

FIȘA DISCIPLINEI

Paleontologie

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2. Facultatea	Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Inginerie Geologică
1.5. Ciclu de studii	Licență (4 ani)
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginer geolog
1.7. Forma de învățământ	La zi

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Paleontologie				Codul disciplinei		BLR6105			
2.2. Titularul activităților de curs			Lector. Dr. George Pleș								
2.3. Titularul activităților de seminar			Lector. Dr. George Pleș								
2.4. Anul de studiu		1	2.5. Semestrul		1	2.6. Tipul de evaluare		E	2.7. Regimul disciplinei		Obligativu

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)					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					5
Examinări					4
Alte activități					
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				69	
3.8. Total ore pe semestru				125	
3.9. Numărul de credite				5	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	
4.2. de competențe	

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 specifice acumulate¹

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

Competențe profesionale/esențiale	- Recunoașterea și determinarea organismelor fosile, în special a celor cu importanță în datarea depozitelor sedimentare (fosile index); - Posibilitatea de a lucra în domeniul geologiei regionale sau în prospectarea-explorarea depozitelor sedimentare cu conținuturi de substanțe utile;
Competențe transversale	- Dezvoltarea capacității de a utiliza noțiuni paleontologice în înțelegerea fenomenului complex al evoluției biologice, respectiv al evoluției proceselor și fenomenelor de pe Terra de-a lungul erelor geologice; - Dobândirea unor cunoștințe din domenii conexe precum Biologia și Chimia; - Utilizarea de noțiuni teoretice în rezolvarea unor probleme practice;

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Studentul cunoaște principalele procese de fosilizare; generalități asupra mediilor de viață a organismelor din trecutul geologic; informații legate de taxonomie, tafonomie și biostratigrafie; principii generale de clasificare - Paleontologie sistematică.
Aptitudini	- Studentul este capabil să recunoască, colecteze și să prepare materialul paleontologic (fosile) din diferite formațiuni geologice. - Studentul va învăța cum să prezinte eficient informații paleontologice (ex. descrierea unor situri fosilifere, descoperirea de noi ocurențe ale unor taxoni, etc.) prin prezentări și referate.
Responsabilități și autonomie	Studentul are capacitatea de a lucra independent pentru a prepara și studia materialul micro- și macropaleontologic folosind unele metode simple de analiză (ex. microscopie optică). Astfel, studentul va putea identifica principalele elemente de diagnoză caracteristice diferitor genuri de fosile cu utilitate stratigrafică.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Se urmărește dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul paleontologiei generale și a sistematicii nevertebratelor și vertebratelor.
7.2 Obiectivele specifice	Scopul este ca studenții să poată recunoaște principalele grupe de animale fosile și să rețină taxonii cu potențial biostratigrafic (cei cu utilitate în stabilirea vârstei formațiunilor sedimentare).

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Curs 1.	Prelegere (2 ore)	Suport logistic video

Noțiuni introductive. - Definiție, obiectul paleontologiei. - Noțiunea de fosilă și procese de fosilizare. - Scurt istoric al dezvoltării disciplinei paleontologie în ansamblul științelor naturii. - Interrelația paleontologiei cu celelalte științe. - Generalități asupra mediilor de viață a organismelor din trecutul geologic. - Noțiuni de paleontologie generală: definirea unor termeni din sfera taxonomiei, tafonomiei și biostratigrafiei. - Paleontologie sistematică. - Principii generale de clasificare, insistându-se asupra grupelor cu importanță filogenetică, stratigrafică, litogenetică și economică.		
Curs 2. Protozoare și metazoare diploblastice. Protozoare - Caracterelor morfologice ale protozoarelor. - Importanța biostratigrafică a foraminiferelor, mod de viață, filogenie. Metazoare - Originea și diversificarea precoce a metazoarelor. - Organizarea metazoarelor inferioare. - Radiația celomateelor și planurile de organizare ale metazoarelor superioare. - Evoluția și diversificarea fanerozoică. Porifere: origine, organizare generală, elemente ale structurii scheletice, clasificare și tipuri reprezentative, distribuție și mediu de viață. Celenterate (Cnidarii): plan structural fundamental, origine și filiație, radiație adaptativă - Hidrozoare și scifozoare. - Antozoare: organizare generală; octocoralierii; zoantariile: Rugosa, Scleractinia, Tabulata - distribuție și mediu de viață.	Prelegere (2 ore)	
Curs 3. Metazoare celomate triploblastice pseudometamere. Moluste - Originea și diversificarea claselor de moluste. - Poliplacofore (Amphineura) și Monoplacofore: structură și tipuri reprezentative. - Bivalve (Lamellibranchiate, Pelecipode): organizare tip, morfologia și funcția cochiliei, tipuri de dentiție, clasificare, radiație adaptativă. - Scaphopode: caractere morfologice și reprezentanți.	Prelegere (2 ore)	
Curs 4. - Scaphopode: caractere morfologice și reprezentanți. Gastropodele - Organizare fundamentală, morfologia cochiliei, clasificare și tendințe evolutive.	Prelegere (2 ore)	

Cefalopodele - Caracterizare generală; clasificare: endoceratoidee, actinoceratoidee, bactritoidee		
Curs 5. Cefalopode: nautiloidee, ammonoidee, coleoidee. - Organizare fundamentală, morfologia cochiliei, clasificare și tendințe evolutive. - Grupe cu importanță stratigrafică.	Prelegere (2 ore)	
Curs 6. - Viermi anelizi: reprezentanți cu importanță paleontologică. Metazoare celomate triploblastice eumetamere. Artropodele - Primele artropode fosile, segmentația și carapacea, apendicele perechi, diviziunile majore ale corpului. - Radiatia adaptativă a artropodelor acvatice – Trilobiții: organizare fundamentală, dezvoltare ontogenetică și evoluție, tipuri reprezentative. Chelicerate, Merostomate (xifosure și eurypteride): caractere morfologice, reprezentanți, importanță paleontologică. Mandibulate (crustacee): organizare, clasificare, tipuri reprezentative.	Prelegere (2 ore)	
Curs 7. Briozoarele (Ectoprocta) - Organizare generală, clasificare și tipuri reprezentative (stenolemate, gymnolemate); - Tendințe evolutive; Brahiopodele - Organizare fundamentală, morfologia cochiliei; - Clasificare: inarticulate, articulate; - Caracteristici, tipuri reprezentative; - Istorie paleontologică;	Prelegere (2 ore)	
Curs 8. Metazoare celomate triploblastice deuterostomiene Echinoderme - Unitate și diversitate în planul de organizare, tipuri structurale adaptative; - Clasificare și tipuri reprezentative: homalozoare, blastozoare, crinozoare, asterozoare, echinozoare; Hemicordate (Graptoliți) - Pterobranhiatele și originea graptoliților; - Caracteristici morfologice, tipuri reprezentative, tendințe evolutive;	Prelegere (2 ore)	
Curs 9. Cordatele - Plan de organizare general. Cefalocordate, urocordate, conodontocordate; Vertebrate	Prelegere (2 ore)	

- Caractere generale, origine, diversitate, distribuție temporală și spațială; Cucerirea mediului acvatic - Primele vertebrate. Agnatele pteraspidomorfe și cefalaspidomorfe; - Gnathostomatele: diversitate și relații filogenetice; - Acanthodienii. Placodermii arthrodiri și antiarhi: morfologie, relații filogenetice, importanță stratigrafică; - Chondrichthyenii (pești cartilaginoși): caracteristici; elasmobranchii, holocefali; - Osteichthyes (pești osoși): actinopteri (chondrostei, holostei, teleostei); - Sarcopteri (dipnoi și crossopteri): caracteristici morfologice și tipuri reprezentative; relații filogenetice; - Originea tetrapodelor.		
Curs 10. De la mediul acvatic la mediul terestru. Tetrapodele. - Probleme adaptative: respirație, reglare termică, locomoție, reproducere; structura scheletului: craniu, coloană vertebrală, membre. Amfibienii - Ichthyostegalii, Temnospondyli, Lepospondyli, Anuri, Urodele și Apode. - Anurosaurienii și originea amniotelor. Reptilele și cucerirea mediului terestru. - Anapside: cotylosaurieni (captorinomorfe), pareiosaurienii, chelonienii, mesosaurienii. - Ichthyopteri: morfologie, caractere adaptative, reprezentanți. - Euryapside: sauropsidii (notosaurieni, plesiosaurieni), placodonți.	Prelegere (2 ore)	
Curs 11. - Archosaurieni: thecodonți, crocodilienii, dinosaurieni (saurischieni, ornithischieni), pterosaurieni. - Lepidosaurieni: rhinchocefali, squamate lacerilii, ophiidii. - Synapside: pelicosaurieni și terapside.	Prelegere (2 ore)	
Curs 12. Cucerirea mediului aerian Aves (păsările): Relații filogenetice, caracteristici morfologice, reprezentanți fosili. Comparații cu alte vertebrate adaptate la zbor.	Prelegere (2 ore)	
Curs 13. Radiația mamiferelor - De la pelicosaurieni la mamifere: relații filogenetice. - Achiziția caracterelor mamaliene: tipul de articulație craniană, structura urechii medii, alte caractere generale privind structura scheletului. - Mamifere mezozoice: Prototerienii (triconodonte, docodonte, multituberculati); Terienii (symetrodonte, eupantotherieni,	Prelegere (2 ore)	

marsupiale și placentare); placentarele mezozoice. - Radiația placentarelor , mamiferele neozoice: insectivore, amblypode, condylarthre, perissodactyle, artiodactyle, proboscidiene, carnivore, cetacee, logomorphe, rozătoare.		
Curs 14. Primatele și procesul de hominizare: plesiadapiforme, lemuriiforme, tarsiiforme, anthropoidee. - Relația dintre pongide și hominide.	Prelegere (2 ore)	

Bibliografie

Bibliografie obligatorie:

Bucur I.I., Chira C., Tanțău I., 2001. **Paleontologie I – Sistemática nevertebratelor**. 128 p., Multipl. Lit. Univ. Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca

Nistor-Hanganu, E., Șuraru, N., Grigorescu, D.I., 1983. **Paleontologie**. 496 p., Ed. Did. și Ped., București.

Neagu, T., Lazăr, I., Cârnu, P., 2002-2003. **Paleozoologia Nevertebratelor** (vol.I, 192 p., vol. II, 210 p., vol.III, 331 p.). Editura Universității din București, București.

* *Lucrările se găsesc la biblioteca de Geologie, Str. M. Kogălniceanu nr.1*

Bibliografie suplimentară sau opțională:

Babin, C., 1991. **Principes de Paléontologie**. 449 p., Armand Colin, Paris.

Black, R.M., 1988. **The elements of Paleontology**. 404 p., Cambridge University Press, Cambridge.

Chaline, J., 1990. **Paleontology of vertebrates**. Springer Verlag, 186 p., Berlin.

Clarkson, E.N.K., 1993. **Invertebrate paleontology and evolution**. 434 p., Chapman & Hall, London.

Lehmann, U., 1964. **Palaeontologisches Wörterbuch**. 335 p., F. Enke Verlag, Stuttgart.

Moore, C.R., 1953-1969. **Treatise on invertebrate Paleontology**. 10 vol. Univ. of Kansas Press, Lawrence.

Piveteau, J., 1952-1969. **Traité de Paléontologie**. vol.I-VII, Masson, Paris.

Roger, J., 1974. **Paléontologie générale**. 419 p., Masson, Paris.

* *Lucrările se găsesc la biblioteca de Geologie, Str. M. Kogălniceanu nr.1*

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Procese de fosilizare. Metode de investigație asupra materialului paleontologic	Lucrări practice individuale (2 ore)	Studentii vor studia numeroase eșantioane din colecția didactică de fosile pentru a observa principalele trăsături morfologice ale scheletelor diferitor grupe de nevertebrate fosile.
2. Protozoare. Porifere. Cnidarii	Lucrări practice individuale (2 ore)	
3. Moluște: amfineure, monoplacofore, scafopode și bivalve	Lucrări practice individuale (2 ore)	
4. Gastropode. Cefalopode: endoceratoidee, actinoceratoidee, bacratoidee	Lucrări practice individuale (2 ore)	
5. Nautiloidee și ammonoidee	Lucrări practice individuale (2 ore)	
6. Coleoidee. Anelide. Artropode: trilobiți	Lucrări practice individuale (2 ore)	
7. Chelicerate, mandibulate. Briozoare. Brahiopode.	Lucrări practice individuale (2 ore)	
8. Echinoderme	Lucrări practice individuale (2 ore)	Se va efectua la jumătatea semestrului o ieșire în teren

9. Hemicordate: graptoliți. Cordate. Vertebrate: caractere scheletice generale	Lucrari practice individuale (2 ore)	În proximitatea orașului Cluj-Napoca în vederea identificării și colectării de eșantioane fosile. Se vor efectua vizite la muzeul de Paleontologie-Stratigrafie pentru a observa și analiza exponate mai importante din punct de vedere paleontologic (în special fosile de vertebrate: dinosaureni, mamifere, păsări)
10. Agnate. Pești	Lucrari practice individuale (2 ore)	
11. Sarcopterigieni. Amfibieni. Reptile: anapside, ihtioterigieni, euriapside și arcosaurieni	Lucrari practice individuale (2 ore)	
12. Dinosaurieni. Păsări (Aves)	Lucrari practice individuale (2 ore)	
13. Mamifere. Caractere generale. Dentiție.	Lucrari practice individuale (2 ore)	
14. Primate. Hominide	Lucrari practice individuale (2 ore)	
Bibliografie Aceeași bibliografie precum cea de la curs.		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul are un conținut similar cursurilor din alte universități europene. - Conținutul cursului vizează aspecte practice legate de recunoașterea organismelor fosile întâlnite de geologi în aflorimente de roci sau în carote de foraje. - Studentii trebuie să dobândească abilități de determinare a unor organisme fosile, importante pentru datarea unor roci sedimentare. - Acestea stau la baza unor bune practici în domenii legate de bazine sedimentare (e.g. geologia petrolului; exploatarea rocilor sedimentare pentru construcții sau în alte scopuri).
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea conținutului; abilitatea de a face conexiuni între diferitele grupe.	Examen oral	50%
10.5 Seminar/laborator	Recunoașterea taxonilor, până la nivel de ordin; pentru fosilele index, cunoașterea perioadei de timp în care au trăit	Examen oral	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Recunoașterea apartenenței fosilelor la grupuri taxonomice majore și cunoașterea perioadelor de existență a grupurilor cu importanță stratigrafică.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²



Data completării:
24.03.2025

Semnătura titularului de curs
Șef. lucr. Dr. George Pleș

Semnătura titularului de seminar
Șef. lucr. Dr. George Pleș

Data avizării în departament:
28.03.2025

Semnătura directorului de departament