

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2020-2021

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE ȘTIINȚĂ ȘI INGINERIA MEDIULUI

Domeniul: **ȘTIINȚA MEDIULUI**

Specializarea/Programul de studiu: **CALITATEA MEDIULUI ȘI SURSE
ENERGETICE/ENVIRONMENTAL QUALITY AND ENERGY SOURCES**

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:

108 de credite la disciplinele obligatorii;

12 de 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		Practică (2 săpt., 80 ore)	3	1	12
Anul II	14	12	3	2	2			3	1	15

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	17	17
Anul II	18	15

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. 3: Se alege o disciplină din pachetul: NMX6001

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: NMX6002

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:

**Manchester (Marea Britanie); Lund (Suedia); Kiel (Germania);
Varșovia (Polonia); Bologna (Italia) și București**

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	
NMR6011	Senzori în controlul și prevenirea riscurilor de mediu / Sensors for Control and Prevention of Environmental Risks	6	2	0	1	3	8	11		C		DS
NMR6111	Radiații și radioizotopi. Dozimetrie și radioprotecție / Radiation and Radioisotopes. Dosimetry and Radiation Protection	6	2	0	1	3	8	11		C		DF
NMR5411	Managementul riscurilor și dezastrelor naturale / Management of Natural Risks and Disasters	6	2	1	1	4	7	11	E			DS
NMR6211	Tehnici moderne în detecția de urme și ultraurme a compușilor chimici / Modern Techniques in Trace and Ultra-trace Detection of Chemical Compounds	7	2	1	1	4	9	13	E			DS
NME8321	Resurse energetice și mediu (L.b. Engleză) / Energy and Environmental Resources (English)	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
TOTAL		30	10	3	4	17	38	55	3	2	0	5

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	
NMR6012	Poluarea electromagnetică și sonoră / Electromagnetic and Sonorous Pollution	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
NMR6112	Poluarea cu metale grele. Biomonitorizarea elementelor urmă / Heavy Metals Pollution. Biomonitoring of Trace Elements	5	2	0	1	3	6	9	E			DA
NMR6212	Poluanți chimici periculoși în mediu / Dangerous Chemical Pollutants in the Environment	5	2	0	1	3	6	9	E			DS

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru Ozunu

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Liviu MUNTEAN

NMR6312	Biofizica mediului / Environmental Biophysics	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
NME6412	Metode avansate în prelevarea și pregătirea probelor de mediu (Lb. Engleză) / Advanced Methods in Sampling and Preparation of Environmental Samples (English)	6	2	1	1	4	7	11	E			DSIN
NMR5412	Practică profesională /Fieldwork	4	0	0	0	0	7	7		C		DS
TOTAL		30	10	2	5	17	37	54	4	2	0	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	
NMR6021	Noi surse de energie. Energii regenerabile / New Sources of Energy. Renewable Energies	6	2	0	1	3	8	11		C		DSIN
NMR6121	Tehnici analitice de separare utilizate în evaluarea mediului / Analytical Separation Techniques Used in Environmental Assessment	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
NMR6221	Evaluarea calității aerului de interior și tehnici de remediere / Evaluation of Indoor Air Quality and Remediation Techniques	6	2	1	1	4	7	11	E			DS
NME6321	Protejarea populației împotriva agenților chimici supertoxici (Lb. Engleză) / Protection of the Population against Supertoxic Chemical Agents (English)	5	2	1	0	3	6	9		C		DA
NMR5621	Etică și metodologia cercetării științifice / Ethics and Methodology of Scientific Research	2	0	1	0	1	3	4		C		DC
NMX6001	Disciplina opțională 1 / Optional Discipline #1	6	2	1	1	4	7	11	E			DS
TOTAL		30	10	4	4	18	37	55	3	3	0	6

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	
NMR6022	Metode spectrometrice utilizate în analiza mediului (Lb. Engleză) / Spectrometric Methods Used in Environmental Analysis (English)	6	2	1	1	4	9	13	E			DS
NMR6122	Metode și tehnici de datare în reconstrucția paleoclimelor / Dating Methods and Techniques in Paleoclimate Reconstruction	5	2	1	0	3	7	10		C		DA
NMR5022	Evaluarea calității și protecția solurilor / Quality Assessment and Soil Protection	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
NMX6002	Disciplina opțională 2 / Optional Discipline #2	6	2	1	0	3	10	13	E			DS
NMR6322	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Thesis	8	0	1	0	1	16	17		C		DS
TOTAL		30	8	5	2	15	48	63	3	2	0	5

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 II, Semestrul 3) - NMX6001													
NMR5421	Managementul proiectelor de mediu / Management of Environmental Projects	6	2	1	1	4	7	11	E			DS	
NMR5021	Fenomene hidroclimatice de risc / Meteorological and Hydrological Hazards	6	2	1	1	4	7	11	E			DS	
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 4) - NMX6002													
NMR6222	Transformarea și degradarea poluanților în mediu / Transformation and Degradation of Pollutants in the Environment	6	2	1	0	3	8	11	E			DS	
NMR5222	Achiziția și interpretarea datelor de mediu / Acquisition and Interpretation of Environmental Data	6	2	1	0	3	8	11	E			DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		12	4	2	1	7	15	22	2	0	0		
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	28	14	98	210	308					
			98			308							

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru Ozunu

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Liviu MUNTEAN

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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
NMR6111	Radiații și radioizotopi. Dozimetrie și radioprotecție / Radiation and Radioisotopes. Dosimetry and Radiation Protection	6	2	0	1	3	8	11		C		DF
NMR6312	Biofizica mediului / Environmental Biophysics	5	2	0	1	3	6	9		C		DF
TOTAL		11	4	0	2	6	14	20	0	2	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
												DF
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		11	4	0	2	6	14	20	0	2	0	9,09%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	28	84	196	280				
			84			280						

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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
NMR6011	Senzori în controlul și prevenirea riscurilor de mediu / Sensors for Control and Prevention of Environmental Risks	6	2	0	1	3	8	11		C		DS
NMR5411	Managementul riscurilor și dezastrelor naturale / Management of Natural Risks and Disasters	6	2	1	1	4	7	11	E			DS

NMR6211	Tehnici moderne în detecția de urme și ultraurme a compușilor chimici / Modern Techniques in Trace and Ultra-trace Detection of Chemical Compounds	7	2	1	1	4	9	13	E			DS
NME8321	Resurse energetice și mediu (Lb. Engleză) / Energy and Environmental Resources (English)	5	2	1	0	3	6	9	E			DS
NMR6012	Poluarea electromagnetică și sonoră / Electromagnetic and Sonorous Pollution	5	2	1	1	4	5	9	E			DS
NMR6212	Poluanți chimici periculoși în mediu / Dangerous Chemical Pollutants in the Environment	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
NMR5412	Practică profesională /Fieldwork	4	0	0	0	0	7	7		C		DS
NMR6121	Tehnici analitice de separare utilizate în evaluarea mediului / Analytical Separation Techniques Used in Environmental Assessment	5	2	0	1	3	6	9	E			DS
NMR6221	Evaluarea calității aerului de interior și tehnici de remediere / Evaluation of Indoor Air Quality and Remediation Techniques	6	2	1	1	4	7	11	E			DS
NMX6001	Disciplina opțională 1 / Optional Discipline #1	6	2	1	1	4	7	11	E			DS
TOTAL		55	18	6	8	32	68	100	8	2	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
NMR6022	Metode spectrometrice utilizate în analiza mediului (Lb. Engleză) / Spectrometric Methods Used in Environmental Analysis (English)	6	2	1	1	4	9	13	E			DS
NMR5022	Evaluarea calității și protecția solurilor / Quality Assessment and Soil Protection	5	2	1	1	4	6	10	E			DS
NMX6002	Disciplina opțională 2 / Optional Discipline #2	6	2	1	0	3	10	13	E			DS
NMR6322	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of the Dissertation Thesis	8	0	1	0	1	16	17		C		DS
TOTAL		25	6	4	2	12	41	53	3	1	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		80	24	10	10	44	109	153	11	3	0	63,64%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI				324	132	136	592	1444	2036			
				592			2036					

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru Ozunu

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr.Liviu MUNTEAN

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice săptămânale			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul discipline
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
NMR5621	Etică și metodologia cercetării științifice / Ethics and Methodology of Scientific Research	2	0	1	0	1	3	4		C		DC
TOTAL		2	0	1	0	1	3	4	0	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
												DC
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		2	0	1	0	1	3	4	0	1	0	4,54%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			0	14	0	14	42	56				
			14			56						

DISCIPLINE DE APROFUNDARE (DA)												
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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
NMR6112	Poluarea cu metale grele. Biomonitorizarea elementelor urmă / Heavy Metals Pollution. Biomonitoring of Trace Elements	5	2	0	1	3	6	9	E			DA
NME6321	Protejarea populației împotriva agenților chimici supertoxici (Lb. Engleză) / Protection of the Population against Supertoxic Chemical Agents (English)	5	2	1	0	3	6	9		C		DA
TOTAL		10	4	1	1	6	12	18	1	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
NMR6122	Metode și tehnici de datare în reconstrucția paleoclimiei / Dating Methods and Techniques in Paleoclimate Reconstruction	5	2	1	0	3	7	10		C		DA
TOTAL		5	2	1	0	3	7	10	0	1	0	

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru Ozunu

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Liviu MUNTEAN

TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI	15	6	2	1	9	19	28	1	2	0	13,64%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI	80	26	14	120	252	372					
							120 372				

DISCIPLINE DE SINTEZĂ (DSIN)												
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	
Semestrele 1 - 3 (14 săptămâni)												
NME6412	Metode avansate în prelevarea și pregătirea probelor de mediu (Lb. Engleză) / Advanced Methods in Sampling and Preparation of Environmental Samples (English)	6	2	1	1	4	7	11	E			DSIN
NMR6021	Noi surse de energie. Energii regenerabile / New Sources of Energy. Renewable Energies	6	2	0	1	3	8	11		C		DSIN
TOTAL		12	4	1	2	7	15	22	1	1	0	
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
												DSIN
TOTAL		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		12	4	1	2	7	15	22	1	1	0	9,09%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	14	28	98	210	308				
			98			308						

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	810	810	1934	2744	89%	60	48
2	OPȚIONALE	98	98	210	308	11%	0	12
TOTAL		908	908	2144	3052	100%	60	60

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

DECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru Ozunu

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Liviu MUNTEAN

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

PROGRAM DE STUDII PSIHO PEDAGOGICE												
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/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
An I, Semestrul 2												
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
An II, Semestrul 3												
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
An II, Semestrul 4												
	Examen de absolvire: Nivelul II/Graduation exam: Level 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 POPDECAN,
Prof. univ. dr. ing. Alexandru OzunuDIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr.Liviu MUNTEAN