

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **BIOFIZICĂ ȘI FIZICĂ MEDICALĂ**

Linia de studiu: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **MASTER'S DEGREE**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

110 de credite la disciplinele obligatorii;

10 credite la disciplinele opționale;

Și:

10 de credite la examenul de disertație

Pentru încadrarea în învățământul preuniversitar, este necesară absolvirea masteratului didactic.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități		Sesiune de			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
Anul I	14	14	2	2	1+1		1	2+1	1	12
Anul II	14	12	2	2	1+1		15	2+1	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	19	20
Anul II	25	26

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada 29.06.2015 - 05.07.2015

Proba 1: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - **10 credite**

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină: FMX2205

Sem. 4: Se alege o disciplină: FMX2405

În contul a cel puțin 3 discipline opționale studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”.

VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Comenius University, Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Bratislava, Slovacia

Max Planck Institute for Dynamics and Self-Organization, Biomedical Physics, Georg-August-Universität Göttingen. Germanv

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME2104	Complemente de spectroscopie moleculara	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
TOTAL		30	12	5	1	18	36	54	5	1	0	

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME4203	Biomateriale și bionanostructuri	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
FME2402	Metode fizice de investigație și terapie medicală	6	2	0	1	3	8	11	E			DS
FME2403	Metode de rezonanță cu aplicații biomedicale	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
FME2405	Aplicații biomedicale ale spectroscopiilor IR și Raman	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
FMX2404	Curs opțional 2	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
FME2406	Practica de cercetare	2	0	0	2	2	2	4		C		DS
TOTAL		30	10	0	10	20	35	55	4	2	0	

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	29	54		C		DS
TOTAL		30	0	0	25	25	29	54	0	1	0	

ANUL II, SEMESTRUL 4												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME2201	Radioizotopi și radioterapie	3	2	0	1	3	3	6	E			DS
FME2202	Imagistică medicală	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2203	Modelarea sistemelor biomoleculare	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2204	Nanobiofotonică	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2206	Biofizica moleculară și celulară	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FMX2205	Curs opțional 1	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
FME2406	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	2	2	2	4		C		DS
TOTAL		30	12	0	13	25	35	60	5	2	0	

DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)												
		0	0	0	0	0	0	0				
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)												
FME2407	Nanomedicina si diagnostic molecular	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
FME3402	Simulări de structură și dinamică moleculară	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
FME1403	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	1	4	5	9		C		DC
FME3406	Tehnici de proiectare, vizualizare și prelucrare a imaginilor în fizică	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)												
		0	0	0	0	0	0	0				
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)												
FME2207	Biofizica radicalilor liberi si antioxidantilor	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
FME3204	Simularea spectrelor	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
FME4204	Tehnici de suprafata pentru biomateriale	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SAPTAMANA / EVALUARI / PROCENT		10	4	0	4	8	11	19	0	2	0	10%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			52	0	52	104	142	246				
			104			246						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
FME1101	Complemente de fizica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME2102	Complemente de fizica atomului și moleculei	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME3103	Complemente de fizică teoretică	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
TOTAL		25	10	4	1	15	30	45	4	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
												DF
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT		25	10	4	1	15	30	45	4	1	0	22,73 %
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	56	14	210	420	630				
			210			630						

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
FME2104	Complemente de spectroscopie moleculara	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME4203	Biomateriale și bionanostructuri	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
FME2402	Metode fizice de investigație și terapie medicală	6	2	0	1	3	8	11	E			DS
FME2403	Metode de rezonanță cu aplicații biomedicale	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
FME2405	Aplicații biomedicale ale spectroscopiilor IR și Raman	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
FME2406	Practica de cercetare	2	0	0	2	2	2	4		C		DS
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	29	54		C		DS
TOTAL		60	10	1	33	44	65	109	5	2	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FME2201	Radioizotopi și radioterapie	3	2	0	1	3	3	6	E			DS
FME2202	Imagistică medicală	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2203	Modelarea sistemelor biomoleculare	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2204	Nanobiofotonică	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2206	Biofizica moleculară și celulară	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FME2406	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	2	2	2	4		C		DS
TOTAL		22	8	0	10	18	26	44	4	1	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT		82	18	1	43	62	91	153	9	3	0	66,18 %
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			236	14	582	832	1222	2054				
			832			2054						

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
FMX2404	Curs opțional 2	5	2	0	2	4	5	9		C		DC
TOTAL		5	2	0	2	4	5	9	0	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FMX2205	Curs opțional 1	5	2	0	2	4	6	10		C		DC
TOTAL		5	2	0	2	4	6	10	0	1	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT		10	4	0	4	8	11	19	0	2	0	10%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			52	0	52	104	142	246				
			104			246						

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	80	80	124	204	91%	55	55
2	OPȚIONALE	8	8	11	19	9%	5	5
TOTAL		88	88	135	223	100%	60	60