

## PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2026-2027

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE MEDICALE ȘI ALE SĂNĂTĂȚII

Domeniul: **FIZICĂ**

Programul de studii: **FIZICĂ MEDICALĂ / MEDICAL PHYSICS**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

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:**

**145** de credite la disciplinele obligatorii;

**35** 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 de 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	3	2	0	2	3	1	12

RECTOR,  
Prof. univ. dr. Daniel-Ovidiu DAVID

DECAN,  
Prof. univ. dr. Manuela BANCIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Lect. univ. dr. Vlad-Alexandru TOMA

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	25	25
<b>Anul II</b>	25	27
<b>Anul III</b>	27	28

### 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. 2: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (FLX3206)

Sem. 3: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (FLX3306)

Sem. 4: Se alege o câte o disciplină (3 și 4) din pachetele opționale 3 (FLX3404) și 4 (FLX3406)

Sem. 5: Se alege o câte o disciplină (5 și 6) din pachetele opționale 5 (FLX3505) și 6 (FLX3506)

Sem. 6: Se alege o disciplină (7) din pachetul opțional 7 (FLX3602)

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 DE REFERINȚĂ DIN TOP 500:

University of Oxford, (UK)  
Grenoble Alpes University (FR)  
Technical University Munich (GE)  
Karlsruhe Institute of Technology (GE)  
Autonomous University of Madrid (SP)

2026-2027

## 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	
MLR1101	Algebră / Algebra	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLR1102	Analiză matematică / Mathematical Analysis	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
CLR1104	Chimie generală / General Chemistry	4	2	0	1	3	4	7		C		DC
FLR1104	Mecanică I / Mechanics I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLR3504	Anatomia și fiziologia omului / Human Anatomy and Physiology	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
FLR1111	Introducere în programare/Introduction to programming	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>33</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	
FLR1209	Termodinamică și căldură I / Thermodynamics and Heat I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLR1207	Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice / Differential Equations of Theoretical Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR1208	Electricitate și magnetism I / Electricity and Magnetism I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1311	Metode numerice/Numerical methods	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
FLR3102	Biomecanică / Biomechanics	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FLX3206	Curs opțional 1 / Elective Course 1	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>58</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

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	
FLR1308	Optică I / Optics I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1309	Electronică I / Electronics I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR3507	Biofizică și biochimie / Biophysics and Biochemistry	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
FLR1307	Mecanică cuantică I / Quantum Mechanics I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR3303	Bioelectromagnetism / Bioelectromagnetism	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
FLX3306	Curs opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>34</b>	<b>59</b>	<b>5</b>	<b>2</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	
FLR1407	Fizica atomului / Atomic Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1408	Fizică nucleară / Nuclear Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLR3403	Optometrie și microscopie optică / Optometry and Optical Microscopy	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLR3406	Bazele spectroscopiei moleculare / Fundamentals of Molecular Spectroscopy	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
FLX3404	Curs opțional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLX3406	Curs opțional 4 / Elective Course 4	4	1	1	0	2	5	7		C		DF
FLR2408	Practică de specialitate I / Traineeship I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>8</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 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	
FLR1506	Fizica moleculei / Molecular Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1501	Fizica statistică / Statistical Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR1507	Fizica solidului / Solid-State Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR3603	Medicină nucleară / Nuclear Medicine	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLX3505	Curs opțional 5 / Elective Course 5	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLX3506	Curs opțional 6 / Elective Course 6	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLR1610	Practica de specialitate - pentru elaborarea lucrării de licență / Traineeship - for undergraduate dissertation writing	2	0	0	3	3	1	4		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>54</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	
FLR1611	Fizica semiconductorilor și spintronică / Semiconductor Physics and spintronics	5	2	2	0	4	6	10	E			DF
FLR3602	Radiologie și imagistică medicală / Radiology and Medical Imaging	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR3604	Detectori, dozimetrie și radioprotecție / Detectors, Dosimetry and Radioprotection	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR3605	Modelarea numerică și analogică a proceselor biologice / Numerical and Analogical Modelling of Biological Processes	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX3602	Curs opțional 7 / Elective Course 7	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR3609	Practică de specialitate II / Traineeship II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLR3610	Elaborarea lucrării de licență / Undergraduate Dissertation Writing	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)												
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>FLX3206</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2)</b>											
FLR3207	Structuri biomoleculare și biomateriale / Biomolecular Structures and Biomaterials	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
FLR1206	Fizica și progresul cunoașterii / Physics and Evolution of Knowledge	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
FLR5401	Oscilații și unde / Oscillations and Waves	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
<b>FLX3306</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 3)</b>											
FLR1110	Statistică medicală / Medical statistics	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLR2505	Modelare numerică în fizică/Numerical modeling in physics	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLR1303	Bazele fizicii teoretice / Fundamentals of Theoretical Physics	5	3	2	0	5	4	9		C		DF
<b>FLX3404</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 4)</b>											
FLR3503	Aparatură medicală / Medical Apparatus	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
XLR0101	Curs de la alte facultăți din UBB / Course from an other Faculty of the University	4	2	2	0	4	3	7		C		DC
<b>FLX3406</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 4)</b>											
FLR1412	Electronică II / Electronics II	4	1	1	1	3	4	7		C		DF
FLR1410	Mecanică cuantică II / Quantum Mechanics II	4	1	1	0	2	5	7		C		DF
XLR0201	Curs de la alte facultăți din UBB / Course from an other Faculty of the University	4	1	1	0	2	5	7		C		DC
<b>FLX3505</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 5 (An III, Semestrul 5)</b>											
FLR3508	Optoelectronică și fonică / Optoelectronics and photonics	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLR1505	Fizica fluidelor / Physics of Fluids	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
XLR0301	Curs de la alte facultăți din UBB / Course from an other Faculty of the University	4	2	1	1	4	3	7		C		DC
<b>FLX3506</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 6 (An III, Semestrul 5)</b>											
FLR5707	Metode și tehnici moderne de analiză microscopică / Modern Techniques and Methods of Microscopic Analysis	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLR0001	Etică și integritate academică / Academic ethics and integrity	4	2	1	0	3	4	7		C		DC
FLR2502	Instrumentație virtuală / Virtual Instrumentation	4	2	1	1	4	3	7		C		DS

<b>FLX3602</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 7 (An III, Semestrul 6)</b>											
FLR5609	Aplicațiile laserilor în tehnologie și biofotonică. / Application of Lasers in Technology and Biophotonics	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR1109	Astrofizică și cosmologie / Astrophysics and Cosmology	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR5801	Biorobotică / Biorobotics	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>30</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>25</b>	<b>29</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>178</b>	<b>68</b>	<b>96</b>	<b>342</b>	<b>394</b>	<b>736</b>					
		<b>342</b>			<b>736</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>16,28%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>15,97%</b>										

DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)												
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	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
FLX0102	Introducere în Matematică / Introduction to Mathematics	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	3	2	1	1	4	1	5		C		DC
<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	3	2	1	1	4	1	5		C		DC
<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	3	2	1	1	4	1	5		C		DC
<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	3	2	1	1	4	1	5		C		DC
<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	3	2	1	1	4	2	6		C		DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>21</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>136</b>	<b>124</b>	<b>68</b>	<b>328</b>	<b>164</b>	<b>492</b>				
			<b>328</b>			<b>492</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>16,28%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>15,31%</b>									

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE (DFA II)												
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>Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4 / Semestrul 5 / Semestrul 6</b>												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			56			140						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			4,65%									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			2,61%									

Un student poate alege o disciplină facultativă transversală o singură dată pe parcursul unui ciclu de studii, în oricare din semestrele în care aceasta este predată. Atunci când studentul introduce o disciplină facultativă transversală în Contractul Anual de Studii, litera X din codul disciplinei va fi înlocuită cu numărul semestrului în care disciplina este studiată (1 sau 2).

TOTALURI DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I + DFA II)												
	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Total discipline	
		C	S	LP	F	I	T	E	C	VP		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>192</b>	<b>124</b>	<b>68</b>	<b>384</b>	<b>248</b>	<b>632</b>					
		384			632							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		20,93%										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		17,93%										

## ANEXA 1 - STRUCTURA PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PE TIPURI DE DISCIPLINE

DISCIPLINE FUNDAMENTALE (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>												
FLR1104	Mecanică I / Mechanics I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLR1209	Termodinamică și căldură I / Thermodynamics and Heat I	6	2	2	1	5	6	11	E			DF
FLR1207	Ecuțiile diferențiale ale fizicii teoretice / Differential Equations of Theoretical Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR1208	Electricitate și magnetism I / Electricity and Magnetism I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1311	Metode numerice/Numerical methods	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
FLR1308	Optică I / Optics I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1309	Electronică I / Electronics I	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1307	Mecanică cuantică I / Quantum Mechanics I	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR1407	Fizica atomului / Atomic Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLX3406	Curs opțional 4 / Elective Course 4	4	1	1	0	2	5	7		C		DF
FLR1506	Fizica moleculei / Molecular Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DF
FLR1501	Fizica statistică / Statistical Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
FLR1507	Fizica solidului / Solid-State Physics	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>66</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>52</b>	<b>67</b>	<b>119</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>
<b>Semestrul 6 (12 săptămâni)</b>												
FLR1611	Fizica semiconductorilor și spintronică / Semiconductor Physics and spintronics	5	2	2	0	4	6	10	E			DF
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>71</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>73</b>	<b>129</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>374</b>	<b>276</b>	<b>126</b>	<b>776</b>	<b>1010</b>	<b>1786</b>				
			<b>776</b>			<b>1786</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>32,56%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>36,23%</b>									

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (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>												
FLR3504	Anatomia și fiziologia omului / Human Anatomy and Physiology	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
FLR1111	Introducere în programare/Introduction to programming	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLX3206	Curs opțional 1 / Elective Course 1	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
FLR3102	Biomecanică / Biomechanics	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
FLX3306	Curs opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
FLR3507	Biofizică și biochimie / Biophysics and Biochemistry	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
FLR3303	Bioelectromagnetism / Bioelectromagnetism	4	2	1	0	3	4	7	E			DS
FLR1408	Fizică nucleară / Nuclear Physics	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLX3404	Curs opțional 3 / Elective Course 3	4	2	0	2	4	3	7		C		DS
FLR3403	Optometrie și microscopie optică / Optometry and Optical Microscopy	4	1	1	1	3	4	7	E			DS
FLR3406	Bazele spectroscopiei moleculare / Fundamentals of Molecular Spectroscopy	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
FLR2408	Practică de specialitate I / Traineeship I	3	0	0	4	4	1	5		C		DS
FLR3603	Medicină nucleară / Nuclear Medicine	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
FLX3505	Curs opțional 5 / Elective Course 5	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLX3506	Curs opțional 6 / Elective Course 6	4	2	1	1	4	3	7		C		DS
FLR1610	Practica de specialitate - pentru elaborarea lucrării de licență / Traineeship - for undergraduate dissertation writing	2	0	0	3	3	1	4		C		DS
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>	<b>27</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>58</b>	<b>67</b>	<b>125</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>16</b>
<b>Semestrul 6 (12 săptămâni)</b>												
FLR3602	Radiologie și imagistică medicală / Radiology and Medical Imaging	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR3604	Detectori, dozimetrie și radioprotecție / Detectors, Dosimetry and Radioprotection	5	2	1	1	4	6	10	E			DS

FLR3605	Modelarea numerică și analogică a proceselor biologice / Numerical and Analogical Modelling of Biological Processes	5	2	0	2	4	6	10	E			DS
FLX3602	Curs opțional 7 / Elective Course 7	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
FLR3609	Practică de specialitate II / Traineeship II	3	0	0	5	5	1	6			VP	DS
FLR3610	Elaborarea lucrării de licență / Undergraduate Dissertation Writing	2	0	0	3	3	1	4			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>95</b>	<b>35</b>	<b>13</b>	<b>34</b>	<b>82</b>	<b>93</b>	<b>175</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>22</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>474</b>	<b>176</b>	<b>450</b>	<b>1100</b>	<b>1250</b>	<b>2350</b>				
			<b>1100</b>			<b>2350</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>51,16%</b>									
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>51,35%</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>												
MLR1101	Algebră / Algebra	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
MLR1102	Analiză matematică / Mathematical Analysis	5	2	2	0	4	5	9	E			DC
CLR1104	Chimie generală / General Chemistry	4	2	0	1	3	4	7		C		DC
*	Limba străină 1 / Foreign Language 1	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
YLU0011	Educație fizică 1 / Physical education 1	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
**	Limba străină 2 / Foreign Language 2	3	0	2	0	2	3	5		C		DC
YLU0012	Educație fizică 2 / Physical education 2	2	0	2	0	2	2	4			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>84</b>	<b>168</b>	<b>14</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>12,42%</b>									

## ANEXA 2 - BILANȚURI ȘI STATISTICI

## BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE		
			F	I	T		AN I	AN II	AN III
1	OBLIGATORII	1.800	1.800	2.202	4.002	84%	60	53	47
2	OPȚIONALE	342	342	394	736	16%	4	13	13
TOTAL		2.142	2.142	2.596	4.738	100%	64	66	60

## BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	776	36,23%	1.786	37,70%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	1.100	51,35%	2.350	49,60%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	266	12,42%	602	12,71%
TOTAL		2.142	100,00%	4.738	100,00%

## ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de licență/diplomă):	116
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ/DIPLOMĂ:	78
TOTAL ORE PRACTICĂ	194

## TOTAL ORE ELABORARE LUCRARE DE LICENȚĂ/DIPLOMĂ, INCLUSIV ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE LICENȚĂ/PROIECTULUI DE DIPLOMĂ:	78
---	----

## ORE PE ANI DE STUDII



















NUMĂR ORE ANUL I	1.600
NUMĂR ORE ANUL II	1.650
NUMĂR ORE ANUL III	1.500

## NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ / NUMĂR ORE DE CURS

NUMĂR ORE DE CURS	932
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	1.210
RAPORT ORE APLICARE PRACTICĂ/ORE CURS	1,30

## ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

## ETICHETE ODD (OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
<b>1</b> FĂRĂ SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BÎNĂSTĂRE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 	<b>10</b> INEQUALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIAȚĂ ACVATICĂ 	<b>15</b> VIAȚĂ TERESTRĂ 	<b>16</b> PAACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Nu se aplică nici o etichetă																

## ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

## COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULUI DE STUDII

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE PROFESIONALE PROFESSIONAL COMPETENCES</b>
<b>CP1</b>	Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice într-un context dat <i>Adequate identification and use of the main laws and principles of physics in a given context</i>
<b>CP2</b>	Efectuarea experimentelor de fizică, biofizică, fizică medicală și evaluarea rezultatelor pe baza modelelor teoretice <i>Carrying out physics, biophysics, and medical physics experiments and the assessment of outcomes building on theoretical models</i>
<b>CP3</b>	Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea datelor <i>Use of software packages for data analysis and processing</i>
<b>CP4</b>	Interpretarea informațiilor cu caracter fizico-medical și transmiterea lor într-o formă coerentă și accesibilă <i>Interpretation of physical and medical data and the coherent provision of information in an accessible format</i>
<b>CP5</b>	Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea datelor experimentale în vederea optimizării diagnosticului și a tratamentului medical <i>Use of software packages for experimental data analysis and processing to optimise medical diagnosis and treatment</i>
<b>CP6</b>	Participarea în echipe interdisciplinare (medici, fizicieni, biologici, chimiști) pentru stabilirea diagnosticului și a tratamentului adecvat <i>Participation in interdisciplinary teams (physicians, physicists, biologists, and chemists included) to establish a diagnosis and an adequate treatment</i>

<b>Codul comp.</b>	<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE TRANSVERSAL COMPETENCES</b>
<b>CT1</b>	Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil, cu respectarea legislației și a deontologiei specifice domeniului, sub asistență calificată <i>Accomplishment of professional tasks in an effective and accountable manner, in compliance with the field-specific legislation and code of ethics, qualified assistance provided</i>
<b>CT2</b>	Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice <i>Implementation of effective interdisciplinary teamwork methods at various hierarchical levels</i>
<b>CT3</b>	Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională <i>Effective use of information sources, as well as communication and professional-assisted training resources in both Romanian and an international language</i>

## ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

## REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Codul comp.	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CPI	1. Studentul/absolventul descrie concepte, teorii, principii, fenomene și legi fundamentale ale fizicii. <i>1. The student/graduate describes concepts, theories, principles, phenomena, and fundamental laws of physics .</i>	1. Studentul/absolventul utilizează adecvat noțiunile și metodele specifice modelării fenomenelor fizice în comunicarea profesională. <i>1. The student/graduate adequately uses concepts and methods specific to modelling physical phenomena in professional communication.</i>	1. Studentul/absolventul prezintă lucrări și seminarii științifice sau de popularizare, adaptând conținutul la publicul țintă. <i>1. The student/graduate presents scientific or outreach papers and seminars, adapting the content to the target audience.</i>
CPI	2. Studentul/absolventul explică și interpretează concepte, teorii, modele și principii de fizică, evidențiind aplicații practice. <i>2. The student/graduate explains and interprets physical concepts, theories, models, and principles, highlighting practical applications.</i>	2. Studentul/absolventul aplică principiile și legile fizicii în rezolvarea problemelor teoretice sau practice, inclusiv în situații parțial imprevizibile. <i>2. The student/graduate applies physical principles and laws to solve theoretical or practical problems, including in partly unpredictable situations.</i>	2. Studentul/absolventul gestionează activități sau proiecte tehnice ori profesionale, asumând decizii și coordonând echipe în situații neprevăzute. <i>2. The student/graduate manages technical or professional activities or projects, making decisions and coordinating teams in unforeseen situations.</i>
CPI	3. Studentul/absolventul stabilește metode adecvate de analiză pentru situații concrete în domeniul fizicii. <i>3. The student/graduate identifies appropriate analytical methods for concrete situations in physics.</i>	3. Studentul/absolventul corelează metodele de analiză statistică cu date experimentale, integrând rezultatele și interpretând critic informațiile obținute. <i>3. The student/graduate correlates statistical analysis methods with experimental data, integrating the results and critically interpreting the information obtained.</i>	3. Studentul/absolventul își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea profesională, planificând și evaluând progresul propriu. <i>3. The student/graduate assumes responsibility for professional development, planning and evaluating their own progress.</i>
CP2	4. Studentul/absolventul deduce formule de lucru pentru calcule cu mărimi fizice, utilizând corect principiile și legile fundamentale. <i>4. The student/graduate deduces working formulas for calculations involving physical quantities, correctly using fundamental principles and laws.</i>	4. Studentul/absolventul evaluează critic o comunicare științifică sau un raport de specialitate cu grad de dificultate redus, analizând argumentele și concluziile prezentate. <i>4. The student/graduate critically evaluates a scientific communication or a low-complexity technical report, analysing the presented arguments and conclusions.</i>	4. Studentul/absolventul execută cu responsabilitate sarcini de muncă independentă și contribuie la abordări interdisciplinare. <i>4. The student/graduate responsibly performs independent work tasks and contributes to interdisciplinary approaches.</i>

<b>CP2</b>	5. Studentul/absolventul descrie sisteme fizice, utilizând teorii și instrumente specifice pentru caracterizarea acestora. <i>5. The student/graduate describes physical systems using specific theories and tools for their characterisation.</i>	5. Studentul/absolventul colectează și interpretează date rezultate din aplicarea metodelor științifice, integrând rezultatele obținute într-un cadru analitic. <i>5. The student/graduate collects and interprets data obtained through scientific methods, integrating the results into an analytical framework.</i>	5. Studentul/absolventul își organizează eficient programul și resursele, respectând termenele limită și normele de siguranță. <i>5. The student/graduate efficiently organises their schedule and resources, respecting deadlines and safety standards.</i>
<b>CP2</b>	6. Studentul/absolventul identifică alternative optime de analiză pentru obținerea informațiilor relevante, făcând legătura cu principiile fundamentale ale fizicii. <i>6. The student/graduate identifies optimal analytical alternatives for obtaining relevant information, relating them to fundamental physical principles.</i>	6. Studentul/absolventul redactează și prezintă un raport științific sau profesional, respectând cerințele de etică și standardele de calitate. <i>6. The student/graduate writes and presents a scientific or professional report, meeting ethical requirements and quality standards.</i>	6. Studentul/absolventul utilizează autonom sursele informaționale. <i>6. The student/graduate autonomously uses informational sources.</i>
<b>CP2</b>	7. Studentul/absolventul explică principiul de funcționare al unui aparat de măsură sau al unei metode fizice, evidențiind algoritmul utilizat. <i>7. The student/graduate explains the operating principle of a measuring device or a physical method, highlighting the algorithm used.</i>	7. Studentul/absolventul elaborează rapoarte și prezentări științifice (ex.: prezentare de simpozion, articol de popularizare), construind argumente logice și coerente privind subiecte de fizică generală. <i>7. The student/graduate prepares scientific reports and presentations (e.g., symposium presentation, outreach article), constructing logical and coherent arguments on general physics topics.</i>	7. Studentul/absolventul efectuează stagii de cercetare în unități de profil, redactând rapoarte privind activitatea și rezultatele obținute. <i>7. The student/graduate undertakes research internships in specialised institutions, preparing reports on the activity and results obtained.</i>
<b>CP1</b>	8. Studentul/absolventul identifică și precizează informații științifice relevante și reglementări legislative specifice domeniului fizicii. <i>8. The student/graduate identifies and specifies relevant scientific information and legislative regulations specific to the field of physics.</i>	8. Studentul/absolventul compară rezultatele teoretice din literatura de specialitate cu cele experimentale. <i>8. The student/graduate compares theoretical results from specialised literature with experimental ones.</i>	8. Studentul/absolventul analizează critic un referat de specialitate sau o comunicare științifică cu grad de dificultate mediu. <i>8. The student/graduate critically analyses a medium-complexity scientific report or communication.</i>
<b>CP2</b>	9. Studentul/absolventul identifică metode, tehnici și instrumente de laborator necesare pentru proiectarea și realizarea experimentelor fizice. <i>9. The student/graduate identifies laboratory methods, techniques, and instruments required for designing and conducting physical experiments.</i>	9. Studentul/absolventul deduce formule de lucru pentru calcule cu mărimi fizice, aplicând în mod adecvat principiile și legile fundamentale. <i>9. The student/graduate deduces working formulas for calculations involving physical quantities, adequately applying fundamental principles and laws.</i>	9. Studentul/absolventul demonstrează autonomie în operarea, întreținerea și repararea aparaturii de laborator, respectând standardele de siguranță și calitate. <i>9. The student/graduate demonstrates autonomy in operating, maintaining, and repairing laboratory equipment, complying with safety and quality standards.</i>

<b>Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)</b>			
<b>CP4</b>	10. Studentul/absolventul cunoaște noțiunile avansate din domeniul Fizicii medicale, care implică înțelegerea critică a teoriilor și principiilor; <i>10. The student/graduate knows the advanced concepts in the field of Medical Physics, which involve a critical understanding of theories and principles.</i>	10. Studentul/absolventul identifică și să analizeze procesele și fenomenele fizico-medicale pentru rezolvarea problemelor de diagnostic și tratament medical; <i>10. The student/graduate identifies and analyze physico-medical processes and phenomena to solve diagnostic and medical treatment problems.</i>	10. Studentul/absolventul participă la unele experimente concrete de diagnostic și tratament medical; <i>10. The student/graduate participates in practical experiments related to diagnosis and medical treatment.</i>
<b>CP4</b>	11. Studentul/absolventul cunoaște metodele de analiză și criteriile de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice; <i>11. The student/graduate knows the analysis methods and the criteria for choosing appropriate solutions to achieve specific performance.</i>	11. Studentul/absolventul interpretează datele clinice, fizico-medicale pe baza formulării de ipoteze și concepte. <i>11. The student/graduate interprets clinical and physico-medical data based on the formulation of hypotheses and concepts.</i>	11. Studentul/absolventul prezintă seminarii științifice și de popularizare a unor noțiuni de biofizică, fizică medicală, radioterapie, dozimetrie etc; <i>11. The student/graduate presents scientific and outreach seminars on concepts of biophysics, medical physics, radiotherapy, dosimetry, etc.</i>
<b>CP4</b>	12. Studentul/absolventul cunoaște formulele de lucru pentru calcule cu mărimi specifice fizicii medicale, utilizând adecvat principiile și legile fizicii; <i>12. The student/graduate knows the formulas used for calculations with quantities specific to medical physics, properly applying physical principles and laws.</i>	12. Studentul/absolventul folosește metode de analiză statistică și informatică în prelucrarea unor date clinice pentru diagnostic și tratament medical; <i>12. The student/graduate uses statistical and computational analysis methods for processing clinical data for diagnosis and medical treatment.</i>	12. Studentul/absolventul analizează critic un referat de specialitate, comunicare științifică cu grad de dificultate mediu în domeniul fizicii medicale; <i>12. The student/graduate critically analyzes a specialized report or scientific communication of medium difficulty in the field of medical physics.</i>
<b>CP4</b>	13. Studentul/absolventul cunoaște limbajul specific domeniului; <i>13. The student/graduate knows the specific terminology of the field.</i>	13. Studentul/absolventul estimează gradul de incertitudine a rezultatelor experimentale obținute și a implementării modelelor fizice în probleme de diagnostic și tratament medical; <i>13. The student/graduate estimates the degree of uncertainty of experimental results obtained and of the implementation of physical models in diagnostic and treatment problems.</i>	13. Studentul/absolventul este autonom în contextul întreținerii și reparării aparaturii medicale, inclusiv în situații ce impun o abordare interdisciplinară; <i>13. The student/graduate is autonomous in maintaining and repairing medical equipment, including situations requiring an interdisciplinary approach.</i>

<b>CP4</b>	<p>14. Studentul/absolventul cunoaște fenomenele fizice și să le interpreteze prin formularea de ipoteze și operaționalizarea conceptelor cheie și utilizarea adecvată a aparaturii de laborator;</p> <p>14. <i>The student/graduate knows physical phenomena and interpret them by formulating hypotheses and operationalizing key concepts while properly using laboratory equipment.</i></p>	<p>14. Studentul/absolventul implementează modelele fizice pentru asigurarea bunei funcționării a aparaturii medicale în diagnosticare, investigație clinică, tratament medical;</p> <p>14. <i>The student/graduate implements physical models to ensure the proper functioning of medical equipment in diagnosis, clinical investigation, and medical treatment.</i></p>	<p>14. Studentul/absolventul utilizează autonom sursele informaționale și resursele de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri online etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională;</p> <p>14. <i>The student/graduate independently uses informational sources and communication/professional training resources (Internet portals, specialized software applications, databases, online courses, etc.) both in Romanian and in an international language.</i></p>
<b>CP5</b>	<p>15. Studentul/absolventul cunoaște principiile constructive și de funcționare a aparaturii medicale și să explice modul de utilizare a acesteia în beneficiul bolnavilor;</p> <p>15. <i>The student/graduate knows the structural and functional principles of medical equipment and explain how to use it for the benefit of patients.</i></p>	<p>15. Studentul/absolventul prelucrează datele experimentale într-un mod logic și adecvat medicului curant contribuind în mod efectiv la actul de diagnostic și tratament medical;</p> <p>15. <i>The student/graduate processes experimental data logically and in a manner useful to the attending physician, contributing effectively to diagnosis and treatment.</i></p>	<p>15. Studentul/absolventul efectuează stagii de cercetare în diverse unități medicale în vederea familiarizării și operării cu aparatură medicală modernă, obținerea de rezultate interesante și elaborarea de rapoarte asupra activității desfășurate.</p> <p>15. <i>The student/graduate undertakes research internships in various medical units to become familiar with and operate modern medical equipment, obtain meaningful results, and prepare reports on the activities carried out.</i></p>
<b>CP6</b>	<p>16. Studentul/absolventul cunoaște conceptele de bază din domenii apropiate (Fizică, Biologie, Biochimie, Medicină) în vederea utilizării adecvate în echipe complexe;</p> <p>16. <i>The student/graduate knows the basic concepts from related fields (Physics, Biology, Biochemistry, Medicine) in order to work effectively in complex teams.</i></p>	<p>16. Studentul/absolventul utilizează computerul pentru interfațarea unor aparate medicale în vederea achiziționării de date medicale și prelucrării acestora într-o formă accesibilă medicului curant;</p> <p>16. <i>The student/graduate uses the computer to interface medical devices for acquiring medical data and processing them in a format accessible to the attending physician.</i></p>	<p>16. Studentul/absolventul gestionează activități sau proiecte tehnice sau profesionale complexe, prin asumarea responsabilității pentru luarea deciziilor în situații de studiu imprevizibile;</p> <p>16. <i>The student/graduate manages complex technical or professional activities or projects, assuming responsibility for making decisions in unpredictable study situations.</i></p>

<b>CP5</b>	<p>17. Studentul/absolventul interpretează rezultatele date de modelele numerice și simulările unor doze de iradiere (izodoze, plan de iradiere) pe fantome cu datele reale măsurate în diferite puncte ale volumului iradiat.</p> <p><i>17. The student/graduate interprets the results provided by numerical models and simulations of irradiation doses (isodoses, irradiation plans) on phantoms, comparing them with real measurements taken at various points in the irradiated volume.</i></p>	<p>17. Studentul/absolventul să aplice metodele informatice pentru asigurarea managementului în spitale;</p> <p><i>17. The student/graduate should apply information technology methods to support hospital management.</i></p>	<p>17. Studentul/absolventul să își asume responsabilitatea pentru gestionarea dezvoltării profesionale;</p> <p><i>17. The student/graduate should take responsibility for managing their professional development.</i></p>
<b>CP3</b>	<p>18. Studentul/absolventul realizează conexiuni între cunoștințe din domeniul fizico-medical și din domeniul apropiate (fizică, informatică, biologie, chimie) în vederea obținerii de noi rezultate utile, atât pentru diagnostic cât și pentru tratament medical;</p> <p><i>18. The student/graduate connects knowledge from the physico-medical field with related fields (physics, computer science, biology, chemistry) to obtain new useful results for both diagnosis and medical treatment.</i></p>	<p>18. Studentul/absolventul elaborează și prezintă referate privind principiile fizice de funcționare a unor aparate moderne utilizate în diagnosticul (imagerie RMN, PET, endoscopie) și tratamentul medical (radioterapie, ultrasonare etc.) în fața unui public avizat;</p> <p><i>18. The student/graduate prepares and presents reports on the physical principles behind modern devices used in diagnosis (MRI imaging, PET, endoscopy) and medical treatment (radiotherapy, ultrasound, etc.) to a knowledgeable audience.</i></p>	<p>18. Studentul/absolventul redactează și prezintă rapoarte științifice din domeniul Fizicii medicale, a unor rezultate semnificative din unități medicale dotate cu aparatură modernă, performantă.</p> <p><i>18. The student/graduate writes and presents scientific reports in the field of Medical Physics, including significant results obtained in medical units equipped with modern, high-performance equipment.</i></p>
<b>Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Complementare (DC)</b>			
<b>CT3</b>	<p>19. Studentul/absolventul cunoaște cel puțin o limbă de circulație internațională</p> <p><i>19. The student/graduate knows at least one internationally spoken language</i></p>	<p>19. Studentul/absolventul poate comunica cel puțin într-o limbă de circulație internațională</p> <p><i>19. The student/graduate is able to communicate in at least one internationally spoken language.</i></p>	<p>19. Studentul/absolventul utilizează autonom sursele informaționale cel puțin într-o limbă de circulație internațională</p> <p><i>19. The student/graduate autonomously uses informational sources in at least one internationally spoken language</i></p>
<b>CT1</b>	<p>20. Studentul/absolventul cunoaște principiile eticii și integrității academice</p> <p><i>20. The student/graduate understands the principles of ethics and academic integrity</i></p>	<p>20. Studentul/absolventul aplică principiile etice și deontologice în diverse contexte specifice domeniului</p> <p><i>20. The student/graduate applies ethical and deontological principles in various contexts specific to the field.</i></p>	<p>20. Studentul/absolventul realizează sarcinile profesionale în mod eficient și responsabil</p> <p><i>20. The student/graduate is able to carry out professional tasks efficiently and responsibly</i></p>

## ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE - Nivelul I: 30 de credite ECTS + 5 credite ECTS aferente examenului de absolvire												
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	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An I, Semestrul 2</b>												
VDP 1202	Pedagogie I / Pedagogy I: - Fundamentele pedagogiei / Fundamentals of pedagogy - Teoria și metodologia curriculumului /Curriculum theory and methodology	5	2	2	0	4	5	9	E			DPPF
<b>An II, Semestrul 3</b>												
VDP 2303	Pedagogie II / Pedagogy II: - Teoria și metodologia instruirii / Instruction theory and methodology - Teoria și metodologia evaluării / Evaluation theory and methodology	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	5	2	2	0	4	5	9	E			DPDPS
<b>An III, Semestrul 5</b>												
VDP 3505	Instruire asistată de calculator / Computer assisted training	2	1	1	0	2	2	4		C		DPDPS
VDP 3506	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) / Pre-service teaching practice in compulsory education (1)	3	0	0	3	3	2	5		C		DPDPS
<b>An III, Semestrul 6</b>												
VDP 3607	Managementul clasei de elevi / Classroom management	3	1	1	0	2	4	6	E			DPPF
VDP 3608	Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) / Pre-service teaching practice in compulsory education (2)	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</b>		<b>5</b>										

DPPF – Discipline de pregătire psihopedagogică fundamentală (obligatorii)

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

## ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

## RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2026-2027

## Programul de studii: FIZICĂ MEDICALĂ / MEDICAL PHYSICS

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții</b>	
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Aparentă suprapunere de cursuri (discutat cu titularii de curs și modificată fișele disciplinelor)	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Mai multe laboratoare cu specific fizică medicală (în curs de rezolvare)	<input type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input checked="" type="checkbox"/> Parțial

<b>Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților / autorități locale</b>	
Propuneri și sugestii ale angajatorilor / autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Pregătire fundamentală mai bună, pe specializarea Fizică Medicală (nu prea depinde de planurile de învățământ)	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial
2. Specialiștii din firme să poată interacționa cu studenții încă înainte de a ajunge aceștia la ei în practică (specialiști din firmele unde se realizează practica sunt invitați la întâlniri cu studenții)	<input checked="" type="checkbox"/> Da <input type="checkbox"/> Nu <input type="checkbox"/> Parțial

<b>Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)</b>
1. Institutul Oncologic "Prof. dr. Ion Chiricuță"
2. S.C. Radiotherapy Center Cluj S.R.L.
3. Centrul de cercetare IMOGEN
4. Spitalul clinic municipal Cluj-Napoca