

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2020-2021

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **CHIMIE**

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIE CRIMINALISTICĂ / FORENSIC CHEMISTRY**

Limba de predare: **ROMÂNĂ**

Titlul absolventului: **MASTER**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

**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 credite la examenul de susținere a disertației

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

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

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

**III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ**

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	22	22
Anul II	22	25

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

Proba: Prezentarea și susținerea lucrării de disertație - 10 credite

**V. MODUL DE ALEGERE A DISCIPLINELOR OPȚIONALE**

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6321

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6322

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6334

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6335

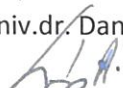
Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: CMX6343

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:**

- Universitatea din Bremen, Germania,
- Universitatea din Leipzig, Germania
- Universitatea din Zaragoza, Spania
- Universitatea din Rennes, Franța
- Universitatea Paul Sabatier din Toulouse, Franța

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID



DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMES



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
.....

**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	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6211	Compuși organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6217	Instrumentație și tehnici analitice în laboratorul clinic legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical Forensic Laboratory	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CMR6216	Medicină moleculară și celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CME8118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</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	F	I	T	E	C	VP	
CMR6312	Metode de prelevare și prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CMX6321	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
CMX6322	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR6127	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>6</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID

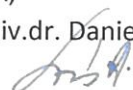
DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMES

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
.....

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	
CMR6322	Medicamente legale și ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Chromatographic Techniques	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6232	Senzori și biosenzori electrochimici / Electrochemical Sensors and Biosensors	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6334	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CMX6335	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6137	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</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	F	I	T	E	C	VP	
CMX6343	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6345	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMR6346	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18		C		DS
CMR6343	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18			VP	DS
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID



DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
.....

**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>CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 2) - (CMX6321)</b>												
CMR7145	Metode de caracterizare structurală a materialelor / Methods for Structural Characterization of Materials	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
CMR6224	Analiza de macro- și micro-componente din probe naturale / Macro- and Micro- Component Analysis in Natural Samples	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
<b>CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) - (CMX6322)</b>												
CMR6221	Principiile enzimologiei clinice și a tehnicilor imunochimice / Principles of Clinical Enzymology and Immunochemical Techniques	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR7222	Relația structură-activitate biologică / Structure – Biological Activity Relationship	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
<b>CURS OPȚIONAL 3 (An II, Semestrul 3) - (CMX6334)</b>												
CMR6136	Materiale inteligente cu aplicații biomedicale, tehnologice și în protecția mediului / Intelligent Materials with Biomedical, Technological and Environmental Applications	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CMR6233	Biomateriale nanostructurate / Nanostructured biomaterials	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
<b>CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX6335)</b>												
CMR6231	Tehnici analitice în speciere și imagistică chimică / Analytical Techniques in Chemical Speciation and Imaging	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6237	Caracterizarea materialelor solide prin difracție de raze X/ Characterization of solid materials by X-ray diffraction	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
<b>CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX6343)</b>												
CMR6223	Compuși explozibili. Caracterizare structurală/ Explosive compounds. Structural characterization	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6222	Metode de analiză și controlul produselor farmaceutice și fitofarmaceutice / Analysis Methods and Control of Pharmaceutical and Phytopharmaceutical Products	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>25</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>27.27%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>140</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>210</b>	<b>420</b>	<b>630</b>				
			<b>210</b>			<b>630</b>						

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID

DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

*[Signature]*

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>CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)</b>												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ș.a.) / Foreign Language (English, French, German and other)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
<b>CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)</b>												
CMR6101	Istoria chimiei / History of Chemistry	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9.09%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>28</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>140</b>				
			<b>56</b>			<b>280</b>						

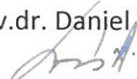
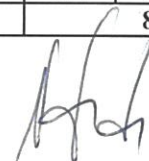
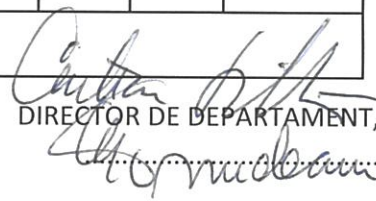
Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

<b>DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)</b>												
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	
CMR6114	Chimie analitică avansată / Advanced Analytical Chemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CME6211	Compuși organici în sisteme biologice (curs predat în limba engleză) / Organic Compounds in Biological Systems (in English)	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6215	Biochimie aplicată / Applied Biochemistry	5	2	0	1	3	6	9	E			DF
CMR6216	Medicină moleculară și celulară prin tehnici de imagistică / Molecular and Cellular Medicine by Magnetic Imaging Techniques	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
CMR6121	Chemometrie / Chemometrics	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
CMX6321	Opțional 1 / Elective Course 1	5	2	1	0	3	6	9		C		DF
CMX6334	Opțional 3 / Elective Course 3	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>35</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>31.81%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>196</b>	<b>28</b>	<b>70</b>	<b>294</b>	<b>588</b>	<b>882</b>				
			<b>294</b>			<b>882</b>						

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Danjel DAVID

DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (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	
CMR6217	Instrumentație și tehnici analitice în laboratorul clinic legal / Instrumentation and Analytical Techniques in the Clinical Forensic Laboratory	5	2	1	0	3	6	9		C		DS
CME8118	Activități practice de cercetare - dezvoltare I (în limba engleză) / Practical Activities of Research - Development I (in English)	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6312	Metode de prelevare și prelucrare a probelor / Methods for Prelevation and Preparation of Samples	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză) / Research Methodology and Ethics (in English)	5	1	2	0	3	6	9		C		DS
CMX6322	Opțional 2 / Elective Course 2	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMR6127	Activități practice de cercetare - dezvoltare II / Practical Activities of Research - Development II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMR6322	Medicamente legale și ilegale / Legal and Illegal Drugs	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6332	Tehnici cromatografice cuplate / Coupled Chromatographic Techniques	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6232	Senzori și biosenzori electrochimici / Electrochemical Sensors and Biosensors	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
CMX6335	Opțional 4 / Elective Course 4	5	2	0	1	3	6	9		C		DS
CMR6137	Activități practice de cercetare - dezvoltare III / Practical Activities of Research - Development III	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMX6343	Opțional 5 / Elective Course 5	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
CMR6345	Practică de specialitate / Speciality Practice	5	0	0	6	6	0	6	E			DS
CMR6346	Activități practice de cercetare - dezvoltare IV / Practical Activities of Research - Development IV	10	0	0	10	10	8	18		C		DS
CMR6343	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of Master Dissertation	10	0	0	6	6	12	18			VP	DS
<b>TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI</b>		<b>85</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>150</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>68.18%</b>
<b>TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI</b>			<b>238</b>	<b>84</b>	<b>658</b>	<b>980</b>	<b>1120</b>	<b>2100</b>				
			<b>980</b>			<b>2100</b>						

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Danjel DAVID

DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

*[Signature]*  
*[Signature]*

**BILANȚ GENERAL**

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1064	1064	1288	2352	84%	50	45
2	OPȚIONALE	210	210	420	630	16%	10	15
	<b>TOTAL</b>	<b>1274</b>	<b>1274</b>	<b>1708</b>	<b>2982</b>	<b>100%</b>	<b>60</b>	<b>60</b>

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID



DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
  
.....

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

<b>PROGRAM DE STUDII PSIHOPEDAGOGICE</b>												
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

RECTOR,  
Prof.univ.dr. Daniel DAVID

DECAN,  
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,  
.....