

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2017-2018

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂDomeniul: **FIZICĂ**Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ CORPULUI SOLID**Limba de predare: **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** 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 didactice		Sesiune de examene			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	5	3	1	12
Anul II	14	12	3	2	2	0	14	3	1	12

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

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

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: nu este cazul

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

Sem. 3: 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”.

VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

Universite Joseph Fourier Grenoble, Franța

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Elveția

Technische Universität Dresden, Germania

Universidad de Zaragoza, Spania

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP



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

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			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
FME0105	Metodologia cercetării și elaborării de lucrări științifice	3	2	1	0	3	2	5		C		DF
FME3106	Metode computaționale în fizică	7	2	0	1	3	10	13	E			DF
FME1104	Metode experimentale I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FMR1106	Practică de cercetare 1	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
TOTAL		30	10	4	9	23	31	54	4	3	0	7

ANUL I, SEMESTRUL 2

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME1201	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1202	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1203	Fenomene de transport în solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FMX1204	Curs optional 1	5	2	0	1	3	7	10		C		DC
FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1206	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	2	6		C		DS
FME1207	Practică de cercetare 2	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
TOTAL		30	10	4	9	23	36	59	4	3	0	7

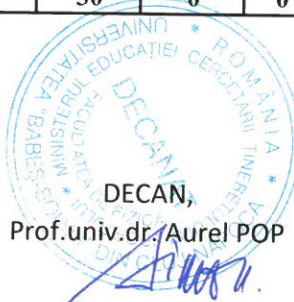
ANUL II, SEMESTRUL 3

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME1301	Practică cercetare	25	0	0	21	21	24	45		C		DS
FME1302	Practică de specialitate	5	0	0	4	4	5	9		C		DS
TOTAL		30	0	0	25	25	29	54	0	2	0	2

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP



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

ANUL II, SEMESTRUL 4

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FME1401	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1402	Electronica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1403	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1404	Materiale oxidice feroelectrice	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FMX1405	Curs optional 2	5	2	1	0	3	6	9		C		DC
FME1406	Metode experimentale II	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FME1407	Elaborarea lucrarii de disertatie	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
TOTAL		30	10	5	8	23	32	55	4	3	0	7

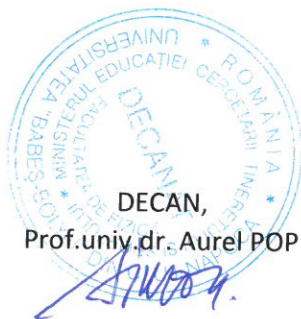
DISCIPLINE OPȚIONALE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2)													
FME3207	Procesarea digitală a semnalelor	5	2	0	1	3	6	9	E			DC	
FMR2207	Simularea spectrelor	5	2	1	0	3	6	9	E			DC	
FME1408	Metode de calcul ab initio în fizica solidului	5	2	0	1	3	6	9	E			DC	
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 4)													
FME1208	Nanotehnologii pentru energie	5	2	1	0	3	6	9	E			DC	
FME3401	Calculul proprietatilor moleculare	5	2	0	1	3	6	9	E			DC	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		10	4	1	1	6	12	18	2	0	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			52	12	14	78	156	234					
			78			234							

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP



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

DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			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	E			DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
FMX0102	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	3	7	E			DC
CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)												
FMX0103	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	3	7	E			DC
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)												
FMX0104	Orice curs de la o altă specializare MASTER a Facultății de Fizică	4	2	1	1	4	4	8	E			DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		16	8	4	4	16	13	29	4	0	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			108	54	54	216	174	390				
			216			390						

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

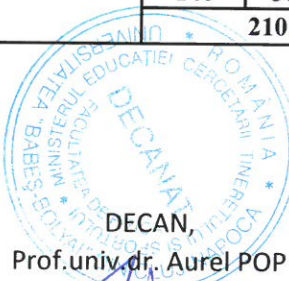
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			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	3	2	1	0	3	2	5		C		DF	
FME3106	Metode computaționale în fizică	7	2	0	1	3	10	13	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		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	56	14	210	420	630					
			210			630							

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP



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

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
FME1104	Metode experimentale I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FMR1106	Practică de cercetare 1	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
FME1401	Fizica fenomenelor magnetice	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1402	Electronica solidului	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1403	Nanostructuri si aplicatii	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1404	Materiale oxidice feroelectrice	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1406	Metode experimentale II	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FME1207	Practică de cercetare 2	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
FME1301	Practică cercetare	25	0	0	21	21	24	45		C		DS
FME1302	Practică de specialitate	5	0	0	4	4	5	9		C		DS
TOTAL		60	8	4	41	53	56	109	4	6	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
FME1201	Fizica straturilor subțiri	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FME1202	Fizica metalelor și aliajelor	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1203	Fenomene de transport in solid	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1205	Materiale magnetice și supraconductoare	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FME1206	Metode experimentale III	3	0	0	4	4	2	6		C		DS
FME1407	Elaborarea lucrarii de disertatie	2	0	0	4	4	0	4		C		DS
TOTAL		25	8	4	8	20	29	49	4	2	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		85	16	8	49	73	85	158	8	8	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			208	104	670	982	1132	2114				
			982			2114						

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP

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

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate			Forme de			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)													
FMX1204	Curs optional 1	5	2	0	1	3	7	10		C		DC	
TOTAL		5	2	0	1	3	7	10	0	1	0		
Semestrul 4 (12 săptămâni)													
FMX1405	Curs optional 2	5	2	1	0	3	6	9		C		DC	
TOTAL		5	2	1	0	3	6	9	0	1	0		
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / PROCENT DIN		10	4	1	1	6	13	19	0	2	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			52	12	14	78	170	248					
			78			248							

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1192	1192	1572	2764	94%	55	55
2	OPȚIONALE	78	78	156	234	6%	5	5
TOTAL		1270	1270	1728	2998	100%	60	60

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP

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			Forme de			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

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



DECAN,
Prof.univ.dr. Aurel POP

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