

SZAK NEVE: FIZIKUS MESTERKÉPZÉSI SZAK

NAPPALI TAGOZAT

Kurzuskód	Kurzus címe, típusa (ea, sz, gy, lab, konz stb.)	Tárgyfelelős	Előfeltétel (kurzus kódja, címe)	Előretelepítés típusa (előfelt.)	Félévek					Tantárgy kredit	Téjesítés módja
					0	1	2	3	4		

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

Természettudományi alapismeretek

MBN521E	Közösleges differenciálegyenletek ea	Krisztin Tibor			2					5	koll
MBN521G	Közösleges differenciálegyenletek gy	Krisztin Tibor			2					0	aláírás
FMN101E	A Fourier-transzformáció és fizikai alkalmazásai ea	Horváth Zoltán			2					3	koll
MBN421E	A komplex és valós függvénytan elemei ea	Pusztai Gábor				2				3	koll
MBN421G	A komplex és valós függvénytan elemei gy	Pusztai Gábor				1				1	gyj
IMN529E	Modern mérés technika ea	Mingesz Róbert					2			2	koll

Összesen (kredit):

14

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
FMN113L	Haladó optikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Kovács Attila			2					2	gyj
FMN202E	Atom- és molekulafizika ea	Benedict Mihály	FMN105E	előfelt		2				3	koll
FMN202G	Atom- és molekulafizika gy	Benedict Mihály				1				1	gyj
FMN203E	Kísérleti szilárdtestfizika ea	Nánai László				2				3	koll
FMN204E	Mag- és részecskefizika ea	Fehér László	FMN105E	előfelt		3				4	koll
FMN205E	Statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc				2				3	koll
FMN205G	Statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc				2				2	gyj
FMN301E	A szilárdtestfizika elméleti alapjai ea	Földi Péter	FMN105E	előfelt				2		3	koll
FMN302E	Kozmológia ea	Gergely Árpád László						2		3	koll

Összesen (kredit):

26

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

a.) specializáció választása nélkül

Egyéb kötelező szakmai tárgy

FMN102E	Fizikai optika ea	Horváth Zoltán			2					3	koll
FMN102G	Fizikai optika gy	Horváth Zoltán			2					2	gyj
FMN201E	A femtoszekundumos lézerektől az attoszekundumos fizikáig ea	Geretovszkyné Varjú Katalin				2				3	koll
FMN104E	Közegek elektrodinamikája ea	Földi Péter			2					3	koll
FMN105E	Kvantummechanika ea	Benedict Mihály			3					4	koll
FMN105G	Kvantummechanika gy	Benedict Mihály			2					2	gyj

Összesen (kredit):

17

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

Témakör neve – felelőse: Asztrofizika, Vinkó József

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN624ujE	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László			2					3	koll
FMN624ujG	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László			1					1	gyj
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 perturbációs számítás ea	Gergely Árpád László	FMN823, FMN624uj	előfelt	2					3	koll
FMN777E	Modern asztrofizika ea	Szalmáry Károly			2					3	koll
FMN913E	Relativisztikus asztrofizika ea	Gergely Árpád László			2					3	koll

Összesen (kredit):

25

Témakör neve – felelőse: Csillagászat, Szalmáry Károly

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN564E	Csillagászati műszertechnika ea	Szalmáry Károly			2					3	koll
FMN564G	Csillagászati műszertechnika gy	Szalmáry 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	Szalmáry 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, Cziráj Attila

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

KTMN101E	Digitális áramkörök tervezése ea	Kokavecz János			2					3	koll
KTMN101G	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
FMN420	Számítógépes szimulációk a fizikában ea	Cziráj Attila			2					3	koll
FMN520	Szimbolikus nyelvek alkalmazása a fizikában ea	Cziráj 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					4	koll
MMNX021G	Analízis fizikusoknak gy	Németh Zoltán		1					0	aláírás
MMN022E	Banch algebra és operátorelmélet ea	Kérchy László		2					4	koll
MMN022G	Banch algebra 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
FMN925E	Kvantumtérelmélet ea	Fehér László	FMN105E; FMN411E	előfelt	2				3	koll
FMN411E	Analitikus mechanika ea	Fehér László			2				4	koll
FMN411G	Analitikus mechanika gy	Fehér László		1					0	aláírás
FMN624ujE	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László		2					3	koll
FMN624ujG	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László		1					1	gyj
FMN628E	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László		2					4	koll
FMN628G	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László		1					0	aláírás
FMN718E	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László		2					3	koll
MMN116E	Sztochasztikus modellek informatikusoknak ea	Szűcs Gábor		2					3	koll
MMN116G	Sztochasztikus modellek informatikusoknak gy	Szűcs Gábor		2					2	gyj

Összesen (kredit):

69

Témakör neve – felelőse: Környezetfizika, Sós Katalin

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

KBN827	Alternatív energiaforrások ea	Halász János		2					2	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 kémijája ea	Tóth Ágota		2					3	koll
FMN251E	Környezeti áramlások fizikája ea	Bozóki Zoltán		2					3	koll
FMN351E	Légköri aeroszolok fizikája ea	Ajtai Tibor		2					3	koll
FMNxx2E	Műszaki akusztika és zajcsökkentés ea	Utry Noémi		2					2	koll
FMN755E	Reaktortechnika ea	Nánai László		2					3	koll

Összesen (kredit):

22

Témakör neve – felelőse: Haladó elméleti fizika, Fehér László

Témakörben választható tárgyak (min. 15 kredit választandó)

FMN713E	Alkalmazott statisztikus fizika ea	Iglói Ferenc		2					3	koll
FMN713G	Alkalmazott statisztikus fizika gy	Iglói Ferenc		1					1	gyj
FMN411E	Analitikus mechanika ea	Fehér László		2					4	koll
FMN411G	Analitikus mechanika gy	Fehér László		1					0	aláírás
FMN624ujE	Az általános relativitáselmélet alapjai ea	Gergely Árpád László		2					3	koll
FMN624ujG	Az általános relativitáselmélet alapjai gy	Gergely Árpád László		1					1	gyj
FMN625E	Haladó kvantummechanika alkalmazásokkal ea	Benedict Mihály		2					4	koll
FMN625G	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
FMN725E	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Benedict Mihály		2					3	koll
FMN925E	Kvantumtérelmélet ea	Fehér László		2					3	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
FMN628E	Szimmetriák a fizikában ea	Fehér László		2					4	koll
FMN628G	Szimmetriák a fizikában gy	Fehér László		1					0	aláírás
FMN718E	Válogatott fejezetek a matematikai fizikából ea	Fehér László		2					3	koll
FMN626E	Nanoeszközök kvantumfizikája ea	Földi Péter		2					3	koll

Összesen (kredit):

47

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
FMN725E	Kvantumelektrodinamika és kvantumoptika ea	Benedict Mihály		2					3	koll
FMN825E	Lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai ea	Benedict Mihály		2					3	koll
FMN825G	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
FMN532E	Nagyintenzitású lézerek és alkalmazásai ea	Szatmári Sándor		2					3	koll

Összesen (kredit):

30

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
FMN713E	Femtoszekundumos optika Pythonnal ea	Kovács Attila				1			3	koll

FMN713G	Femtoszekundumos optika Pythonnal gy	Kovács Attila					1			0	at
FMN842E	Optikai rendszerek tervezése gyak gy	Erdélyi Miklós			2					3	gyj
FMN859E	Lézerfizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Vass Csaba					2			2	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

Összesen (kredit):

23

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)

Specializáció neve – felelőse: Lézerfizikus specializáció, Szatmári Sándor

specializációban kötelező tárgyak

FMN102E	Fizikai optika ea	Horváth Zoltán					2			3	koll
FMN102G	Fizikai optika gy	Horváth Zoltán					2			2	gyj
FMN201E	A femtoszekundumos lézerektől az attoszekundumos fizikáig ea	Geretovszkyné Varjú Katalin						2		3	koll
FMN104E	Közegek elektrodinamikája ea	Földi Péter					2			3	koll
FMN105E	Kvantummechanika ea	Benedict Mihály					3			4	koll
FMN105G	Kvantummechanika gy	Benedict Mihály					2			2	gyj

Összesen (kredit):

17

Specializációban választható tárgyak (min. 27 kredit választandó)

FMN825E	A lézer-anyag kölcsönhatás elméleti alapjai ea	Benedict Mihály					2			3	koll
FMN825G	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
FMN327E	Lézerek a biofizikában ea	Maróti Péter					2			3	koll
FMN332E	Lézeres anyagmegmunkálás ea	Geretovszky Zsolt					2			3	koll
FMN902E	Sugárzáselmélet és lézerek ea	Szatmári Sándor					2			3	koll
FMN859L	Lézerfizikai laboratóriumi gyakorlatok lab	Vass Csaba							2	2	gyj
FMN532E	Nagyintenzitású lézerek és alkalmazásaik ea	Szatmári Sándor					2			3	koll

Összesen (kredit):

30

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

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

30

A szak összesített tanterve

Alapozó ismerete	14 kredit
Szakmai törzsanyag	26 kredit
Specializáció	44 kredit
Szabadon választott	6 kredit
Diplomamunka	30 kredit
Összesen	120 kredit