

FIȘA DISCIPLINEI

Biostratigrafie

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Departamentul de Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclul de studii	Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Geologie Resurselor de Energie
1.7. Forma de învățământ	La zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Biostratigrafie			Codul disciplinei	BME1113
2.2. Titularul activităților de curs	Dr. Raluca Haitonic, Lecturer Dr. Lóránd Silye, Assoc. Prof. Dr. George Pleș, Lecturer Dr. Carmen Chira, Assoc. Prof. Dr. Szabolcs Kövecsi, Lecturer Dr. Ioan Tanțău, Prof. Dr. Ioan Bucur, Prof. Dr. Sorin Filipescu, Prof.				
2.3. Titularul activităților de seminar	Dr. Raluca Haitonic, Lecturer Dr. Lóránd Silye, Assoc. Prof. Dr. George Pleș, Lecturer				
2.4. Anul de studiu	1	2.5. Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					10
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				94	
3.8. Total ore pe semestru				150	
3.9. Numărul de credite				6	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Dobândirea anterioară a unor cunoștințe de bază în domeniul geologiei-paleontologiei
4.2. de competențe	Utilizarea microscopului și a calculatorului

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Suport logistic video
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minim 70% din lucrările practice este condiție pentru participarea la examen

6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
PC1	Aplică informații și cunoștințe geologice, geochimice și geofizice cu scopul de a caracteriza și evalua resursele energetice.
PC2	Utilizează sisteme informaționale și alte instrumente digitale pentru explorarea hidrocarburilor sau a resurselor minerale.
PC3	Efectuează analize de laborator pe probe geologice și interpretează rezultatele în contextul evaluării resurselor energetice.
PC4	Analizează probleme complexe în domeniul explorării resurselor energetice.
PC5	Redactează rapoarte tehnice și lucrări științifice în cadrul unor echipe interdisciplinare.
Competențe transversale	
Codul competenței	Competență
CT1	Comunică în mod eficient informații tehnice și științifice.
CT2	Lucrează eficient în echipe multidisciplinare contribuind astfel la atingerea obiectivelor comune.

6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)
CP1	Înțelege conceptele necesare pentru analiza problemelor complexe în explorarea resurselor energetice.	Identifică și analizează probleme complexe din domeniul explorării resurselor energetice, folosind metode științifice și digitale.
CP2	Cunoaște structura, regulile și standardele de redactare a rapoartelor tehnice și lucrărilor științifice, precum și principiile colaborării interdisciplinare.	Redactează rapoarte tehnice și lucrări științifice în cadrul unor echipe interdisciplinare, integrând contribuții din domenii diferite.
CP3	Cunoaște principiile muncii în echipă, rolurile profesionale și dinamica colaborării în echipe multidisciplinare.	Lucrează eficient în echipe multidisciplinare, comunicând clar și contribuind activ la atingerea obiectivelor comune.

7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)
1. Capacitatea de a identifica microfosile importante și de a data diverse depozite sedimentare.
2. Abilitatea de a interpreta informațiile indirecte utilizate în biostratigrafie, furnizate de paleoecologie, paleobiogeografie și paleoclimatologie.
3. Posibilitatea de a evalua asociațiile determinate într-un context paleoecologic.
4. Posibilitatea de a utiliza datele în studii practice asupra depozitelor cu importanță pentru explorarea hidrocarburilor.
Abilități academice specifice (Specific academic skills)
1. Studentul este capabil să identifice genurile și speciile de microfosile importante pentru datarea secvențelor sedimentare.

2. Este capabil să colecteze și să pregătească material micropaleontologic provenit din diferite roci (argile, roci carbonatice, turbării etc.) pentru analiza la microscop.

3. Studentul are abilitatea de a lucra independent în analiza materialului micropaleontologic folosind metode analitice rapide (de exemplu, microscopia optică), fiind astfel capabil să identifice principalele caractere diagnostice specifice diferitelor genuri/specii de microfosile cu importanță biostratigrafică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
Curs 1. Foraminifere și ostracode. Caracteristici generale.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 2. Foraminifere aglutinante.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 3. Foraminifere bentonice calcaroase mici.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 4. Foraminifere bentonice calcaroase mari.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 5. Foraminifere planctonice.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 6. Ostracode.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 7. Nanoplancton calcaros. Caracteristici generale.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 8. Biostratigrafia nanofosilelor calcaroase în Cretacic și Cenozoic.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 9. Microbialite și alge verzi calcaroase. Caracteristici generale.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 10. Alge roșii. Caracteristici generale.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 11. Calpionelide. Caracteristici generale.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 12. Biozonele cu calpionelide.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 13. Palinologie: introducere, grupuri de palinomorfe, dinoflagelate și chitinozoare.	Prezentare, discuții, studii de caz	
Curs 14. Palinologie: polen și spori.	Prezentare, discuții, studii de caz	

Bibliografie

1. Foraminifere și ostracode:

- Armstrong, H.A., Brasier, M.D., 2005. **Microfossils**. 296 p. Blackwell Publishing.

- Cicha, I., Rögl, F., Rupp, Ch., Ctyroka, J., 1998. **Oligocene–Miocene Foraminifera of the Central Paratethys**. Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, 549 pp.
- Gross, M., 2006. **Middle Miocene Ostracods from the Vienna Basin (Badenian/Sarmatian, Austria)**. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schriftenreihe der Erdwissenschaftlichen Kommissionen, v. Sonderband 1. Verlag Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien, 224 pp., (in German).
- Hottinger, L., 1974. **Alveolinids, Cretaceous-Tertiary larger Foraminifera**. Esso Production Research-European Laboratories.
- Kaminski, M.A., Gradstein, F.M. and collaborators, 2005. **Atlas of Paleogene Deep Water Agglutinated Foraminifera**. 547 p.
- Kennett, J.P., Srinivasan, M.S., 1983. **Neogene Planktonic Foraminifera**. A Phylogenetic Atlas. 265 p. Hutchinson Ross Publ. Co. Stroudsburg.
- Less, G., 1987. **Paleontology and stratigraphy of the European Orthophragminae**. Geol Hung Palaeontol, 51:1-373.
- Loeblich, A., Tappan, H., 1964. **Protista**. In Moore, R.C.: Treatise on Invertebrate Paleontology, Part C 2/1-2, 900 p. Kansas Univ. Press.
- Loeblich, A., Tappan, H., 1988. **Foraminiferal genera and their classification**. 2 vol. Van Nostrand Reinhold Co. New York.
- Popescu, G., 1975. **Études des foraminifères du Miocène inférieur et moyen du nordouest de la Transylvanie**. Mémoires, Institut de Géologie et de Géophysique, 23, 121 pp.
- Schaub, H., 1981. **Nummulites et Assilines de la Téthys Paléogène**. 238 p. Mémoires suisses de Paléontologie.

2. Nannoplancton calcaros:

- Chira, C., 2000. **Nannoplancton calcaros și moluște miocene din Transilvania, România**. Ed. Carpatica, 183 p., 21 fig., 8 tab., 20 pl., Cluj-Napoca.
- Martini, E., 1971. **Standard Tertiary and Quaternary Calcareous Nannoplancton Zonation**. Proceed. of the II Planktonik Conference, p. 739 - 785, Roma (1970).
- Mészáros, N., and collaborators, 1991. **Curs de nannoplancton**. Univ. Babeș-Bolyai, 138 p., Cluj-Napoca.
- Okada, H., Bukry, D., 1980. **Supplementary modifications and introduction of code numbers to the latitude coccolith biostratigraphic zonation**. D.S.D.P., 20, p. 355 - 374.

3. Microbialite, alge verzi și roșii:

- Berger, S., Kaefer, M.J., 1992. **Dasycladales. An illustrated monograph of a fascinating algal order**. 247 p., G. Thieme Verlag, Stuttgart.
- Dragastan, O., 1980. **Alge calcareoase din Mezozoicul și Terțiarul României**. 167 pag., 115 figs., 20 pls., Ed. Acad. RSR, București.
- Riding, R., 2000. **Microbial carbonates: the geological record of calcified bacterial-algal mats and biofilms**. Sediment 47, 179-214.
- Braga, J.C., Vescogni, A., Bosellini, F.R., Aguirre, J., 2009. **Coralline algae (Corallinales, Rhodophyta) in western and central Mediter-ranean Messinian reefs**. Palæogeography, Palæoclimatology, Palæoecology, vol. 275, no. 1-4, p. 113-128.

4. Calpionellide:

- Bucur, I.I., 1992. **Calpionellids and calcispheres from the Upper Jurassic-Lower Cretaceous deposits in the Resita-Moldova Noua zone, Southern Carpathians, Romania**. Cretaceous Research 13: 565-576.
- Pop, G., 1974. **Les zones des calpionellides tithoniques-valanginiennes du sillon de Resita (Carpathes Meridionales)**. Revue Roumaine de Geologic 18: 109-125.
- Pop, G., 1986. **Calpionellids and correlation of Tithonian-Valanginian formations**. Acta Geologica Hungarica 29: 93-102.

6. Palinologie:

- Traverse, A., 2007. **Paleopalynology**. Topics in Geobiology, second ed. Springer, Dordrecht, Netherlands.
- Tyson, R.V., 1995. **Sedimentary Organic Matter: Organic facies and palynofacies**. Chapman and Hall, London.
- Vandenbroucke, M., Largeau, C., 2007. **Kerogen origin, evolution and structure**. Organic Geochemistry, 38, 719-833.

** All of these references can be found at the Department of Geology Library (1 M. Kogălniceanu street)*

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
Vizită în laboratorul de pregătire a probelor micropaleontologice (tehnici de preparare, selecție și analiză a microfosilelor).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Foraminifere aglutinante (caracteristici generale, biozonare), analiză la microscop, studii de caz.	Discuții, studii de caz, microscopie	
Foraminifere bentonice calcaroase mici (caracteristici generale, biozonare), analiză la microscop, studii de caz.	Discuții, studii de caz, microscopie	
Foraminifere bentonice calcaroase mari (caracteristici generale, biozonare), analiză macroscopică și microscopică, studii de caz.	Discuții, studii de caz, microscopie	
Foraminifere planctonice (caracteristici generale, biozonare), analiză la microscop, studii de caz.	Discuții, studii de caz, microscopie	
Ostracode (caracteristici generale, biozonare), analiză microscopică, studii de caz.	Discuții, studii de caz, microscopie	
Nanoplancton calcaros (caracteristici cheie, microscopie optică, biozone).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Nanoplancton calcaros (studii de caz).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Microbialite și alge verzi (produse microbiene, cianobacterii calcificate, Halimedaceae, Dasycladales).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Alge roșii (Solenoporaceae, Peyssonneliaceae, Corallinaceae).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Calpionelide (caracteristici generale, biozone, investigații microscopice).	Discuții, studii de caz, microscopie	

Calpionelide (studii de caz din Carpații Românești).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Palinologie. Dinoflagelate și Chitinozoare (caracteristici generale, microscopie optică).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Palinologie. Polen și spori (microscopie optică, studii de caz).	Discuții, studii de caz, microscopie	
Bibliografie Aceași bibliografie precum cea de la curs.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4. Curs	Evaluarea cunoștințelor	Examen scris	50%
9.5 Seminar/laborator	Activitatea din timpul lucrărilor practice; evaluarea cunoștințelor	Test practic (microscopie)	50%
9.6 Standard minim de promovare			
50% din subiectele cerute la examenul scris			
50% din proba practică			

10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)



Data completării:

03.04.2026

Semnătura titularului de curs

Şef. lucr. Dr. George Pleş

Semnătura titularului de seminar

Şef. lucr. Dr. George Pleş

Data avizării în departament:

27.04.2026

Semnătura directorului de departament

Conf. dr. Nicolae Har