

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

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**

Programul de studii: **INGINERIA MATERIALELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI /  
MATERIALS ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **master**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul programului de master: **de cercetare**

### I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

**120 de credite din care:**

**95** de credite la disciplinele obligatorii;

**25** credite la disciplinele opționale;

Și

**10** de credite la examenul de susținere a disertației

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

### II. DESFĂȘURAREA STUDIILOR (în număr de săptămâni)

	Activități didactice		Sesiune de examene			L.P comasate	Stagii de practică	Vacanță		
	Sem I	Sem II	I	V	R			iarna	prim	vara
<b>Anul I</b>	14	14	3	3	2			3	1	12
<b>Anul II</b>	14	14	3	3	2			3	1	12

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

DECAN,  
Prof. univ. dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

### III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
<b>Anul I</b>	26	26
<b>Anul II</b>	26	24

### IV. EXAMENUL DE DISERTAȚIE

Perioada iunie-iulie (1 săptămână)

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

### V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR

Sem. 1: Se alege o disciplină (1) din pachetul opțional 1 (CMX7114).

Sem. 2: Se alege o disciplină (2) din pachetul opțional 2 (CMX7122).

Sem. 3: Se alege câte o disciplină (3 și 4) din pachetele opțional 3 (CMX7125) și opțional 4 (CMX7134).

Sem. 4: Se alege o disciplină (5) din pachetul opțional 5 (CMX7143).

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:

- Universitatea Nova din Lisabona, Portugalia
- Universitatea din Warwick, Anglia
- Universitatea din Ljubljana, Slovenia
- Universitatea Ca'Foscari, Venzia, Italia

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
Prof. univ. dr. ing. Monica Ioana TOȘA  
Prof. univ. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

## 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	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7101	Sinteza de materiale si depoluare prin metode electrochimice/Materials synthesis and depollution by electrochemical methods	5	2	0	0	2	4	5	9	E			DF
CMR7117	Materiale pentru tranziția la energia durabilă / Materials for the Transition to Sustainable Energy	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7113	Chimia fizică a materialelor nanostructurate / Physical Chemistry of Nanostructured Materials	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CME7315	Achiziția și prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMX7114	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CME6119	Activități de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

ANUL I, SEMESTRUL 2													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7324	Surse electrochimice de energie / Electrochemical Energy Sources	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7122	Ingineria proceselor eterogene / Heterogeneous Process Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7322	Automatizarea și conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9			VP	DC
CMX7122	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7125	Activități de dezvoltare - aplicații II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>

ANUL II, SEMESTRUL 3													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7134	Materiale ceramice, liante și vitroase și metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7112	Precursori organici și organometalici pentru materiale / Organic and Organometallic Precursors for Materials	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMR7323	Evaluarea factorilor de risc, siguranță și securitate / Risk Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMX7125	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7134	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7137	Activități de dezvoltare - aplicații III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</b>

ANUL II, SEMESTRUL 4													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMX7143	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7141	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	4	0	4	5	9		C		DS
CMR7147	Activități experimentale pentru elaborarea lucrării de dizertație / Practical Activities for Dissertation Preparation	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS
CMR7144	Activități practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	5	0	0	5	0	5	4	9			VP	DS
CMR7142	Elaborarea lucrării de dizertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18	E			DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>

DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
<b>CMX7114</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
CMR6231	Tehnici analitice în speciere și imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR6425	Procese de depoluare a mediului / Environmental Depollution Processes	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
<b>CMX7122</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7102	Materiale compozite și metode de caracterizare / Composite materials and their characterisation	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
<b>CMX7125</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3)</b>												
CMR6335	Metode electroanalitice utilizate în laboratoare de mediu / Electroanalytical Methods used in environmental Laboratories	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7133	Monitorizarea mediului prin metode analitice moderne / Environmental Monitoring by Modern Analytical Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
<b>CMX7134</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3)</b>												
CMR7116	Materiale inteligente cu aplicații biomedicale, tehnologice și în protecția mediului / Smart Materials with Biomedical, Technological and Environmental Applications	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7135	Materiale și procese bioanorganice / Bioinorganic Materials and Processes	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7114	Chimie supramoleculară avansată / Advanced Supramolecular Chemistry	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
<b>CMX7143</b>	<b>PACHET OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4)</b>												
CMR7103	Tehnologii sustenabile de tratare și reciclare a deșeurilor/Sustainable technologies waste treatment and recycling technology	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7146	Poluarea radioactivă, deșeuri nucleare și radioprotecție / Radioactive Pollution, Nuclear Wastes and Radioprotection	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>42</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>280</b>	<b>350</b>	<b>630</b>				
			<b>280</b>			<b>630</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>21,74%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>19,61%</b>										

<b>DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA I)</b>													
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>				<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>LP</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
<b>An I, Semestrul 1</b>													
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ș.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>An I, Semestrul 2</b>													
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
<b>An II, Semestrul 4</b>													
CME6140	Materiale funcționale (curs predat în limba engleză) / Functional Materials (in English)	5	2	0	2	0	4	6	10			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>112</b>	<b>168</b>	<b>280</b>				
			<b>112</b>			<b>280</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>13,04%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>7,84%</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	P	F	I	T	E	C	VP	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4													
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	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>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>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>			<b>140</b>							
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>8,70%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>3,92%</b>										

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	P	F	I	T	E	C	VP		
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>		<b>112</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>168</b>	<b>252</b>	<b>420</b>					
		<b>168</b>			<b>420</b>								
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>		<b>21,74%</b>											
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>		<b>11,76%</b>											

## 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	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7101	Sinteza de materiale si depoluare prin metode electrochimice/Materials synthesis and depollution by electrochemical methods	5	2	0	0	2	4	5	9	E			DF
CMR7117	Materiale pentru tranziția la energia durabilă / Materials for the Transition to Sustainable Energy	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CME7315	Achiziția și prelucrarea datelor experimentale (curs predat în limba engleză) / Acquisition and Processing of Experimental Data (in English)	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
CMR7322	Automatizarea și conducerea evoluată a proceselor chimice / Automation and Evolved Management of Chemical Processes	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DF
CMR7112	Precursori organici și organometalici pentru materiale / Organic and Organometallic Precursors for Materials	5	2	2	0	0	4	5	9	E			DF
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>45</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>280</b>	<b>350</b>	<b>630</b>				
						<b>280</b>	<b>630</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>									<b>21,74%</b>				
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>									<b>19,61%</b>				

DISCIPLINE DE SPECIALIZARE (DS)													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	P	F	I	T	E	C	VP	
CMR7113	Chimia fizică a materialelor nanostructurate / Physical Chemistry of Nanostructured Materials	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7114	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CME6119	Activități de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză) / Development activities - applications I (in English)	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMR7324	Surse electrochimice de energie / Electrochemical Energy Sources	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7122	Ingineria proceselor eterogene / Heterogeneous Process Engineering	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMX7122	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	2	0	0	4	5	9			VP	DS
CMR7125	Activități de dezvoltare - aplicații II / Development activities - applications II	5	0	0	7	0	7	2	9			VP	DS
CMR7134	Materiale ceramice, liante și vitroase și metode de procesare avansată / Ceramic, Binder and Vitreous Materials and Advanced Processing Methods	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMR7323	Evaluarea factorilor de risc, siguranță și securitate / Risk Factors Assessment, Safety and Security	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMX7125	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	2	0	4	5	9	E			DS
CMX7134	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	2	0	4	5	9			VP	DS
CMR7137	Activități de dezvoltare - aplicații III / Development activities - applications III	5	0	0	6	0	6	3	9			VP	DS
CMX7143	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	1	1	0	4	5	9	E			DS
CMR7141	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	4	0	4	5	9		C		DS
CMR7147	Activități experimentale pentru elaborarea lucrării de disertație / Practical Activities for Dissertation Preparation	5	0	0	5	0	5	4	9		C		DS
CMR7144	Activități practice de cercetare - dezvoltare / Practical Activities of Research - Development	5	0	0	5	0	5	4	9			VP	DS
CMR7142	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	0	6	12	18	E			DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SAPTAMANA / EVALUARI / DISCIPLINE</b>		<b>90</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>54</b>	<b>0</b>	<b>79</b>	<b>83</b>	<b>162</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>17</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>280</b>	<b>70</b>	<b>756</b>	<b>0</b>	<b>1106</b>	<b>1162</b>	<b>2268</b>				
			<b>1106</b>			<b>2268</b>							
<b>PROCENT DIN NUMARUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>73,91%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMARUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>77,45%</b>										

<b>DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)</b>													
<b>COD</b>	<b>DENUMIREA DISCIPLINELOR</b>	<b>Credite ECTS</b>	<b>Ore fizice săptămânale</b>				<b>Ore alocate studiului</b>			<b>Forme de evaluare</b>			<b>Felul disciplinei</b>
			<b>C</b>	<b>S</b>	<b>LP</b>	<b>P</b>	<b>F</b>	<b>I</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>VP</b>	
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	0	3	6	9			VP	DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>14</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>42</b>	<b>84</b>	<b>126</b>				
			<b>42</b>				<b>126</b>						
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE</b>			<b>4,35%</b>										
<b>PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE</b>			<b>2,94%</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
1	OBLIGATORII	1148	1148	1246	2394	80%	50	45
2	OPȚIONALE	280	280	350	630	20%	10	15
TOTAL		1428	1428	1596	3024	100%	60	60

## BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE FUNDAMENTALE	DF	280	19,61%	630	20,83%
DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	DS	1106	77,45%	2268	75,00%
DISCIPLINE COMPLEMENTARE	DC	42	2,94%	126	4,17%
TOTAL		1428	100,00%	3024	100,00%

## ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de	392
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE	70
TOTAL ORE PRACTICĂ	462

## ORE DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE, INCLUSIV ORE DE

NUMĂRUL ORELOR DESTINATE ELABORĂRII LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	154
---	-----

## ORE PE ANI DE STUDII


















NUMĂR ORE ANUL I	1512
NUMĂR ORE ANUL II	1512

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

NUMĂR ORE DE CURS	434
NUMĂR ORE DE APLICARE PRACTICĂ	182
RAPORT ORE DE APLICARE PRACTICĂ/ORE DE CURS	0,42

## ANEXA 3 - ETICHETE OBIECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ

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

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă																
<b>1</b> FĂRA SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE ZERO 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APA CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACESIBILE 	<b>8</b> INDUSȚRIĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSȚRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCȚURĂ 	<b>10</b> INEGALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORĂȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIATA ACVATICĂ 	<b>15</b> VIATA TERESTRĂ 	<b>16</b> PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	
			✓					✓				✓					
	<i>Nu se aplică nici o etichetă.</i>																

## ANEXA 4 - COMPETENȚELE OFERITE DE PROGRAM

COMPETENȚE DOBÂNDITE ÎN URMA ABSOLVIRII PROGRAMULUI DE STUDII	
<b>Cod competență</b>	<b>COMPETENȚE PROFESIONALE</b> <b>PROFESSIONAL COMPETENCES</b>
<b>CP1</b>	Descrierea, analiza și utilizarea unor concepte și a teoriilor avansate din domeniul ingineriei materialelor și a protecției mediului. <i>Description, analysis and use of advanced theories and concepts in the field of materials engineering and environmental protection.</i>
<b>CP2</b>	Proiectarea tehnologică a proceselor și utilajelor specifice ingineriei chimice, ingineriei materialelor și protecției mediului. <i>Technological designing of processes and machinery specific to chemical engineering, materials engineering and environmental protection.</i>
<b>CP3</b>	Conceperea și realizarea de materiale avansate utilizate în industrie și în protecția mediului. <i>Design and realization of advanced materials used in industry and environmental protection,</i>
<b>CP4</b>	Conceperea și proiectarea instalațiilor utilizate în protecția mediului. <i>Conception and design of the equipment used in environmental protection.</i>
<b>CP5</b>	Identificarea, definirea, și dezvoltarea unei teme de cercetare în domeniul ingineriei materialelor sau a protecției mediului. <i>Identifying, defining, and development of a research theme in the field of materials engineering or environmental protection.</i>
<b>CP6</b>	Managementul resurselor și a calității în ingineria materialelor și protecția mediului. <i>Quality and resource management in materials engineering and environmental protection.</i>
<b>Cod competență</b>	<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE</b> <b>TRANSVERSAL COMPETENCES</b>
<b>CT1</b>	Executarea cu independență a sarcinilor profesionale complexe și desfășurarea autonomă de activități de cercetare-proiectare, utilizând tehnici asistate de calculator și respectând normele de etică profesională și de conduită morală. <i>Independent execution of complex professional assignments and autonomous development of project-research activities by using computer-assisted techniques and by observing the norms of professional ethics and moral conduct.</i>
<b>CT2</b>	Planificarea, monitorizarea și asumarea sarcinilor profesionale ale unui grup profesional subordonat. Demonstrarea capacității de coordonare a activității, gândire analitică, adaptabilitate și flexibilitate, colaborare cu membrii echipei. <i>Planning, monitoring, and assuming the duties of a subordinate professional group. Demonstrating the capacity of coordination, analytical thinking, adaptability and flexibility, collaboration with team members.</i>
<b>CT3</b>	Autoevaluarea performanțelor profesionale proprii și stabilirea nevoilor de formare continuă, informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate și domenii conexe, în corelație cu nevoile pieței muncii. <i>Self-assessment of professional performances and determining the continuous training needs, permanent information and documentation in the field of activity and related areas, according to the needs of the labour market.</i>

## ANEXA 5 - REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

## REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII SPECIFICE PROGRAMULUI DE STUDII

Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor Fundamentale (DF)			
Cod competență	Cunoștințe și înțelegere <i>Knowledge and understanding</i>	Abilități academice specifice <i>Specific academic skills</i>	Responsabilitate și autonomie <i>Responsibility and autonomy</i>
CP1-CP6	<p>1. Studentul asimilează cunoștințe avansate privind teorii și practici în domeniul sintezei, analizei și prelucrării materialelor anorganice și organice, și în domeniul protecției mediului și al tehnicilor de depoluare.</p> <p><i>1. The student acquires advanced knowledge of theories and practices in the field of synthesis, analysis and processing of inorganic and organic materials, and in the field of environmental protection and decontamination techniques.</i></p>	<p>1. Studentul proiectează și implementează cunoștințe avansate privind teorii și practici în domeniul sintezei, analizei și prelucrării materialelor anorganice și organice, și în domeniul protecției mediului și al tehnicilor de depoluare.</p> <p><i>1. The student designs and implements advanced knowledge regarding theories and practices in the field of synthesis, analysis and processing of inorganic and organic materials, and in the field of environmental protection and decontamination techniques</i></p>	<p>1. Gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice.</p> <p><i>1. Managing and transforming work or study situations that are complex, unpredictable, and require new strategic approaches</i></p>
CP 1-CP6	<p>2. Studentul asimilează cunoștințe avansate de analiza, achiziție și prelucrare a datelor.</p> <p><i>2. The student acquires advanced knowledge of data analysis, acquisition and processing.</i></p>	<p>2. Studentul creează seturi de soluții pentru analiza, achiziție și prelucrare a datelor.</p> <p><i>2. The student creates solution sets for data analysis, acquisition and processing,</i></p>	<p>2. Asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor.</p> <p><i>2. Assuming responsibility for enhancing professional knowledge and practices, as well as evaluating the strategic performance of teams.</i></p>
Rezultatele învățării corespunzătoare Disciplinelor de Specializare (DS)			
CP1-CP6	<p>3. Studentul aplică cunoștințe despre strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor, analiza rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare.</p> <p><i>3. The student applies knowledge of scientific research strategies, establishing the experimental program, analyzing results for the development of research projects.</i></p>	<p>3. Studentul evaluează eficient cunoștințe despre strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor, analiza rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare.</p> <p><i>3. The student effectively evaluates knowledge about scientific research strategies, establishing the experimental program, analyzing results for the development of research projects.</i></p>	<p>1. Gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice.</p> <p><i>1. Managing and transforming work or study situations that are complex, unpredictable, and require new strategic approaches</i></p>

CT1-CT3	<p>4. Studentul este capabil sa rezolve si sa analizeze critic probleme complexe de inginerie chimica, sinteza de materiale si de protectia mediului prin aplicarea de concepte/metode/teorii avansate.</p> <p>4. <i>The student is able to solve and critically analyze complex problems in chemical engineering, material synthesis and environmental protection by applying advanced concepts/methods/theories.</i></p>	<p>4. Studentul este capabil sa justifice si sa argumenteze critic probleme complexe de inginerie chimica si de protectia mediului prin aplicarea de ceconcepte/metode/teorii avansate.</p> <p>4. <i>The student is able to justify and critically argue complex problems of chemical engineering and environmental protection by applying advanced concepts/methods/theories.</i></p>	<p>2. Asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor.</p> <p>2. <i>Assuming responsibility for enhancing professional knowledge and practices, as well as evaluating the strategic performance of teams.</i></p>
<b>Rezultatele învățării corespunzătoarea Disciplinelor Complementare (DC)</b>			
<p>CP5 CP6 CT2 CT3</p>	<p>1. Cunoașterea unor strategii de cercetare științifică, stabilirea programului experimentelor și simulărilor, explicarea și interpretarea rezultatelor pentru elaborarea proiectelor de cercetare</p> <p>1. <i>Knowledge of scientific research strategies, setting the program of experiments and simulations, explanation and interpretation of the results for the elaboration of research projects</i></p>	<p>1. Utilizarea conceptelor fundamentale și aplicative de investigare științifică în scopul dezvoltării de proiecte de cercetare pentru dezvoltarea de noi produse/tehnologii cu aplicații practice</p> <p>1. <i>Use of fundamental and applied concepts of scientific investigation in order to develop research projects for the development of new products/technologies with practical applications</i></p>	<p>1. Gestionarea și transformarea situațiilor de muncă sau de studiu care sunt complexe, imprevizibile și necesită noi abordări strategice.</p> <p>1. <i>Managing and transforming work or study situations that are complex, unpredictable, and require new strategic approaches.</i></p> <p>2. Asumarea responsabilității pentru a contribui la cunoștințele și practicile profesionale și/sau pentru revizuirea performanței strategice a echipelor.</p> <p>2. <i>Assuming responsibility for enhancing professional knowledge and practices, as well as evaluating the strategic performance of teams.</i></p>

## ANEXA 6 - PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE

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

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE													
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale				Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S		LP	F	I	T	E	C	VP	
<b>An I, Semestrul 1</b>													
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților/Psycho-pedagogy of teenagers, youth and adults	5	2	1		0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale/Design and management of educational programmes	5	2	1		0	3	6	9	E			DF
<b>An I, Semestrul 2</b>													
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltări în didactica specialității (învățământ liceal, postliceal, universitar)/Field didactics and developments in the didactics of the specialization (high school, post-high school, higher education)	5	2	1		0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1/Optional discipline (1)	5	1	2		0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 3</b>													
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)/Pre-service teaching practice (at high school, post-high school, higher education level)	5	0	0		3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2/Optional discipline (2)	5	1	2		0	3	6	9	E			DO
<b>An II, Semestrul 4</b>													
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level II	5											
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>35</b>	<b>8</b>	<b>7</b>		<b>3</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>112</b>	<b>98</b>		<b>42</b>	<b>252</b>	<b>504</b>	<b>756</b>				
			<b>252</b>			<b>756</b>							

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

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

DO - Discipline opționale

## ANEXA 7 - RAPORT DE REVIZUIRE

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

Programul de studii: INGINERIA MATERIALELOR ȘI PROTECȚIA MEDIULUI / MATERIALS ENGINEERING AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

<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. Nu sunt.	Nu

<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. Nu sunt.	Nu

<b>Lista angajatorilor / autorităților locale consultați(te)</b>
1. VITAL BAIA MARE
2. ARQES
3. AZOMUREȘ
4. SAINT-GOBAIN RIGIPS