

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2021-2022

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI

Domeniul: INGINERIA MEDIULUI

Specializarea/Programul de studiu: **Ingineria valorificării deșeurilor / Engineering of waste recovery**

Limba de predare: româna

Titlul absolventului: MASTER

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul specializării/programului de master: profesional

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

111 de credite la disciplinele obligatorii;

9 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		2	3	1	12
Anul II	14	14	3	2	2		2	3	1	13

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

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. 3: Se alege o disciplină din pachetul: nr.1 - NMX9001

Sem. 4: Se alege o disciplină din pachetul: nr.2 - NMX9002

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: Oxford University, University of Reading, University of Vienna, Sorbonne University, University of Porto

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	
NMR9011	Tehnologia materialelor / Materials Technology	4	1	0	2	3	4	7	E			DS
NMR5721	Gestiunea, tratarea si valorificarea deseurilor/Waste management, treatment and reuse (recovery)	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
NMR9211	Analiza compusilor chimici produși de deseuri / Analysis of chemical compounds produced by waste	4	2	0	2	4	3	7	E			DS
NMR9311	Legislație și reglementări în gestionarea deșeurilor	4	2	2	0	4	3	7		C		DF
NMR5621	Etica si metodologia cercetarii stiintifice / Ethics and methodology of scientific research	2	0	1	0	1	3	4		C		DC
NME8311	Evaluarea si managementul riscurilor substantelor chimice periculoase (lb. engleza) / Risk management and assessment of dangerous chemicals (in English)	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
NMR9411	Practica de cercetare 1 / Research Fieldwork 1	4	0	0	6	6	1	7			VP	DS
TOTAL		30	9	6	11	26	28	54	4	2	1	7

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	
NMR9012	Tehnologii de valorificare si reciclare a deseurilor metalice feroase și neferoase/ Technologies for recovery and recycle of mettalic	5	2	0	2	4	5	9	E			DA
NMR9112	Antreprenoriat ecoresponsabil / Ecoresponsible entrepreneurship	6	2	0	2	4	7	11		C		DC
NMR9212	Tratarea deseurilor toxice si periculoase / Treatment of toxic and dangerous wastes	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
NMR5112	Instrumente legale de protectia mediului la nivel international / Legal instruments of environmental protection at International level	6	2	2	0	4	7	11	E			DSIN

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

NMR9312	Tehnologii de reciclare a deseurilor din plastic, cauciuc si fibre artificiale / Plastic, rubber and artificial fibre waste recycling technologies	4	2	2	0	4	3	7		C		DA
NMR5412	Practica profesionala / Professional Fieldwork	4	0	0	6	6	1	7		C		DS
TOTAL		30	10	6	10	26	28	54	3	3	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	
NMR5311	Analiza GIS in studiile de mediu /GIS analysis in environmental studies	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
NMR9121	Trasabilitatea si managementul deseurilor din ambalaj / Traceability and management of packaging waste	3	1	0	1	2	3	5	E			DA
NMR9221	Bazele procesarii deseurilor / Fundamentals of waste processing	3	1	2	0	3	2	5	E			DF
NMR5321	Impactul valorificarii resurselor minerale asupra mediului / Impacts of valuing of mineral resources on the environment	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
NME8121	Managementul siturilor contaminate (lb. engleza) / Management of contaminated sites	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
NMX9001	Curs optional nr. 1 / Optional course no.1	4	1	0	2	3	4	7	E			DA
NMR9521	Practica de cercetare 2 / Research Fieldwork 2	4	0	0	6	6	1	7			VP	DS
TOTAL		30	9	2	15	26	27	53	4	2	1	7

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	
NMR9022	Tehnologii de valorificare si reciclare a deseurilor industriale / Technologies for recovery and recycle of industrial wastes	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
NMR9122	Procese microbiologice in biodegradarea deseurilor / Microbiological processes in waste biodegradation	5	2	0	2	4	5	9	E			DA
NMR9222	Elemente de proiectare a depozitelor de deseuri / Design elements for waste landfills	6	2	2	0	4	7	11		C		DF

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

NMX9002	Curs optional nr. 2/ Optional course no.2	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
NMR9422	Elaborarea lucrării de disertație / Elaboration of dissertation thesis	5	0	5	0	5	4	9			VP	DSIN
NMR9522	Practica de cercetare 3 / Research Fieldwork 3	3	0	0	5	5	0	5			VP	DS
TOTAL		30	8	9	9	26	28	54	3	1	2	6

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) - (COD PACHET NMX9001)													
NMR9321	Tratarea și valorificarea deșeurilor radioactive/Treatment and recovery of radioactive waste	4	1	0	2	3	4	7	E			DA	
NMR9421	Tehnologii de valorificare si reciclare a deseurilor din materiale de constructii / Technologies for recovery and recycling of construction materials waste	4	1	0	2	3	4	7	E			DA	
CURS OPȚIONAL 2 (An II, Semestrul 4) - (COD PACHET NMX9002)													
NMR9322	Economia circulara si evaluarea ciclului de viata / Cicular Economy and Life Cycle Assessment	5	2	2	0	4	5	9	E			DS	
NMR9622	Monitorizarea depozitelor de deseuri / Monitoring of waste landfills	5	2	2	0	4	5	9	E			DS	
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		9	3	2	2	7	9	16	2	0	0	2	
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			42	28	28	98	126	224					
			98			224							

DISCIPLINE FACULTATIVE

COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
CURS FACULTATIV 1 (An I, Semestrul 1)												
FDAU0001	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 2 (An I, Semestrul 2)												
FDAU0002	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 3 (An II, Semestrul 3)												
FDAU0003	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
CURS FACULTATIV 4 (An II, Semestrul 4)												
FDAU0004	Fundamente de antreprenoriat/Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		3	2	0	0	2	3	5	0	0	1	1
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	0	0	28	42	70				
			28			140						

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

Anexă la Planul de Învățământ specializarea / programul de studiu:

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)

DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ (DF)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
NMR5721	Gestiunea, tratarea si valorificarea deseurilor/Waste management, treatment and reuse (recovery)	6	2	1	1	4	7	11	E			DF
NMR9311	Legislație și reglementări în gestionarea deșeurilor	4	2	2	0	4	3	7		C		DF
NMR9221	Bazele procesarii deseurilor / Fundamentals of waste processing	3	1	2	0	3	2	5	E			DF
NMR9222	Elemente de proiectare a depozitelor de deseuri / Design elements for waste landfills	6	2	2	0	4	7	11		C		DF
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		19	7	7	1	15	19	34	2	2	0	15.38%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			98	98	14	210	266	476				
			210			476						

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)

DISCIPLINE DE SPECIALITATE (DS)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
NMR9011	Tehnologia materialelor / Materials Technology	4	1	0	2	3	4	7	E			DS
NMR9211	Analiza compusilor chimici produși de deseuri / Analysis of chemical compounds produced by waste	4	2	0	2	4	3	7	E			DS
NME8311	Evaluarea și managementul riscurilor substanțelor chimice periculoase (lb. engleza) / Risk management and assessment of dangerous	6	2	2	0	4	7	11	E			DS
NMR9411	Practica de cercetare 1 / Research Fieldwork 1	4	0	0	6	6	1	7			VP	DS
NMR9212	Tratarea deșeurilor toxice și periculoase / Treatment of toxic and dangerous wastes	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
NMR5412	Practica profesională / Professional Fieldwork	4	0	0	6	6	1	7		C		DS
NMR5321	Impactul valorificării resurselor minerale asupra mediului / Impacts of valuing of mineral resources on the environment	5	2	0	2	4	5	9	E			DS
NME8121	Managementul siturilor contaminate (lb. engleza) / Management of contaminated sites	5	2	0	2	4	5	9		C		DS
NMR9521	Practica de cercetare 2 / Research Fieldwork 2	4	0	0	6	6	1	7			VP	DS
NMX9002	Curs opțional nr. 2/ Optional course no.2	5	2	2	0	4	5	9	E			DS
NMR9522	Practica de cercetare 3 / Research Fieldwork 3	3	0	0	5	5	0	5			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		49	13	6	31	50	37	87	6	2	3	38.46%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			182	84	434	700	518	1218				
			700			1218						

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

DISCIPLINE COMPLEMENTARE (DC)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
NMR5621	Etica si metodologia cercetarii stiintifice / Ethics and methodology of scientific research	2	0	1	0	1	3	4		C		DC
NMR9112	Antreprenoriat ecoresponsabil / Ecoresponsible entrepreneurship	6	2	0	2	4	7	11		C		DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		8	2	1	2	5	10	15	0	2	0	7.69%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	14	28	70	140	210				
			70			210						

DISCIPLINE DE APROFUNDARE (DA)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
NMR9012	Tehnologii de valorificare si reciclare a deseurilor metalice feroase și neferoase/ Technologies for recovery and recycle of mettalic	5	2	0	2	4	5	9	E			DA
NMR9312	Tehnologii de reciclare a deseurilor din plastic, cauciuc si fibre artificiale / Plastic, rubber and artificial fibre waste recycling	4	2	2	0	4	3	7		C		DA
NMR5311	Analiza GIS in studiile de mediu /GIS analysis in environmental	6	2	0	2	4	7	11		C		DA
NMR9121	Trasabilitatea si managementul deseurilor din ambalaj / Traceability and management of packaging waste	3	1	0	1	2	3	5	E			DA
NMX9001	Curs optional nr. 1 / Optional course no.1	4	1	0	2	3	4	7	E			DA
NMR9022	Tehnologii de valorificare si reciclare a deseurilor industriale / Technologies for recovery and recycle of industrial wastes	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
NMR9122	Procese microbiologice in biodegradarea deseurilor / Microbiological processes in waste biodegradation	5	2	0	2	4	5	9	E			DA
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		33	12	2	11	25	34	59	5	2	0	26.92%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			168	28	154	350	476	826				
			350			826						

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

DISCIPLINE DE SINTEZĂ (DSIN)												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			Ore alocate studiului			Forme de evaluare			Felul disciplinei
			C	S	LP	F	I	T	E	C	VP	
NMR5112	Instrumente legale de protectia mediului la nivel international / Legal instruments of environmental protection at International level	6	2	2	0	4	7	11	E			DSIN
NMR9422	Elaborarea lucrarii de disertatie / Elaboration of disertation thesis	5	0	5	0	5	4	9			VP	DSIN
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI		11	2	7	0	9	11	20	1	0	1	7.69%
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			28	98	0	126	154	280				
			126			280						

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	1358	1358	1428	2786	93%	60	51
2	OPȚIONALE	98	98	126	224	7%	0	9
TOTAL		1456	1456	1554	3010	100%	60	60

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

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

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

PROGRAM DE STUDII PSIHOPEdagogICE												
COD	DENUMIREA DISCIPLINELOR	Credite ECTS	Ore fizice			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,
 Prof.univ.dr. Daniel-Ovidiu DAVID

 DECAN,
 Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI

 DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
 Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

RAPORT DE REVIZUIRE A PLANULUI DE ÎNVĂȚĂMÂNT VALABIL ÎNCEPÂND DIN ANUL UNIVERSITAR 2021-2022

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu studenții	☒ Da ☐ Nu
Propuneri și sugestii ale studenților cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Aprofundarea cunoștințelor în cercetarea dezastrelor naturale	☒ Da ☐ Nu
2. Mai multe ieșiri pe teren	☒ Da ☐ Nu
3. Educație antreprenorială, tehnici de comunicare, psihologia angajării	☒ Da ☐ Nu

Pentru actualizarea planului de învățământ, au fost organizate consultări cu principalii angajatori ai absolvenților/autorități locale	☒ Da ☐ Nu
Propuneri și sugestii ale angajatorilor/autorităților locale cu privire la îmbunătățirea planurilor de învățământ	Propunerea a fost implementată
1. Cunoștințe necesare elaborării studiilor de mediu	☒ Da ☐ Nu
2. Abilități de comunicare și de planificare, muncă în echipă	☒ Da ☐ Nu
3. Cunoașterea etapelor elaborării actelor de reglementare în domeniul mediului	☒ Da ☐ Nu
4. Cunoștințe în domeniul managementului deșeurilor	☒ Da ☐ Nu
5. Cunoașterea la nivel practic a următoarelor softuri: ArcGis, AutoCad, MS Office	☒ Da ☐ Nu

Lista angajatorilor/autorităților locale consultați(te)
1. GeoPlus
2. ROSAL
3. Agenția pentru Protecția Mediului Cluj
4. Azomureș
5. Farmec SA

DECAN,
Lect.dr.ing. Nicolae AJTAI



DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf.dr.ing. Radu MIHĂIESCU

