoltán			2					2	gyj
IMN529G	Modern mérés technika labor lab	Mingesz Róbert			2					2	gyj
IFMN640	Virtuális mérés technika ea	Mingesz Róbert			2					3	koll
IBN852E	Programozási ismeretek ea	Gergely Tamás			2					3	koll
IBN852L	Programozási ismeretek lab	Gergely Tamás			2					2	gyj
FMN4201	Számítógépes szimulációk a fizikában ea	Czirják Attila			2					3	koll

FMN520	Szimbolikus nyelvek alkalmazása a fizikában ea	Czirják Attila			2					3	koll
--------	--	----------------	--	--	---	--	--	--	--	---	------

Összesen (kredit):

28

Témakör neve – felelőse: Haladó matematika és matematikai fizika, Fehér László

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

MBNX651E	Analízis alkalmazásokkal ea	van Leuwen-Polner Mónika			2					3	koll
MBNX651G	Analízis alkalmazásokkal gy	van Leuwen-Polner Mónika			1					1	gyj
MMNX021E	Analízis fizikusoknak ea	Németh Zoltán			2					5	koll
MMNX021G	Analízis fizikusoknak gy	Németh Zoltán			1					0	aláírás
MMN022E	Banach algebrák és operátorelmélet ea	Kérchy László			2					4	koll
MMN022G	Banach algebrák és operátorelmélet gy	Kérchy László			1					0	aláírás
MBNA12E	Csoportok és testek ea	Czédli Gábor			2					6	koll
MBNA12G	Csoportok és testek gy	Czédli Gábor			2					0	aláírás
MMNV21E	Differenciálegyenletek numerikus megoldásai ea	van Leuwen-Polner Mónika			2					6	koll
MMNV21G	Differenciálegyenletek numerikus megoldásai gy	van Leuwen-Polner Mónika			2					0	aláírás
MMNV41E	Differenciálható sokaságok és topológia ea	Kurusa Árpád			2					6	koll
MMNV41G	Differenciálható sokaságok és topológia gy	Kurusa Árpád			2					0	aláírás
MMNK32E	Funkcionálanalízis ea	Molnár Lajos			2					6	koll,
MMNK32G	Funkcionálanalízis gy	Molnár Lajos			2					0	aláírás
MBNX321E	Lineáris terek és operátorok ea	Kérchy László			2					3	koll
MBNX321G	Lineáris terek és operátorok gy	Kérchy László			1					1	gyj
MMNK21E	Differenciálegyenletek ea	Krisztin Tibor			2					6	koll
MMNK21G	Differenciálegyenletek gy	Krisztin Tibor			2					0	aláírás
FMN9251E	Kvantumtérelmélet ea	Fehér László	FMN4111E	előfelt	2					4	koll
FMN4111E	Analitikus mechanika ea	Fehér László			2					5	koll
FMN4111G	Analitikus mechanika gy	Fehér László			1					0	aláírás
FMN6241E	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László			2					4	koll
FMN6241G	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László			1					1	gyj
FMN021E	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László			3					5	koll
FMN6282E	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László			2					5	koll
FMN6281G	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László			1					0	aláírás
FMN7181E	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László			2					4	koll
FMN013E	Lie-csoportok és integrálható rendszerek ea.	Fehér László			2					5	koll
FMN013G	Lie-csoportok és integrálható rendszerek gy.	Fehér László			1					0	aláírás
MMN116E	Sztocasztikus modellek informatikusoknak ea	Szücs Gábor			2					3	koll
MMN116G	Sztocasztikus modellek informatikusoknak gy	Szücs Gábor			2					2	gyj
MBN521E	Közönséges differenciálegyenletek ea	Krisztin Tibor				2				5	koll

MBN521G	Közöséges differenciálegyenletek gy	Krisztin Tibor				2				0	aláírás
MBNX421E	A komplex és valós függvénytan elemei ea	Pusztai Gábor					2			4	koll
MBNX421G	A komplex és valós függvénytan elemei gy	Pusztai Gábor					1			1	gyj

Összesen (kredit):

95

Témakör neve – felelőse: Környezetfizika, Sós Katalin

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

KBN827	Alternatív energiaforrások ea	Halász János				2				2	koll
FMN880E	Antropogén környezeti hatások					2				3	koll
FMN556E	Globális környezeti katasztrófák ea	Sós Katalin				2				3	koll
FMN558E	Környezeti folyamatok matematikai modellezése ea	Nánai László				2				3	koll
KBN840E	Környezetünk fizikai kémiája ea	Tóth Ágota				2				3	koll
FMN251E	Környezeti áramlások fizikája ea	Bozóki Zoltán				2				3	koll
FMN351E	Légköri aeroszolk fizikája ea	Ajtai Tibor				2				3	koll
FMN755E	Reaktortechnika ea	Nánai László				2				3	koll

Összesen (kredit):

23

Témakör neve – felelőse: Haladó elméleti fizika, Fehér László

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN7131E	Alkalmazott statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc				2				4	koll
FMN7131G	Alkalmazott statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc				1				1	gyj
FMN4111E	Analitikus mechanika ea	Fehér László				2				5	koll
FMN4111G	Analitikus mechanika gy	Fehér László				1				0	aláírás
FMN6241E	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László				2				4	koll
FMN6241G	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László				1				1	gyj
FMN6251E	Haladó kvantummechanika alkalmazásokkal ea	Benedict Mihály				2				5	koll
FMN6251G	Haladó kvantummechanika alkalmazásokkal gy	Benedict Mihály				1				0	aláírás
FMN511E	Kontinuummechanika ea	Keresztes Zoltán				2				3	koll
FMN923E	Kozmológiai perturbációszámítás ea	Gergely Árpád László				2				3	koll
FMN7251E	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Benedict Mihály				2				4	koll
FMN9251E	Kvantumtérelmélet ea	Fehér László				2				4	koll
FMN746E	Molekulák kvantumelmélete ea	Bogár Ferenc				2				3	koll
FMN647E	Nemlineáris folyamatok intenzív lézertérben ea	Varró Sándor				2				3	koll
FMN520E	Szimbolikus nyelvek alkalmazása a fizikában ea	Czirják Attila				2				3	koll
FMN6282E	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László				2				5	koll
FMN6281G	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László				1				0	aláírás
FMN7181E	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László				2				4	koll

FMN013E	Lie-csoportok és integrálható rendszerek ea.	Fehér László			2					5	koll
FMN013G	Lie-csoportok és integrálható rendszerek gy.	Fehér László			1					0	aláírás
FMN021E	Általános relativitáselmélet	Gergely Árpád László			3					5	koll
FMN626E	Nanoeszközök kvantumfizikája ea	Földi Péter			2					3	koll
FMN1051E	Kvantummechanika ea	Benedict Mihály				3				5	koll
FMN1051G	Kvantummechanika gy	Benedict Mihály				2				2	gyj

Összesen (kredit):

72

Témakör neve – felelőse: Lézer-anyag kölcsönhatás, Benedict Mihály

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN522E	Bevezetés a lézerplazmák fizikájába ea	Földes István			2					3	koll
FMN7251E	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Benedict Mihály			2					4	koll
FMN8251E	Lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai ea	Benedict Mihály			2					4	koll
FMN8251G	Lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai gy	Benedict Mihály			1					1	gyj
FMN627E	Lézerek az orvostudományban ea	Hopp Béla					2			3	koll
FMN332E	Lézeres anyagmegmunkálás ea	Geretovszky Zsolt			2					3	koll
FMN732E	Alkalmazott spektroszkópia ea	Bozóki Zoltán			2					3	koll
FMN647E	Nemlineáris folyamatok intenzív lézertérben ea	Varró Sándor			2					3	koll
FMN526E	Vékonyrétegek előállítás és alkalmazása ea	Geretovszky Zsolt			2					3	koll
FMN526L	Vékonyrétegek előállítás és alkalmazása lab	Geretovszky Zsolt			2					2	gyjj

Összesen (kredit):

29

Témakör neve – felelőse: Optika és lézerfizika, Kovács Attila

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN512E	Alkalmazott optika ea	Erdélyi Miklós			2					3	koll
FMN712E	Femto- és nemlineáris optika alapjai ea	Osvay Károly				2				3	koll
FMN714E	Femtosekundumos optika Pythonnal ea	Kovács Attila					1			3	koll
FMN714G	Femtosekundumos optika Pythonnal gy	Kovács Attila					1			0	at
FMN842E	Optikai rendszerek tervezése gyak gy	Erdélyi Miklós			2					3	gyj
FMN859L	Lézerfizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Vass Csaba					2			3	gyj
FMN902E	Sugárzáselmélet és lézerek ea	Szatmári Sándor			2					3	koll
FBN516E	Félvezetők optikai tulajdonságai ea	Földi Péter			2					3	koll
FMN876E	Lézerimpulzusok tér- és időszűrése ea	Szatmári Sándor			2					3	koll
FMN201E	A femtosekundumos lézerektől az attosekundumos fizikáig ea	Geretovszkyné Varjú Katalin					2			3	koll

Összesen (kredit):

27

Témakör neve – felelőse: Orvosi fizika és biológiai fizika, Maróti Péter

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN634E	Bioelektronika ea	Dér András					2				3	koll
FMN657E	Bioenergetika ea	Zimányi László					2				4	koll
FMN779L	Biofizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Nagy László					4				4	gyj
FMN327E	Lézerek a biofizikában ea	Maróti Péter					2				3	koll
FMN627E	Lézerek az orvostudományban ea	Hopp Béla					2				3	koll
FMN747E	Molekuláris biofizika ea	Maróti Péter					2				4	koll
FMN780E	A sugárterápia fizikai alapjai ea	Varga Zoltán					1				1	koll

Összesen (kredit):

22

b.) specializáció választásával (30-45 kredit)(min. 45 kredit teljesítendő)

Specializáció neve – felelőse: Lézerfizikus specializáció, Szatmári Sándor

specializációban kötelező tárgyak

FMN1021E	Fizikai optika ea	Horváth Zoltán					2				3	koll
FMN1021G	Fizikai optika gy	Horváth Zoltán					2				3	gyj
FMN104E	Közégek elektrodinamikája ea	Földi Péter					2				3	koll

Összesen (kredit):

9

Specializációban választható tárgyak (min. 36 kredit választandó)

FMN201E	A femtoszekundumos lézerektől az attoszekundumos fizikáig ea	Geretovszkyné Varjú Katalin						2			3	koll
FMN8251E	A lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai ea	Benedict Mihály					2				4	koll
FMN8251G	A lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai gy	Benedict Mihály					1				1	gyj
FMN512E	Alkalmazott optika ea	Erdélyi Miklós					2				3	koll
FMN732E	Alkalmazott spektroszkópia ea	Bozóki Zoltán					2				3	koll
FMN522E	Bevezetés a lézerplazmák fizikájába ea	Földes István					2				3	koll
FMN712E	Femto- és nemlineáris optika alapjai ea	Osvay Károly						2			3	koll
FMN516E	Félvezetők optikai tulajdonságai ea	Földi Péter					2				3	koll
FMN7251E	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Benedict Mihály					2				4	koll
FMN327E	Lézerek a biofizikában ea	Maróti Péter					2				3	koll
FMN332E	Lézeres anyagmegmunkálás ea	Geretovszky Zsolt					2				3	koll
FMN627E	Lézerek az orvostudományban ea	Hopp Béla					2				3	koll
FMN876E	Lézerimpulzusok tér- és időszűrése ea	Szatmári Sándor					2				3	koll
FMN842G	Optikai rendszerek tervezése gyak gy	Erdélyi Miklós					2				3	gyj
FMN902E	Sugárzáselmélet és lézerek ea	Szatmári Sándor					2				3	koll
FMN526E	Vékonyrétegek előállítása és alkalmazása ea	Geretovszky Zsolt					2				3	koll

FMN526L	Vékonyrétegek előállítás és alkalmazása lab	Geretovszky Zsolt				2				2	gyj
FMN859L	Lézerfizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Vass Csaba					2			3	gyj

Összesen (kredit):

53

Diplomamunka (a szakra vonatkozó KKK 6. pontja alapján 30 kredit)

FMN206	Diplomamunka készítése 1. konz	Dömötör Piroska					5			5	gyj
FMN303	Diplomamunka készítése 2. konz	Geretovszky Zsolt						10		10	gyj
FMN401	Diplomamunka készítése 3. konz	Székely Péter							15	15	gyj

30

A szak összesített tanterve

Alapozó ismeret	5 kredit
Szakmai törzsany	27 kredit
Specializáció	45 kredit
Szabadon választ	13 kredit
Diplomamunka	30 kredit
Összesen	120 kredit