

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2014-2015

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ COMPUTAȚIONALĂ**

Linia de studiu: **ENGLEZĂ**

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		0	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	21

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada 29.06.2015 - 05.07.2015

Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - **10 credite**

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 2: Se alege o disciplină: FMX3205

Sem. 4: Se alege o disciplină: FMX3405

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:

University of Helsinki, Finland
Stockholm University, Sweden
University of Edinburgh, UK

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		C		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	4	2	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	
FME3201	Calculul proprietatilor moleculare	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FME3202	Simulări de structură și dinamică moleculară	7	3	0	2	5	8	13				DS
FME3203	Calcul simbolic în fizică	4	1	0	1	2	5	7				DS
FME3204	Aplicarea metodelor de programare orientată obiect în fizică	7	2	0	1	3	10	13				DS
FMX3205	Curs opțional 1	5	2	0	2	4	5	9				DC
FMX3206	Practica de cercetare	2	0	0	2	2	2	4				DS
TOTAL		30	10	0	10	20	35	55	0	1	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	
FME3401	Calcul numerice în fizica atomică	6	2	0	2	4	9	13				DS
FME3402	Metode de simulări stohastice în fizica statistică cu aplicații interdiscipli	7	3	0	2	5	10	15				DS
FME3403	Sisteme de comunicații pentru hardware incorporat	5	2	0	1	3	7	10				DS
FME3404	Simularea spectrelor	5	2	0	1	3	7	10				DS
FMX3405	Curs opțional 2	5	2	0	2	4	6	10				DC
FME3406	Elaborarea lucrării de disertație	2	0	0	2	2	2	4				DS
TOTAL		30	11	0	10	21	41	62	0	0	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)													
FME1403	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	1	4	5	9	E			DC	
FME2405	Aplicatii biomedicale ale spectroscopiilor IR si Raman	5	2	0	2	4	5	9	E			DC	
FME3406	Tehnici de proiectare, vizualizare și prelucrare a imaginilor în fizică	5	2	0	2	4	5	9	E			DC	
CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)													
		0	0	0	0	0	0	0					
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)													
FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	1	4	6	10	E			DC	
FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	5	2	0	2	4	6	10	E			DC	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN			10	4	2	2	8	11	19	2	0	0	10,53 %
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI				52	26	26	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 DIN			25	10	4	1	15	30	45	4	1	0	26,32 %
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		C		DS
FME3201	Calculul proprietatilor moleculare	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FME3202	Simulări de structură și dinamică moleculară	7	3	0	2	5	8	13				DS
FME3203	Calcul simbolic în fizică	4	1	0	1	2	5	7				DS
FME3204	Aplicarea metodelor de programare orientată obiect în fizică	7	2	0	1	3	10	13				DS
FMX3206	Practica de cercetare	2	0	0	2	2	2	4				DS
FME1301	Practică de cercetare	30	0	0	25	25	29	54		C		DS
TOTAL		60	10	1	33	44	65	109	0	3	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FME3401	Calcul numerice în fizica atomică	6	2	0	2	4	9	13				DS
FME3402	Metode de simulări stohastice în fizica statistică cu aplicații interdiscipli	7	3	0	2	5	10	15				DS
FME3403	Sisteme de comunicații pentru hardware incorporat	5	2	0	1	3	7	10				DS
FME3404	Simularea spectrelor	5	2	0	1	3	7	10				DS
FME3406	Elaborarea lucrării de disertatie	2	0	0	2	2	2	4				DS
TOTAL		25	9	0	8	17	35	52	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		85	19	1	41	61	100	161	0	3	0	63,16 %
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			248	14	558	820	1330	2150				
			820			2150						

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)												
FMX3205	Curs opțional 1	5	2	0	2	4	5	9				DC
TOTAL		5	2	0	2	4	5	9	0	0	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FMX3405	Curs opțional 2	5	2	0	2	4	6	10				DC
TOTAL		5	2	0	2	4	6	10	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		10	4	0	4	8	11	19	0	0	0	10,53 %
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	76	76	130	206	90%	55	55
2	OPȚIONALE	8	8	11	19	10%	5	5
	TOTAL	84	84	141	225	100%	60	60