

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2019-2020

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂDomeniul: **FIZICĂ**Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ CORPULUI SOLID**Limba de predare: **ENGLEZĂ**Titlul absolventului: **MASTER**Durata studiilor: **4 semestre**Forma de învățământ: **cu frecvență****I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER****120 de credite din care:****114** de credite la disciplinele obligatorii;**6** de credite la disciplinele opționale;

și:

10 credite la examenul de susținere a disertației

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul liceal, postliceal și universitar, absolvenții trebuie să posede Certificat de absolvire a Programului de studii psihopedagogice, Nivelul II, a Departamentului pentru pregătirea personalului didactic. Disciplinelor Departamentului li se repartizează 30 de credite (+ 5 credite aferente examenului de absolvire)

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	3	3	2	0	2	3	1	12
Anul II	14	12	3	2	1	0	15	3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	23	23
Anul II	25	25

IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE - perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege o disciplină din pachetul: nu este cazul

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: FMX1204

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: nu este cazul

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: FMX1405

În contul a cel mult 3 discipline opționale generale, studentul are dreptul să aleagă 3 discipline de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.

VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Universite Joseph Fourier Grenoble, France

Eidgenössische Technische Hochschule Zurich, Schweiz

Technische Universität Dresden, Germany

Universidad de Zaragoza, Espagna

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Prof.univ.dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr. Romulus TETEAN

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	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
FME2105	Complemente de spectroscopie moleculara	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
FME3103	Complemente de fizică teoretică	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
FME0105b	Metodologia elaborării lucrărilor științifice. Etică și integritate academică	3	2	1	0	3	2	5	E			DSIN
FME1104	Metode experimentale 1	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
FME3302	Practică de specialitate	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
FME3107	Metode calcul ab-initio în fizica solidului	3	0	0	3	3	2	5			VP	DA
TOTAL		30	8	4	11	23	30	53	4	2	1	7

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	
FME1401	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME1210	Fotoni, electroni, neutroni și muoni în fizica stării solide experimentale	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FMX1204	Curs optional 1	3	2	0	1	3	2	5	E			DA
FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME1406	Metode experimentale 3	4	0	0	4	4	3	7	E			DA
FME3301	Practică de cercetare 1	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
TOTAL		30	10	4	9	23	30	53	6	1	0	7

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	
FME3303	Practică de cercetare 2	30	0	0	25	25	29	54		C		DA
TOTAL		30	0	0	25	25	29	54	0	1	0	1

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Prof.univ.dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr. Romulus TETEAN

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	
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1404	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1403	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FMX1405	Curs optional 2	3	2	1	0	3	3	6	E			DA
FME1206	Metode experimentale 2	4	0	0	6	6	2	8		C		DA
FME3407	Elaborarea lucrării de disertație	3	0	0	4	4	2	6			VP	DA
TOTAL		30	10	5	10	25	35	60	5	1	1	7

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 (An I, Semestrul 1) - (nu este cazul)												
		0	0	0	0	0	0	0				
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (FMX1204)												
FMR2404	Nanobiofotonică	3	2	0	2	4	1	5	E			DA
FME3206	Procesarea digitală a semnalelor	3	2	0	2	4	1	5	E			DA
FME3201	Simularea spectrelor	3	2	0	2	4	1	5	E			DA
CURS OPȚIONAL (An II, Semestrul 3)- (nu este cazul)												
		0	0	0	0	0	0	0				
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 4)- (FMX1405)												
FME1209	Achiziții și interfațări pentru aparatură de laborator	3	2	1	0	3	3	6	E			DA
FME3404	Calculul proprietatilor moleculare	3	2	0	1	3	3	6	E			DA
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		6	4	1	2	7	4	11	2	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			52	12	28	92	50	142				
			92			142						

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Prof.univ.dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr. Romulus TETEAN

DISCIPLINE FACULTATIVE

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 FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
FMX0101	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	3	7				DA
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
FMX0201	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	3	7				
CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)												
		0	0	0	0	0	0	0				
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)												
FMX0301	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	4	8				DA
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		12	6	3	3	12	10	22	0	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			80	40	40	160	132	292				
			160			292						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE APROFUNDARE (DA)												
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)												
FME1104	Metode experimentale 1	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
FME3302	Practică de specialitate	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
FME1401	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME1402	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME1203	Fotoni, electroni, neutroni și muoni în fizica stării solide experimentale	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FMX1204	Curs optional 1	3	2	0	1	3	2	5	E			DA
FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	6	9	E			DA
FME3107	Metode calcul ab-initio în fizica solidului	3	0	0	3	3	2	5			VP	DA
FME1406	Metode experimentale 3	4	0	0	4	4	3	7	E			DA
FME3301	Practică de cercetare 1	3	0	0	4	4	1	5		C		DA
FME3303	Practică de cercetare 2	30	0	0	25	25	29	54		C		DA
TOTAL		69	10	4	45	59	63	122	6	4	1	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FME1201	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1202	Electronica solidului	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1404	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FME1206	Metode experimentale 2	4	0	0	6	6	2	8		C		DA

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Prof.univ.dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr. Romulus TETEAN

FME1403	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DA
FMX1405	Curs optional 2	3	2	1	0	3	3	6	E			DA
FME3407	Elaborarea lucrării de disertație	3	0	0	4	4	2	6			VP	DA
TOTAL		30	10	5	10	25	35	60	5	1	1	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		99	20	9	55	84	98	182	11	5	2	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			260	116	750	1126	1302	2428				
			1126			2428						

DISCIPLINE DE SINTEZĂ (DSIN)												
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	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
FME2105	Complemente de spectroscopie moleculara	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
	Metodologia elaborării de lucrărilor științifice. Etică și integritate acad											DSIN
FME3103	Complemente de fizică teoretică	6	2	1	0	3	8	11	E			DSIN
TOTAL		18	6	3	0	9	24	33	3	0	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
												DSIN
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		18	6	3	0	9	24	33	3	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			84	42	0	126	336	462				
			126			462						

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1202	1202	1616	2818	93%	57	57
2	OPȚIONALE	92	92	50	142	7%	3	3
TOTAL		1294	1294	1666	2960	100%	60	60

RECTOR,
Acad.Prof.univ.dr. Ioan Aurel POP

DECAN,
Prof.univ.dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Prof.univ.dr. Romulus TETEAN

MODUL PEDAGOCIC - Nivelul II: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltării în didactica specialității	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

DF – Discipline de extensie a pregătirii psihopedagogice fundamentale (obligatorii)

DP – Discipline de extensie a pregătirii didactice și practice de specialitate (obligatorii)

DO - Discipline opționale