

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2019-2020**UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA****FACULTATEA DE FIZICĂ**Domeniul: **FIZICĂ**Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ**Limba de predare: **MAGHIARĂ**Titlul absolventului: **LICENȚIAT ÎN FIZICĂ**Durata studiilor: **6 semestre**Forma de învățământ: **cu frecvență****I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE LICENȚĂ****180 de credite din care:****129** de credite la disciplinele obligatorii;**51** credite la disciplinele opționale;

și

6 credite pentru o Limbă străină (2 semestre)**4** credite pentru disciplina Educație fizică**20** de credite la examenul de licență

Pentru a ocupa posturi didactice în învățământul preuniversitar obligatoriu, absolvenții de studii universitare trebuie să finalizeze programul de studii psihopedagogice de minimum 30 de credite transferabile oferit de către Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (DPPD) și să posede Certificat de absolvire a DPPD, Nivelul I.

II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități		Sesiune 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	0	3	1	12
Anul II	14	14	3	3	2	0	2	3	1	10
Anul III	14	12	3	2	1	0	2	3	1	11

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

DECAN,
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Ferenc JÁRAI-SZABÓ

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	25	26
Anul II	27	27
Anul III	26	26

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

Proba 1: Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate - 10 credite

Proba 2: Prezentarea și susținerea lucrării de licență - 10 credite

V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE

Sem. 1: Se alege câte o disciplină din pachetele Opțional 1 și Opțional 2 (FLX1105, respectiv FLX1106)

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul Opțional 3 (FLX1306)

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul Opțional 4 (FLX1406)

Sem. 5: Se alege câte o disciplină din pachetele Opțional 5, Opțional 6 și Opțional 7 (FLX1505, FLX1506 respectiv FLX1507)

Sem. 6: Se alege câte o disciplină din pachetele Opțional 8, Opțional 9, Opțional 10 și Opțional 11 (FLX1602, FLX1603, FLX1604 respectiv FLX1605)

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 d'Orleans, Franța

Universite Joseph Fourier Grenoble, Franța

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Ungaria

Debreceni Egyetem, Ungaria

Universidad de Zaragoza, Spania

University of Oxford, Regatul Unit

2019-2020

VII. TABELUL DISCIPLINELOR

ANUL I, SEMESTRUL 1												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
MLM1101	Algebră	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLM1102	Analiză matematică	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
CLM1104	Chimie generală	4	2	0	1	3	4	7	E			DC
FLM1104	Mecanică I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLX1105	Curs opțional 1	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
FLX1106	Curs opțional 2	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
YLU0011	Educație fizică 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	12	10	3	25	33	58	5	1	1	7

ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLM1201	Fizică moleculară și căldură	6	3	2	2	7	4	11	E			DF
FLM1207	Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
FLM1205	Electricitate și magnetism I	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
FLM1208	Informatică aplicată în fizică	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
FLM1209	Mecanică II. Oscilații și unde	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
YLU0012	Educație fizică 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
TOTAL		32	11	9	6	26	33	59	4	1	1	6

ANUL II, SEMESTRUL 3

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLM1308	Optică I	6	2	1	2	5	6	11	E			DF
FLM1309	Electronică I	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1303	Bazele fizicii teoretice	6	3	2	0	5	6	11	E			DS
FLM1311	Electrodinamică și teoria relativității	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1310	Electricitate și magnetism II	4	1	1	1	3	4	7	E			DF
FLX1306	Curs opțional 3	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
*	Limba străină 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
TOTAL		33	12	9	6	27	32	59	5	2	0	7

* LLU0013, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0023, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0033, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0043, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0053 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0063 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL II, SEMESTRUL 4

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLM1407	Fizica atomului	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1404	Optică II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1406	Electronică II	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLM1409	Mecanică cuantică I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1501	Fizică statistică	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLX1406	Curs opțional 4	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLM1412	Practică de specialitate I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
**	Limba străină 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
TOTAL		33	10	10	7	27	31	58	5	3	0	8

** LLU0014, Limba engleză - curs practic limbaj specializat; LLU0024, Limba franceză - curs practic limbaj specializat; LLU0034, Limba germană - curs practic limbaj specializat; LLU0044, Limba italiană - curs practic limbaj specializat; LLU0054 - Limba spaniolă - curs practic limbaj specializat; LLU0064 - Limba rusă - curs practic limbaj specializat.

ANUL III, SEMESTRUL 5

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLM1408	Fizică nucleară	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1411	Mecanică cuantică II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1507	Fizica moleculei	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1508	Fizica solidului	5	2	2	1	5	4	9	E			DS
FLX1505	Curs opțional 5	4	2	0	1	3	4	7		C		DS
FLX1506	Curs opțional 6	4	2	1	1	4	3	7	E			DS
FLX1507	Curs opțional 7	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
TOTAL		30	13	7	6	26	27	53	5	2	0	7

ANUL III, SEMESTRUL 6

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLM1609	Fizica semiconductoarelor	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1602	Curs opțional 8	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX1603	Curs opțional 9	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
FLX1604	Curs opțional 10	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1605	Curs opțional 11	5	2	0	1	3	7	10		C		DS
FLM1611	Practică de specialitate II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLM1606	Elaborarea lucrării de licență	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
TOTAL		30	10	2	14	26	34	60	4	1	2	7

DISCIPLINE OPȚIONALE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
FLX1105	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)											
FLM1206	Fizica și progresul cunoașterii	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
FLM0001	Etică și integritate academică	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
XLR0101	Curs de la alte facultăți din UBB	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
FLX1106	PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 1)											
FLM5108	Introducere în programare și grafică asistată de calculator	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
XLR0201	Curs de la alte facultăți din UBB	5	2	1	1	4	5	9		C		DC
FLX1306	PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)											
FLM2501	Metode numerice și de simulare în fizică	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
MLM0008	Analiză complexă	4	2	0	2	4	3	7		C		DC
FLX1406	PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)											
FLM2409	Calculatoare electronice	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLM1610	Sisteme dinamice și aplicații interdisciplinare	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLX1505	PACHET OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5)											
FLM5403	Electrotehnică	4	2	0	1	3	4	7		C		DS
FLM1603	Particule elementare	4	2	1	0	3	4	7		C		DS
FLX1506	PACHET OPȚIONAL 6 (An III, Semestrul 5)											
FLM1503	Spectroscopie și laseri	4	2	1	1	4	4	8	E			DS
FLM5511	Robofizică	4	2	1	1	4	4	8	E			DS
FLX1507	PACHET OPȚIONAL 7 (An III, Semestrul 5)											
FLM5602	Sisteme și instrumentație cu senzori	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
MLM0024	Astronomie	4	2	2	0	4	3	7		C		DS
FLX1602	PACHET OPȚIONAL 8 (An III, Semestrul 6)											
FLM5804	Utilizarea microcontrolelelor în fizica experimentală	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLR1109	Astrofizică și cosmologie	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX1603	PACHET OPȚIONAL 9 (An III, Semestrul 6)											
FLM5805	Fizica plasmei și aplicații	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
FLM5706	Optoelectronică	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
FLX1604	PACHET OPȚIONAL 10 (An III, Semestrul 6)											
FLM1505	Fizica fluidelor	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLM5803	Fizica și tehnologia materialelor magnetice	5	2	1	1	4	6	10	E			DS

FLX1605													
PACHET OPȚIONAL 11 (An III, Semestrul 6)													
FLM5601	Măsurători de precizie. Metrologie	5	2	0	1	3	7	10		C		DS	
XLR0301	Curs de la alte facultăți din UBB	5	2	0	1	3	7	10		C		DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		51	22	5	13	40	56	96	5	1	0	11	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		292			68			172			532		
											1264		
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		26.19%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		24.79%											

DISCIPLINE FACULTATIVE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei	
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
An I, Semestrul 1													
FLX0101	Introducere în Fizică	3	0	2	0	2	3	5		C		DS	
FLX0102	Introducere în Matematică	3	0	2	0	2	3	5		C		DC	
FLX0103	Introducere în Informatică	3	0	2	0	2	3	5		C		DC	
An I, Semestrul 2													
FLX0202	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică	3	2	1	1	4	1	5		C		DS	
An II, Semestrul 3													
FLX0303	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică	3	2	1	1	4	1	5		C		DS	
An II, Semestrul 4													
FLX0404	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică	3	2	1	1	4	1	5		C		DS	
An III, Semestrul 5													
FLX0505	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică	3	2	1	1	4	1	5		C		DS	
An III, Semestrul 6													
FLX0606	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică	3	2	1	1	4	2	6		C		DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		24	10	11	5	26	15	41	0	8	0	8	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI		136			152			68			356		
											562		
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE		19.05%											
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE		16.59%											

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)												
FLM1104	Mecanică I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLM1201	Fizică moleculară și căldură	6	3	2	2	7	4	11	E			DF
FLM1205	Electricitate și magnetism I	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
FLM1209	Mecanică II. Oscilații și unde	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLM1308	Optică I	6	2	1	2	5	6	11	E			DF
FLM1311	Electrodinamică și teoria relativității	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1310	Electricitate și magnetism II	4	1	1	1	3	4	7	E			DF
FLM1407	Fizica atomului	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1404	Optică II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1409	Mecanică cuantică I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1501	Fizică statistică	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1411	Mecanică cuantică II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1507	Fizica moleculei	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		65	24	19	10	53	64	117	13	0	0	13
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			336	266	140	742	896	1638				
			742			1638						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			30.95%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			34.58%									

DISCIPLINE DE SPECIALIATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)												
FLX1106	Curs opțional 2	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLM1207	Ecuatiile diferențiale ale fizicii teoretice	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
FLM1208	Informatică aplicată în fizică	6	2	0	2	4	7	11		C		DS
FLM1309	Electronică I	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1303	Bazele fizicii teoretice	6	3	2	0	5	6	11	E			DS
FLX1306	Curs opțional 3	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLM1406	Electronică II	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLX1406	Curs opțional 4	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLM1412	Practică de specialitate I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FLM1408	Fizică nucleară	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1508	Fizica solidului	5	2	2	1	5	4	9	E			DS
FLX1505	Curs opțional 5	4	2	0	1	3	4	7		C		DS
FLX1506	Curs opțional 6	4	2	1	1	4	3	7	E			DS
FLX1507	Curs opțional 7	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
TOTAL		66	26	13	17	56	62	118	7	7	0	14
Semestrul 6 (12 săptămâni)												
FLM1609	Fizica semiconductoarelor	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1602	Curs opțional 8	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX1603	Curs opțional 9	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
FLX1604	Curs opțional 10	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1605	Curs opțional 11	5	2	0	1	3	7	10		C		DS
FLM1611	Practică de specialitate II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLM1606	Elaborarea lucrării de licență	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
TOTAL		30	10	2	14	26	34	60	4	1	2	7
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		96	36	15	31	82	96	178	11	8	2	21
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			484	206	406	1096	1276	2372				
			1096			2372						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			50.00%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			51.07%									

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)												
MLM1101	Algebră	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLM1102	Analiză matematică	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
CLM1104	Chimie generală	4	2	0	1	3	4	7	E			DC
FLX1105	Curs opțional 1	5	2	1	0	3	6	9	E			DC
YLU0011	Educație fizică 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
YLU0012	Educație fizică 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
*	Limba străină 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
**	Limba străină 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE		29	8	13	1	22	30	52	4	2	2	8
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	182	14	308	420	728				
			308			728						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			19.05%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			14.35%									

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE		
			F	I	T		AN I	AN II	AN III
1	OBLIGATORII	1614	1614	1860	3474	75%	54	57	28
2	OPȚIONALE	532	532	732	1264	25%	10	9	32
TOTAL		2146	2146	2592	4738	100%	64	66	60

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
An I, Semestrul 1												
VDP 1101	Psihologia educației	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An I, Semestrul 2												
VDP 1202	Pedagogie I: - Fundamentele pedagogiei - Teoria și metodologia curriculumului	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 3												
VDP 2303	Pedagogie II: - Teoria și metodologia instruirii - Teoria și metodologia evaluării	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
An II, Semestrul 4												
VDP 2404	Didactica fizicii, a ingineriei fizice și a fizicii medicale	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
An III, Semestrul 5												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1)	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
An III, Semestrul 6												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi	3	1	1	0	2	4	6	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2)	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		30	10	10	6	26	29	55	5	3	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			138	138	78	354	396	750				
			354			750						

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

DPDPS – Discipline de pregătire didactică și practică de specialitate (obligatorii)