

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT valabil începând din anul universitar 2025-2026

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE BIOLOGIE SI GEOLOGIE

Domeniul: GEOLOGIE/GEOLOGY

Programul de studii: **GEOLOGIA RESURSELOR DE ENERGIE/GEOLOGY OF ENERGY RESOURCES**

Limba de predare: **Engleză**

Titlul absolventului: **Master**

Durata studiilor: **4 semestre**

Forma de învățământ: **cu frecvență**

Tipul programului de master: **profesional**

I. CERINȚE PENTRU OBTINEREA DIPLOMEI DE MASTER

120 de credite din care:

92 de credite la disciplinele obligatorii;

28 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
Anul I	14	14	3	3	2		4	3	1	8
Anul II	14	12	4	0	2		4	3	1	12

RECTOR,
Prof. univ. dr. Adrian-Olimpiu PETRUSEL

DECAN,
Prof. univ. dr. Manuela BANCIU

DIRECTOR DE DEPARTAMENT,
Conf. univ. dr. Nicolae HAR

III. NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMANĂ

	Semestrul I	Semestrul II
Anul I	24	24
Anul II	20	20

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 aleg două discipline opționale (1 și 2) din pachetul opțional 1 (BMX1111).

Sem. 2: Se aleg două discipline opționale (3 și 4) din pachetul opțional 2 (BMX1122).

Sem. 3: Se alege o disciplină opțională (5) din pachetul opțional 3 (BMX1133).

Sem. 4: Se alege o disciplină opțională (6) din pachetul opțional 4 (BMX1144).

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 Bucuresti
Universitatea Fribourg
Universitatea Tubingen

VII. COMPETENȚE ȘI/SAU REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII ÎNSCRISE ÎN SUPLIMENTUL LA DIPLOMĂ

COMPETENȚE PROFESIONALE/ESENȚIALE: -Absolventul are competențe pentru identificarea, explorarea, stocarea și punerea în valoare a resurselor geologice de energie utilizate în prezent, precum și cunoașterea resurselor alternative sau complementare. -Absolventul are cunoștințe și deprinderi necesare pentru a activa în mediul profesional, respectiv utilizarea proceselor, produselor și structurilor geologice particulare în procedurile de punere în evidență, conturare, caracterizare și valorificare a resurselor energetice. -Absolventul deține cunoștințe necesare înțelegerii specificului și parametrilor care controlează sistemul petrolier, principiilor și metodelor utilizate în identificarea, conturarea, modelarea, testarea, valorificarea economică, istoricul și perspectivele resurselor. -Absolventul cunoaște modul de utilizare a surselor de documentare în activitatea profesională, modul de întocmire de documentații geologice generale și specifice domeniului resurselor energetice. -Absolventul are capacitatea de a analiza și interpreta procesele și produsele geologice în legătură cu resursele geologie de energie în contextul evoluției dinamice a crustei terestre și al potențialului de valorificare a acestora. Deține cunoștințe temeinice în legătură cu prospectarea, explorarea și dirijarea lucrărilor de valorificare a resurselor energetice. Are capacitatea de utilizare și întocmirea de documente cartografice generale și pe teme specifice, cunoștințe de inițierea și utilizarea aplicațiilor de calculator specializate pentru explorarea geologică, inițierea în studii specifice identificării, delimitării, caracterizării și exploatarea resurselor energetice. -Absolventul are capacitatea de a desfășura o activitate individuală responsabilă și autonomă în aplicarea cunoștințelor teoretice în activitatea de laborator și din teren, capacitatea de a observa și interpreta procesele și produsele din natură, de a analiza, sintetiza, prezenta și susține idei și concepte, prin însușirea unor metode riguroase științifice. Deține abilitatea de a comunica în cel puțin o limbă de circulație internațională precum și de a utiliza echipamentele și aplicațiile specifice de colectare, prelucrare și interpretare a datelor, precum și a mijloacelor de comunicare și diseminare a informației.	PROFESSIONAL COMPETENCES: -The graduate has the skills to identify, explore, store and enhance the geological energy resources currently used, as well as the knowledge of alternative or complementary resources. -The graduate has the knowledge and skills necessary to work in the professional environment, namely the use of particular geological processes, products and structures in the procedures of highlighting, shaping, characterizing and capitalizing on energy resources. -The graduate has the necessary knowledge to understand the specifics and parameters that control the oil system, the principles and methods used in identifying, shaping, modeling, testing, economic recovery, history and prospects of resources. -The graduate knows how to use documentation sources in professional activity, how to prepare general and specific geological documentation in the field of energy resources. -The graduate has the ability to analyze and interpret geological processes and products in relation to energy geological resources in the context of the dynamic evolution of the earth's crust and their potential for exploitation. He has a thorough knowledge of prospecting, exploring and directing energy resources. Has the ability to use and prepare general and specific cartographic documents on specific topics, knowledge of initiating and using specialized computer applications for geological exploration, initiation in studies specific to the identification, delimitation, characterization and exploitation of energy resources. -The graduate has the ability to carry out a responsible and autonomous individual activity in the application of theoretical knowledge in laboratory and field work, the ability to observe and interpret processes and products in nature, to analyze, synthesize, present and support ideas and concepts, by mastering rigorous scientific methods. Has the ability to communicate in at least one international language as well as to use specific equipment and applications for data collection, processing and interpretation, as well as the means of communication and dissemination of information.
COMPETENȚE TRANSVERSALE: -Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente și riscurilor aferente; -Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.	TRANSVERSAL COMPETENCES: -Identifying the objectives to be achieved, the available resources, the conditions for their completion, the stages of work, working hours, related deadlines and related risks; -Identifying roles and responsibilities in a multidisciplinary team and applying effective relationship and work techniques within the team.

-Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line, legislație de mediu, etc.) atât în limba română cât și în limba engleză.	-Efficient use of information sources and communication resources and assisted professional training (Internet portals, specialized software applications, databases, online courses, environmental legislation, etc.) in both Romanian and English.
---	--

VIII. ETICHETE ODD (OBJECTIVE DE DEZVOLTARE DURABILĂ / SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS)

	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă	
11 ORASE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILĂ 	13 ACȚIUNE CLIMATICĂ 

IX. 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	
BME1111	Introducere în sistemele petroliere / Introduction to petroleum systems	6	2	0	2	4	7	11	E			DF
BME1112	Geologie structurală pentru explorarea hidrocarburilor / Structural geology in hydrocarbon exploration	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
BME1113	Biostratigrafie / Biostratigraphy	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1114	Practică 1/ Practical activities 1	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1111	Optional 1	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1111	Optional 2	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
TOTAL		30	10	0	14	24	30	54	3	1	2	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	
BME1121	Roci rezervor - tipuri, formare, proprietăți fizice și mecanice / Reservoir rocks - types, formation, physical and mechanical properties	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1122	Interpretare seismică, magnetică și gravimetrică / Seismic, magnetic and gravimetric interpretation	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1123	Sedimentologie / Sedimentology	6	2	0	2	4	7	11	E			DF
BME1124	Practică 2 / Practical activities 2	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1122	Optional 3	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1122	Optional 4	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
TOTAL		30	10	0	14	24	30	54	3	1	2	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	
BME1131	Carotaje geofizice și interpretare / Well logging and interpretation (petrophysics)	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
BME1132	Resurse minerale pentru energie curată / Mineral resources for clean energy	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
BME1133	Energii neconvenționale / Non conventional energy	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
BME1134	Practică 3 / Practical activities 3	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1133	Optional 5	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
TOTAL		30	8	0	12	20	35	55	3	1	1	5

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	
BME1141	Etică și integritate academică / Ethics and academic integrity	6	2	2	0	4	9	13	E			DF
BME1142	Practica pentru proiectul de disertatie/Practical activities for dissertation project	10	0	0	4	4	17	21		C		DS
BME1143	Proiect de disertație / Dissertation project	10	0	0	8	8	13	21		C		DS
BMX1144	Optional 6	4	2	0	2	4	4	8	E			DS
TOTAL		30	4	2	14	20	43	63	2	2	0	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	
BMX1111	PACHET OPȚIONAL 1 (An I, Semestrul 1)											
BME1114	Geochimie Aplicata/Applied Geochemistry	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1115	Geochimia fluidelor/Fluid geochemistry	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1116	Tectonica bazinelor sedimentare/Tectonics of sedimentary basins	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1122	PACHET OPȚIONAL 2 (An I, Semestrul 1)											
BME1125	Metode statistice in geologiei si paleontologie/Statistical and quantitative methods in geology and paleontology	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1126	Geochimia izotopilor stabili aplicata in explorarea hidrocarburilor/Stable isotope geochemistry applied to hydrocarbon exploration	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1127	Aplicatii GIS/GIS applications	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1133	PACHET OPȚIONAL 3 (An I, Semestrul 2)											
BME1134	Energie si mediu/Energy and environment	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
BME1135	Explorare si productie. Studii de caz/Exploration and production case studies	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
BME1136	Istoria petrolului/Oil history	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
BMX1144	PACHET OPȚIONAL 4 (An I, Semestrul 2)											
BME1143	Biostratigrafie aplicata/Applied biostratigraphy	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1144	Metode fizice/Physical methods	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1145	Geochimie si modelare de bazin/Geochemistry and basin modelling	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		25	12	0	12	24	20	44	0	0	6	6
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			164	0	164	328	274	602				
			328			602						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			28,57%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			27,52%									

DISCIPLINE FACULTATIVE TRANSVERSALE												
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	
Semestrul 1 / Semestrul 2 / Semestrul 3 / Semestrul 4												
FAU000X	Fundamente de antreprenoriat / Fundamentals of Entrepreneurship	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
FEU000X	Fundamente de educație umanistă (Teoria argumentării) / Fundamentals of humanities (Argumentation theory)	3	2	0	0	2	3	5			VP	DC
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		6	4	0	0	4	6	10	0	0	2	2
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			56	0	0	56	84	140				
			56			140						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			9,52%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			4,70%									

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).

ANEXĂ LA PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

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)												
BME1111	Introducere în sistemele petroliere / Introduction to petroleum systems	6	2	0	2	4	7	11	E			DF
BME1123	Sedimentologie / Sedimentology	6	2	0	2	4	7	11	E			DF
BME1133	Energii neconvenționale / Non conventional energy	7	2	0	2	4	9	13	E			DF
TOTAL		19	6	0	6	12	23	35	3	0	0	3
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
BME1141	Etică și integritate academică / Ethics and academic integrity	6	2	2	0	4	9	13	E			DF
TOTAL		6	2	2	0	4	9	13	1	0	0	1
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUARI / DISCIPLINE		25	8	2	6	16	32	48	4	0	0	4
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			108	24	84	216	430	646				
			216			646						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			19,05%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			18,12%									

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)												
BME1113	Biostratigrafie / Biostratigraphy	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1114	Practică 1/ Practical activities 1	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1111	Optional 1	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1111	Optional 2	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1121	Roci rezervor - tipuri, formare, proprietăți fizice și mecanice / Reservoir rocks - types, formation, physical and mechanical properties	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1122	Interpretare seismică, magnetică și gravimetrică / Seismic, magnetic and gravimetric interpretation	6	2	0	2	4	7	11	E			DS
BME1124	Practică 2 / Practical activities 2	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1122	Optional 3	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BMX1122	Optional 4	4	2	0	2	4	3	7			VP	DS
BME1134	Practică 3 / Practical activities 3	4	0	0	4	4	3	7		C		DS
BMX1133	Optional 5	5	2	0	2	4	5	9			VP	DS
TOTAL		51	16	0	28	44	47	91	3	3	5	11
Semestrul 4 (12 săptămâni)												
BME1142	Practica pentru proiectul de disertatie/Practical activities for dissertation project	10	0	0	4	4	17	21		C		DS
BME1143	Proiect de disertație / Dissertation project	10	0	0	8	8	13	21		C		DS
BMX1144	Optional 6	4	2	0	2	4	4	8	E			DS
TOTAL		24	2	0	14	16	34	50	1	2	0	3
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		75	18	0	42	60	81	141	4	5	5	14
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			248	0	560	808	1066	1874				
			808			1874						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			66,67%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			67,79%									

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)												
BME1112	Geologie structurală pentru explorarea hidrocarburilor / Structural geology in hydrocarbon exploration	6	2	0	2	4	7	11	E			DA
BME1131	Carotaje geofizice și interpretare / Well logging and interpretation (petrophysics)	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
BME1132	Resurse minerale pentru energie curată / Mineral resources for clean energy	7	2	0	2	4	9	13	E			DA
TOTAL CREDITE / ORE PE SĂPTĂMÂNĂ / EVALUĂRI / DISCIPLINE		20	6	0	6	12	25	37	3	0	0	3
TOTAL ORE FIZICE / TOTAL ORE ALOCATE STUDIULUI			84	0	84	168	350	518				
			168			518						
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE DISCIPLINE			14,29%									
PROCENT DIN NUMĂRUL TOTAL DE ORE FIZICE			14,09%									

BILANȚ GENERAL

COD	DISCIPLINE	ORE FIZICE	ORE ALOCATE STUDIULUI			%	NR. DE CREDITE	
			F	I	T		AN I	AN II
1	OBLIGATORII	864	864	1572	2436	72%	44	51
2	OPȚIONALE	328	328	274	602	28%	16	9
TOTAL		1192	1192	1846	3038	100%	60	60

BILANȚ PE TIPURI DE DISCIPLINE

TIP DISCIPLINĂ		NR. ORE FIZICE	PROCENT ORE FIZICE	NR. TOTAL ORE	PROCENT TOTAL ORE
DISCIPLINE DE PREGĂTIRE FUNDAMENTALĂ	DF	216	18,12%	646	21,26%
DISCIPLINE DE SPECIALIATE	DS	808	67,79%	1874	61,69%
DISCIPLINE DE APROFUNDARE	DA	168	14,09%	518	17,05%
TOTAL		1192	100,00%	3038	100,00%

ORE DE PRACTICĂ

NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ (fără practica pentru elaborarea lucrării de disertație):	168
NUMĂRUL ORELOR DE PRACTICĂ PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTAȚIE:	48
TOTAL ORE PRACTICĂ	216

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/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