

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2018-2019

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE CHIMIE ȘI INGINERIE CHIMICĂ

Domeniul: **INGINERIE CHIMICĂ**

Specializarea/Programul de studiu: **CHIMIA ȘI INGINERIA NANO- ȘI BIOMATERIALELOR**

Limba de predare: **MAGHIARĂ**

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					
Anul II	14	14	3	3	2		3	1	12	

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	26	26
Anul II	26	26

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. 1: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 1 - CMX8214

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 2 - CMX8221

Sem. 2: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 3 - CMX8222

Sem. 3: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 4 - CMX8234

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: Opțional 5 - CMX8241

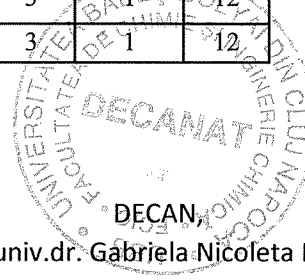
VI. UNIVERSITĂȚI EUROPENE DE REFERINȚĂ:

- Universitatea Cambridge, Regatul Unit
- Universitatea Tehnică și Economică din Budapesta, Ungaria
- TU Bergakademie Freiberg, Germania
- Universitatea Pannonia din Veszprém, Ungaria
- ETH Zürich, Elveția

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



Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT

[Handwritten signature]

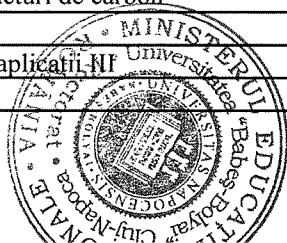
VII. TABELUL DISCIPLINELOR

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	
CMM8211	Biotehnologii	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME8212	Materiale biocompatibile (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMM7313	Achiziția și prelucrarea datelor experimentale	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CME7314	Modelarea matematică a proceselor și inteligență artificială (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CMX8214	Opțional 1	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CME8217	Activități de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză)	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
TOTAL		30	10	0	16	26	28	54	3	2	1	6

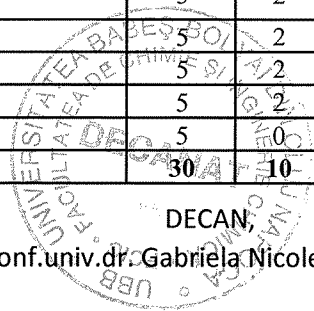
ANUL I, SEMESTRUL 2												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CME7324	Intensificarea proceselor de transfer (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME7316	Proiectarea proceselor utilizând softuri specifice (curs predat în limba engleză)	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CME6138	Metodologia și etica cercetării (curs predat în limba engleză)	5	1	2	0	3	6	9	E			DS
CMX8221	Opțional 2 (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8222	Opțional 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMM8124	Activități de dezvoltare - aplicații II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
TOTAL		30	9	4	13	26	28	54	3	2	1	6

ANUL II, SEMESTRUL 3												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMM8231	Ingineria biomaterialelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CMM8232	Proiectarea experimentelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8233	Metode de caracterizare a bio- și nanomaterialelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8213	Nanomateriale și nanostructuri de carbon	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8234	Opțional 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMM8137	Activități de dezvoltare - aplicații III	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
TOTAL		30	10	0	16	26	28	54	3	2	1	6

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



DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

[Signature]

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	
CMX8241	Opțional 5	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8246	Practică de specialitate	5	0	0	7	7	2	9	E			DS
CMM8242	Activități practice de cercetare - dezvoltare	10	0	0	9	9	9	18			VP	DS
CMM8243	Elaborarea lucrării de disertație	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL		30	2	0	24	26	28	54	2	1	1	4

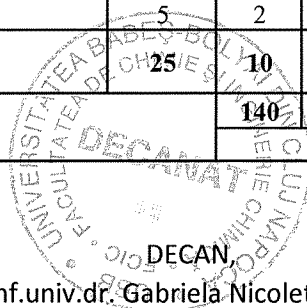
DISCIPLINE OPȚIONALE

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		
CURS OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1) - (CMX8214)													
CMM8215	Chimie coloidală avansată	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CMM8216	Ingineria polimerilor	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CURS OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 2) - (CMX8221)													
CME7325	Automatizarea și conducerea evoluată a proceselor chimice (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9	E			DS	
CMM8223	Metode numerice în inginerie (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CURS OPȚIONAL 3 (An I, Semestrul 2) - (CMX8222)													
CMM8224	Biotransformări selective	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CMM6622	Sinteze asimetrice	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS	
CURS OPȚIONAL 4 (An II, Semestrul 3) - (CMX8234)													
CMM8235	Tehnologii de valorificare a materialelor reciclabile	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CMM8236	Controlul analitic al elementelor toxice din deșeuri	5	2	0	2	4	5	9		C		DS	
CURS OPȚIONAL 5 (An II, Semestrul 4) - (CMX8241)													
CMM8245	Designul biomaterialelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DS	
CMM8246	Aspecte moleculare în procese chimice	5	2	0	2	4	5	9	E			DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI			25	10	0	10	20	25	45	1	4	0	27.27%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			140	0	140	280	350	630					
				280		630							

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



DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

[Signature]

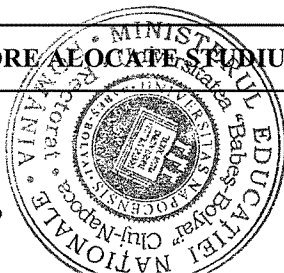
DISCIPLINE FACULTATIVE

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	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
CML6101	Limba străină (engleză, franceză, germană, ș.a.)	3	0	2	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
CMM6101	Istoria chimiei	3	2	0	0	2	3	5		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		6	2	2	0	4	6	10	0	1	1	9.09%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	28	0	56	84	140				
			56			280						

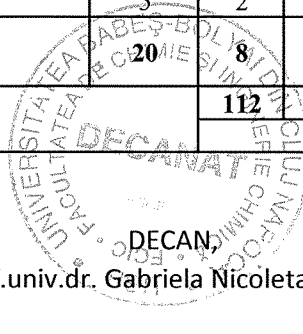
Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CMM8211	Biotehnologii	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME8212	Materiale biocompatibile (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME7314	Modelarea matematică a proceselor și inteligență artificială (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9		C		DF
CME7324	Intensificarea proceselor de transfer (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
CME7316	Proiectarea proceselor utilizând softuri specifice (curs predat în limba engleză)	5	2	2	0	4	5	9	E			DF
CMM8231	Ingineria biomaterialelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		20	8	2	6	16	20	36	3	1	0	27.27%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	28	84	224	280	504				
			224			504						

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



DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

[Handwritten signature]

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	
CMM7313	Achiziția și prelucrarea datelor experimentale	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMX8214	Opțional 1	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMM8117	Activități de dezvoltare - aplicații I (în limba engleză)	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
CME6134	Metodologia cercetării (curs predat în limba engleză)	5	1	2	0	3	6	9	E			DS
CMX8221	Opțional 2 (curs predat în limba engleză)	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8222	Opțional 3	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMM8124	Activități de dezvoltare - aplicații II	5	0	0	7	7	2	9			VP	DS
CMM8232	Proiectarea experimentelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8233	Metode de caracterizare a bio- si nanomaterialelor	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8213	Nanomateriale și nanostructuri de carbon	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMX8234	Opțional 4	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
CMM8137	Activități de dezvoltare - aplicații III	5	0	0	6	6	3	9			VP	DS
CMX8241	Opțional 5	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
CMM8246	Practică de specialitate	5	0	0	7	7	2	9	E			DS
CMM8242	Activități practice de cercetare - dezvoltare	10	0	0	9	9	9	18			VP	DS
CMM8243	Elaborarea lucrării de disertație	10	0	0	6	6	12	18		C		DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		90	19	2	59	80	82	162	6	6	4	72.72%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			266	28	826	1120	1148	2268				
			1120			2268						

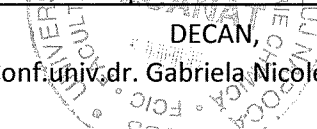
BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1176	1176	1218	2394	81%	45	50
2	OPȚIONALE	280	280	350	630	19%	15	10
TOTAL		1456	1456	1568	3024	100%	60	60

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

DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMEȘ

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,



[Handwritten signature]

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	
An I, Semestrul 1												
XND 1101	Psihopedagogia adolescenților, tinerilor și adulților	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
XND 1102	Proiectarea și managementul programelor educaționale	5	2	1	0	3	6	9	E			DF
An I, Semestrul 2												
XND 1203	Didactica domeniului și dezvoltării în didactica specialității	5	2	1	0	3	6	9	E			DP
XND 1204	Disciplină opțională 1	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 3												
XND 2305	Practică pedagogică (în învățământul liceal, postliceal și universitar)	5	0	0	3	3	6	9		C		DP
XND 2306	Disciplină opțională 2	5	1	2	0	3	6	9	E			DO
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II	5										
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		35	8	7	3	18	36	54	5	1	0	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			112	98	42	252	504	756				
			252			756						

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



DECAN,
Conf.univ.dr. Gabriela Nicoleta NEMES

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,

[Handwritten signature]