

**PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2020-2021**

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE FIZICĂ

Domeniul: **FIZICĂ**Specializarea/Programul de studiu: **FIZICĂ INFORMATICĂ / PHYSICS WITH COMPUTER SCIENCE / FIZIKA INFORMATIKA**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:****135 de credite la disciplinele obligatorii;****45 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 didactice		Sesiune examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
<b>Anul I</b>	14	14	3	3	2	0	0	3	1	12
<b>Anul II</b>	14	14	3	3	2	0	2	3	1	10
<b>Anul III</b>	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
<b>Anul I</b>	28	28
<b>Anul II</b>	27	27
<b>Anul III</b>	27	27

**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 (1 și 2) din pachetele Opțional 1 și Opțional 2 (FLX1105, respectiv FLX1106)

Sem. 4: Se alege o disciplină (3) din pachetul Opțional 3 (FLX1406)

Sem. 5: Se alege câte o disciplină (4, 5 și 6) din pachetele Opțional 4 Opțional 5 și Opțional 6 (FLX1505, FLX1506, respectiv FLX1507)

Sem. 6: Se alege câte o disciplină (7, 8, 9 și 10) din pachetele Opțional 7, Opțional 8, Opțional 9 și Opțional 10 (FLX1602, FLX1603, FLX1604 respectiv FLX1605)

În contul a cel mult 3 discipline opționale, 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

## 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 / Algebra / Algebra	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLM1102	Analiză matematică / Mathematical Analysis / Matematikai analízis	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLM5104	Algoritmi fundamentali / Fundamental Algorithms / Alapvető algoritmusok	6	2	2	2	6	5	11		C		DS
FLM1104	Mecanică I / Mechanics I / Mechanika I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLX1105	Curs opțional 1 / Elective Course 1 / Választható tantárgy 1	4	2	1	0	3	4	7	E			DC
FLX1106	Curs opțional 2 / Elective Course 2 / Választható tantárgy 2	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
YLU0011	Educație fizică 1 / Sports 1 / Testnevelés 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

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	Termodinamică și căldură / Thermodynamics and Heat / Termodinamika és hőtan	5	3	2	1	6	3	9	E			DF
FLM1207	Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice / Differential Equations of Theoretical Physics / Az elméleti fizika differenciálegyenletei	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1205	Electricitate și magnetism I / Electricity and Magnetism I / Elektromosság és mágnesség I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1209	Mecanică II. Oscilații și unde / Mechanics II. Oscillations and Waves / Mechanika II. Rezgések és hullámok	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
MLM5105	Structuri de date / Data Structures / Adatszerkezetek	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
FLM1208	Informatică aplicată în fizică / Informatics for Physics / Fizikában alkalmazott informatika	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
YLU0012	Educație fizică 2 / Sports 2 / Testnevelés 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

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 / Optics I / Optika I	6	2	1	2	5	6	11	E			DF
FLM1309	Electronică I / Electronics I / Elektronika I	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1303	Bazele fizicii teoretice / Fundamentals of Theoretical Physics / Az elméleti fizika alapjai	6	3	2	0	5	6	11	E			DF
FLM1311	Electrodinamică și teoria relativității / Electrodynamics and Theory of Relativity / Elektrodinamika és relativitáselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1310	Electricitate și magnetism II / Electricity and Magnetism II / Elektromosság és mágnesség II	4	1	1	1	3	4	7		C		DF
FLM2501	Metode numerice și de simulare în fizică / Numerical and Simulation Methods in Physics / Numerikus módszerek és szimulációk a fizikában	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
*	Limba străină 1 / Foreign language 1 / Idegen nyelv 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>59</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

\* 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 / Atomic Physics / Atomfizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1404	Optică II / Optics II / Optika II	3	1	1	0	2	3	5		C		DF
FLM1406	Electronică II / Electronics II / Elektronika II	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLM1409	Mecanică cuantică I / Quantum Mechanics I / Kvantumechanika I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1501	Fizică statistică / Statistical Physics / Statisztikus fizika	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLX1406	Curs opțional 3 / Elective Course 3 / Választható tantárgy 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLM1412	Practică de specialitate I / Traineeship I / Szakmai gyakorlat I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
**	Limba străină 2 / Foreign language 2 / Idegen nyelv 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</b>

\*\* 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.

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

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 / Nuclear Physics / Magfizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1411	Mecanică cuantică II / Quantum Mechanics II / Kvantumechanika II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1507	Fizica moleculei / Molecular Physics / Molekulafizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1508	Fizica solidului / Solid-state Physics / Szilárdtestfizika	5	2	2	1	5	4	9	E			DS
FLX1505	Curs opțional 4 / Elective Course 4 / Választható tantárgy 4	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLX1506	Curs opțional 5 / Elective Course 5 / Választható tantárgy 5	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLX1507	Curs opțional 6 / Elective Course 6 / Választható tantárgy 6	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>53</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

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 semiconductorilor / Semiconductor Physics / Félvezetőfizika	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1602	Curs opțional 7 / Elective Course 7 / Választható tantárgy 7	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX1603	Curs opțional 8 / Elective Course 8 / Választható tantárgy 8	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FLX1604	Curs opțional 9 / Elective Course 9 / Választható tantárgy 9	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1605	Curs opțional 10 / Elective Course 10 / Választható tantárgy 10	5	2	1	1	4	6	10		C		DS
FLM1611	Practică de specialitate II / Traineeship II / Szakmai gyakorlat II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLM1606	Elaborarea lucrării de licență / Undergraduate Dissertation Writing / Államvizsga Dolgozat Elkészítése	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

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	
<b>FLX1105</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>											
FLM1206	Fizica și progresul cunoașterii / Physics and Evolution of Knowledge / Fizika és a megismerés fejlődése	4	2	1	0	3	4	7	E			DC
FLM0001	Etică și integritate academică / Academic ethics and integrity / Akadémiai etika és integritás	4	2	1	0	3	4	7	E			DC
XLM0101	Curs de la alte facultăți din UBB / Course from an other Faculty of the University / Az egyetem egy másik karáról felvett előadás	4	2	1	0	3	4	7	E			DC
<b>FLX1106</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 1)</b>											
FLM5108	Introducere în programare și grafică asistată de calculator / Introduction to Programming and Computer Graphics / Bevezetés a programozásba és számítógépes grafika	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
CLM1104	Chimie generală / General Chemistry / Általános kémia	4	2	0	1	3	4	7		C		DC
<b>FLX1406</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)</b>											
FLM2409	Calculatoare electronice / Electronic Computers / Elektronikus számítógépek	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
FLM1610	Sisteme dinamice și aplicații interdisciplinare / Dynamical Systems and Interdisciplinary Applications / Dinamikus rendszerek és interdiszciplináris alkalmazások	5	2	1	1	4	5	9		C		DS
<b>FLX1505</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An III, Semestrul 5)</b>											
FLM5804	Utilizarea microcontrolelelor în fizica experimentală / Application of Microcontrollers in Physics / Mikrovezérlők alkalmazásai a fizikában	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
MLM5008	Metode avansate de programare / Advanced Programming Methods / Haladó szintű programozási módszerek	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
<b>FLX1506</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5)</b>											
MLM5004	Arhitectura sistemelor de calcul / Computer Systems Architecture / Számítási rendszerek architektúrája	4	2	1	1	4	3	7	E			DS
FLM5706	Optoelectronică / Optoelectronics / Optoelektronika	4	2	0	1	3	4	7	E			DS
FLM1503	Spectroscopie și laseri / Spectroscopy and Laseres / Spektroszkópia és lézerek	4	2	1	1	4	3	7	E			DS

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

PACHET OPȚIONAL 6 (An III, Semestrul 5)												
FLX1507												
MLM5027	Baze de date / Databases / Adatbázisok	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLM5403	Electrotehnică / Electrical Engineering / Elektrotechnika	4	2	0	1	3	4	7		C		DS
MLM5011	Ingineria sistemelor soft / Software Engineering / Software tehnológia	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
PACHET OPȚIONAL 7 (An III, Semestrul 6)												
FLX1602												
MLM5003	Rețele de calculatoare / Computer Networks / Számítógépes hálózatok	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLM5602	Sisteme și instrumentație cu senzori / Systems and Instrumentation with Sensors / Műszerezés és mérés technika szenzorokkal	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
PACHET OPȚIONAL 8 (An III, Semestrul 6)												
FLX1603												
MLM5028	Sisteme de gestiune a bazelor de date / Database Management Systems / Adatbázis-kezelő rendszerek	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FLM5805	Fizica plasmei și aplicații / Plasma Physics and Applications / Plazmafizika	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
PACHET OPȚIONAL 9 (An III, Semestrul 6)												
FLX1604												
MLM5060	Grafică pe calculator / Computer graphics / Számítógépi grafika	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLM5511	Robofizică / Robophysics / Robofizika	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLM5601	Măsurători de precizie. Metrologie / Metrology and Measurements / Metrológia és mérés technika	5	2	0	1	3	7	10	E			DS
PACHET OPȚIONAL 10 (An III, Semestrul 6)												
FLX1605												
MLM5007	Sisteme de operare / Operating Systems / Operációs rendszerek	5	2	0	2	4	6	10		C		DS
FLM1505	Fizica fluidelor / Fluid Mechanics / Fluidumok fizikája	5	2	1	1	4	6	10		C		DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>45</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>84</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>10</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>264</b>	<b>80</b>	<b>158</b>	<b>502</b>	<b>594</b>	<b>1096</b>					
		<b>502</b>			<b>1096</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>23.26%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>22.39%</b>										

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

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	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
FLX0101	Introducere în Fizică / Introduction to Physics / Bevezetés a Fizikába	3	0	2	0	2	3	5		C		DS
FLX0102	Introducere în Matematică / Introduction to Mathematics / Bevezetés a Matematikába	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
FLX0103	Introducere în Informatică / Introduction to Informatics / Bevezetés az Informatikába	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>An I, Semestrul 2</b>												
FLX0202	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică / Course from an other specialization of the Faculty of Physics / A Fizika kar egy másik szakirányáról felvett előadás	3	2	1	1	4	1	5		C		DS
<b>An II, Semestrul 3</b>												
FLX0303	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică / Course from an other specialization of the Faculty of Physics / A Fizika kar egy másik szakirányáról felvett előadás	3	2	1	1	4	1	5		C		DS
<b>An II, Semestrul 4</b>												
FLX0404	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică / Course from an other specialization of the Faculty of Physics / A Fizika kar egy másik szakirányáról felvett előadás	3	2	1	1	4	1	5		C		DS
<b>An III, Semestrul 5</b>												
FLX0505	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică / Course from an other specialization of the Faculty of Physics / A Fizika kar egy másik szakirányáról felvett előadás	3	2	1	1	4	1	5		C		DS
<b>An III, Semestrul 6</b>												
FLX0606	Curs de la o altă specialitate a Facultății de Fizică / Course from an other specialization of the Faculty of Physics / A Fizika kar egy másik szakirányáról felvett előadás	3	2	1	1	4	2	6		C		DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>24</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>41</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>136</b>	<b>152</b>	<b>68</b>	<b>356</b>	<b>206</b>	<b>562</b>				
			<b>356</b>			<b>562</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>							<b>18.60%</b>					
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>							<b>15.88%</b>					

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

## 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	
<b>Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)</b>												
FLM1104	Mecanică I / Mechanics I / Mechanika I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLM1201	Termodinamică și căldură / Thermodynamics and Heat / Termodinamika és hőtan	5	3	2	1	6	3	9	E			DF
FLM1207	Ecuatiile diferențiale ale fizicii teoretice / Differential Equations of Theoretical Physics / Az elméleti fizika differenciálegyenletei	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1205	Electricitate și magnetism I / Electricity and Magnetism I / Elektromosság és mágnesség I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1209	Mecanică II. Oscilații și unde / Mechanics II. Oscillations and Waves / Mechanika II. Rezgések és hullámok	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLM1308	Optică I / Optics I / Optika I	6	2	1	2	5	6	11	E			DF
FLM1303	Bazele fizicii teoretice / Fundamentals of Theoretical Physics / Az elméleti fizika alapjai	6	3	2	0	5	6	11	E			DF
FLM1311	Electrodinamică și teoria relativității / Electrodynamics and Theory of Relativity / Elektrodinamika és relativitáselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1310	Electricitate și magnetism II / Electricity and Magnetism II / Elektromosság és mágnesség II	4	1	1	1	3	4	7		C		DF
FLM1407	Fizica atomului / Atomic Physics / Atomfizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLM1404	Optică II / Optics II / Optika II	3	1	1	0	2	3	5		C		DF
FLM1409	Mecanică cuantică I / Quantum Mechanics I / Kvantummechanika I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1501	Fizică statistică / Statistical Physics / Statisztikus fizika	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLM1411	Mecanică cuantică II / Quantum Mechanics II / Kvantummechanika II	3	1	1	0	2	3	5	E			DF
FLM1507	Fizica moleculei / Molecular Physics / Molekulafizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>74</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>61</b>	<b>72</b>	<b>133</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>406</b>	<b>322</b>	<b>126</b>	<b>854</b>	<b>1008</b>	<b>1862</b>				
			<b>854</b>			<b>1862</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>							<b>34.88%</b>					
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>							<b>38.09%</b>					

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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



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	
<b>Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)</b>												
MLM5104	Algoritmi fundamentali / Fundamental Algorithms / Alapvető algoritmusok	6	2	2	2	6	5	11		C		DS
FLX1106	Curs opțional 2 / Elective Course 2 / Választható tantárgy 2	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
MLM5105	Structuri de date / Data Structures / Adatszerkezetek	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
FLM1208	Informatică aplicată în fizică / Informatics for Physics / Fizikában alkalmazott informatika	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLM1309	Electronică I / Electronics I / Elektronika I	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM2501	Metode numerice și de simulare în fizică / Numerical and Simulation Methods in Physics / Numerikus módszerek és szimulációk a	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLM1406	Electronică II / Electronics II / Elektronika II	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLX1406	Curs opțional 3 / Elective Course 3 / Választható tantárgy 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLM1412	Practică de specialitate I / Traineeship I / Szakmai gyakorlat I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FLM1408	Fizică nucleară / Nuclear Physics / Magfizika	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLM1508	Fizica solidului / Solid-state Physics / Szilárdtestfizika	5	2	2	1	5	4	9	E			DS
FLX1505	Curs opțional 4 / Elective Course 4 / Választható tantárgy 4	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLX1506	Curs opțional 5 / Elective Course 5 / Választható tantárgy 5	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLX1507	Curs opțional 6 / Elective Course 6 / Választható tantárgy 6	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>52</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>110</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>14</b>

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

Semestrul 6 (12 săptămâni)												
FLM1609	Fizica semiconductorilor / Semiconductor Physics / Félvezetőfizika	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1602	Curs opțional 7 / Elective Course 7 / Választható tantárgy 7	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX1603	Curs opțional 8 / Elective Course 8 / Választható tantárgy 8	5	2	1	0	3	7	10	E			DS
FLX1604	Curs opțional 9 / Elective Course 9 / Választható tantárgy 9	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLX1605	Curs opțional 10 / Elective Course 10 / Választható tantárgy 10	5	2	1	1	4	6	10		C		DS
FLM1611	Practică de specialitate II / Traineeship II / Szakmai gyakorlat II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLM1606	Elaborarea lucrării de licență / Undergraduate Dissertation Writing / Államvizsga Dolgozat Elkészítése	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>82</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>35</b>	<b>84</b>	<b>86</b>	<b>170</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>470</b>	<b>188</b>	<b>464</b>	<b>1122</b>	<b>1138</b>	<b>2260</b>					
		<b>1122</b>			<b>2260</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>48.84%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>50.04%</b>										

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	
<b>Semestrele 1 - 5 (14 săptămâni)</b>												
MLM1101	Algebră / Algebra / Algebra	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLM1102	Analiză matematică / Mathematical Analysis / Matematikai analízis	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
FLX1105	Curs opțional 1 / Elective Course 1 / Választható tantárgy 1	4	2	1	0	3	4	7	E			DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Sports 1 / Testnevelés 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Sports 2 / Testnevelés 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
*	Limba străină 1 / Foreign language 1 / Idegen nyelv 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
**	Limba străină 2 / Foreign language 2 / Idegen nyelv 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / TOTAL DISCIPLINE</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>84</b>	<b>182</b>	<b>0</b>	<b>266</b>	<b>336</b>	<b>602</b>					
		<b>266</b>			<b>602</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>16.28%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>11.86%</b>										

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

## BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE		
			F	I	T		AN I	AN II	AN III
1	OBLIGATORII	1740	1740	1888	3628	78%	56	61	28
2	OPȚIONALE	502	502	594	1096	22%	8	5	32
	<b>TOTAL</b>	<b>2242</b>	<b>2242</b>	<b>2482</b>	<b>4724</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>60</b>

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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

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

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	
<b>An I, Semestrul 1</b>												
VDP 1101	Psihologia educației / Educational psychology / Nevelépszichológia	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I / Pedagógia I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy / A pedagógia alapjai - Teoria și metodologia curriculumului / Curriculum theory and methodology / Tantervelmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An II, Semestrul 3</b>												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II / Pedagógia II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology / Oktatáselmélet - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology / Értékeléselmélet	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An II, Semestrul 4</b>												
VDP 2404	Didactica fizicii, a ingineriei fizicii și a fizicii medicale / The didactics of physics, physics engineering and medical physics / Fizika, mérnöki fizika és orvosi fizika szakmódszertan	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
<b>An III, Semestrul 5</b>												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training / Számítógéppel támogatott oktatás	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu I / Pre-service teaching practice in compulsory education I / Pedagógiai gyakorlat I	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
<b>An III, Semestrul 6</b>												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management / Tanulásszervezés	3	1	1	0	2	4	6	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu II / Pre-service teaching practice in compulsory education II / Pedagógiai gyakorlat II	2	0	0	3	3	1	4		C		DPDPS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>55</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>138</b>	<b>138</b>	<b>78</b>	<b>354</b>	<b>396</b>	<b>750</b>				
			<b>354</b>			<b>750</b>						
<b>Examen de absolvire Nivel I / Graduation exam Level I / I-es modul záróvizsga</b>		<b>5</b>										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

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

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

 DECAN,  
 Prof. univ. dr. Ladislau NAGY

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