

FIȘA DISCIPLINEI

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	Geologie/ Inginerie Geologică
1.5 Ciclul de studii	3 ani/ 4 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	La zi, geolog/ inginer geolog

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Paleontologie						
2.2 Titularul activităților de curs	Ioan Bucur						
2.3 Titularul activităților de seminar	Doctoranzi						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	O

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

3.1 Număr de ore pe săptămână		Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					50
3.8 Total ore pe semestru					106
3.9 Numărul de credite					6

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 lucrarile de laborator este conditie pentru participarea la examen

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Recunoașterea și determinarea organismelor fosile, în special a celor cu importanță în datarea depozitelor sedimentare (fosile index) și prin aceasta posibilitatea de a lucra în domeniul geologiei regionale sau în prospectarea-explorarea depozitelor sedimentare cu conținuturi de substanțe utile.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea capacității de a utiliza noțiuni legate de paleontologie în înțelegerea fenomenului complex al evoluției biologice, respectiv al evoluției proceselor și fenomenelor pe Terra de-a lungul erelor geologice. utilizarea unor noțiuni teoretice în rezolvarea unor probleme practice

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Se urmărește achiziționarea unor cunoștințe de bază în domeniul paleontologiei generale și a sistematicii nevertebratelor și vertebratelor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Scopul este ca studenții să poată recunoaște principalele grupe de animale fosile și să rețină taxonii cu importanță stratigrafică.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>Noțiuni introductive.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiție, obiectul paleontologiei. Noțiunea de fosil 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. <p>Paleontologie sistematică.</p> <p>Protozoare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterele morfologice ale protozoarelor. - Principii generale de clasificare, insistându-se asupra grupelor cu importanță filogenetică, stratigrafică, litogenetică și economică. - Importanța biostratigrafică a foraminiferelor, 	Prelegere	

<p>mod de viața, filogenie. Metazoare Nevertebrate Origine și plane majore de organizare. - Originea și diversificarea precoce a metazoarelor. - Planele de organizare ale metazoarelor inferioare. - Radiația celomateilor și planele de organizare ale metazoarelor superioare. - evoluția și diversificarea fanerozoică.</p>		
<p>Metazoare diploblastice. a) Archaeocyathide: organizare și structură, clasificare și tendințe evolutive, distribuție și mediu de viață. b) Porifere: origine, organizare generală, elemente ale structurii scheletice, clasificare și tipuri reprezentative, distribuție și mediu de viață. c) 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.</p>	Prelegere	
<p>Metazoare celomate triploblastice pseudometamere. a) Originea și diversificarea claselor de moluște. b) Poliplacofore (Amphineura) și Monoplacofore: structură și tipuri reprezentative. c) Bivalve (Lamellibranchiate, Pelecipode): organizare tip, morfologia și funcția cochiliei, tipuri de dentiție, clasificare, radiație adaptativă. d) Scaphopode: caractere morfologice și reprezentanți.</p>	Prelegere	
<p>e. Gastropode: organizare fundamentală, morfologia cochiliei, clasificare și tendințe evolutive. f) Cefalopode: caracterizare generală; clasificare: endoceratoidee, actinoceratoidee, bacrutoidee</p>	Prelegere	
<p>Cefalopode: nautiloidee, ammonoidee,</p>	Prelegere	
<p>Cefalopode coleoidee: caractere morfologice, reprezentanți, distribuție și importanță biostratigrafică, relații filogenetice. Viermi anelizi, reprezentanți cu importanță paleontologică. Metazoare celomate triploblastice eumetamere: Artropodele a) primele artropode fosile, segmentația și carapacea, apendicele perechi, diviziunile majore ale corpului. b) Radiația adaptativă a artropodelor acvatice - Trilobiți: organizare fundamentală, dezvoltare ontogenetică și evoluție, tipuri</p>	Prelegere	

reprezentative.		
<p>- Chelicerate, Merostomate (xifosure și eurypteride): caractere morfologice, reprezentanți, importanță paleontologică.</p> <p>- Mandibulate (crustacee): organizare, clasificare, tipuri reprezentative.</p> <p>c) Radiația adaptativă a artopodelor în mediul terestru: condiții de adaptare la viața terestră; reprezentanți ai onichoforelor, miriapodelor și hexapodelor (insecte).</p> <p>Metazoare celomate triplobastice oligometamere lofoforiene: briozoare și brahiopode.</p> <p>a) Briozoarele (Ectoprocta): organizare generală, clasificare și tipuri reprezentative (stenolemate, gymnolemate); tendințe evolutive.</p> <p>b) Brahiopode: organizare fundamentală, morfologia cochiliei. Clasificare: inarticulate, articulate - caracteristici, tipuri reprezentative. Istorie paleontologică.</p>	Prelegere	
<p>Metazoare celomate triploblastice deuterostomiene</p> <p>a) Echinoderme</p> <p>- Unitate și diversitate în planul de organizare, tipuri structurale adaptative;</p> <p>- Clasificare și tipuri reprezentative: homalozoare, blastozoare, crinozoare, asterozoare, echinozoare.</p>	Prelegere	
<p>b) Hemicordate (Graptoliți)</p> <p>- Pterobranhiatele și originea graptoliților</p> <p>- Caracteristici morfologice, tipuri reprezentative, tendințe evolutive.</p> <p>Cordatele: plan de organizare general. Cefalocordate, urocordate, conodontocordate.</p> <p>Vertebrate: caractere generale, origine, diversitate, distribuție temporală și spațială.</p>	Prelegere	
<p>a) Cucerirea mediului acvatic.</p> <p>- Primele vertebrate. Agnatele pteraspidomorfe și cefalaspidomorfe.</p> <p>- Gnatostomatele: diversitate și relații filetice</p> <p>- Acanthodienii. Placodermii arthrodiri și antiarhi: morfologie, relații filetice, importanță stratigrafică.</p> <p>- Chondrichthyenii (peștii cartilaginoși): caracteristici; elasmobranchii, holocefali;</p> <p>- Osteichthyes (peștii osoși): actinopteriigeni (chondrostei, holosteii, teleosteii),</p>	Prelegere	
<p>Sarcopterigiieni (dipnoi și crossopterigiieni). Caracteristici morfologice și tipuri reprezentative. Relații filogenetice. Originea tetrapodelor.</p> <p>b) De la mediul acvatic la mediul terestru: Tetrapodele.</p> <p>- Probleme adaptative: respirație, reglare</p>	Prelegere	

<p>termică, locomoție, reproducere; structura scheletului: craniu, coloană vertebrală, membre.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amfibienii: Ichthyostegalii, Loxommatide, Temnospondyli, Lepospondyli, <p>Anomure, Urodele și Apode. Antracosaurienii și originea amniotelor.</p> <p>c) Amniotele și cucerirea mediului terestru</p> <ul style="list-style-type: none"> - caractere generale și relații filactice - Anapside: cotylosaurieni (captorinomorfe), pareiosaurienii, chelonienii, mesosaurienii. - Ichthyopterigienii: morfologie, caractere adaptative, reprezentanți. - Euryapside: sauropterygii (notosaurieni, plesiosaurieni), placodonți. - Archosaurieni: thecodonți, crocodilienii, 		
<p>dinosaurieni (saurischieni, ornitischieni), pterosaurieni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lepidosaurieni: rhinchocefali, squamate lacerilii, ophidii. - Synapside: pelicosaurieni și terapside. <p>d) Cucerirea mediului aerian: Aves (păsările): relații filogenetice, caracteristici morfologice, reprezentanți fosili. Comparații cu alte vertebrate adaptate la zbor.</p>	Prelegere	
<p>e) Radiația mamiferelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - De la pelicosaurieni la mamifere: relații filactice. - Achiziția caracterelor mamaliene: tipul de articulație craniană, structura urechii medii, alte caractere generale privind structura scheletului. - Mamifere mezozoice: Prototerienii (triconodonte, docodonte, multituberculata); Terienii (symetrodonte, eupantotherieni, marsupiale și placentare); placentarele mezozoice. - Radiația placentarelor, mamiferele neozoice: insectivore, amblypode, condylarthre, perissodactyle, artiodactyle, proboscidiieni, carnivore, cetacee, logomorfe, rozătoare. 	Prelegere	
<p>f) Primatele și procesul de hominizare: plesiadapiforme, lemuriiforme, tarsiiforme, anthropoidee. Relația dintre pongide și hominide.</p>	Prelegere	
<p>Bibliografie</p> <p>Bibliografia obligatorie:</p> <p>[Bucur I.I., Chira C. & Tanțău I. (2001) – Paleontologie I – Sistematica nevertebratelor. 128 p., <i>Multipl. Lit. Univ. Babeș-Bolyai</i>, Cluj-Napoca</p> <p>Nistor-Hanganu E., Șuraru N., Grigorescu D.I. (1983) - Paleontologie. 496 p., <i>Ed. Did. și Ped.</i>, București.</p> <p>Neagu Th., Lazăr I. & Cârnu P (2002-2003) Paleozoologia Nevertebratelor (vol.I, 192 p., vol. II, 210 p., vol.III, 331 p.). <i>Editura Universității din București.</i>, București.</p> <p>Șuraru Maria (1975) - Paleontologie, Stomochordata și Vertebrata. 366 p., <i>Multipl. Lit. Univ. Babeș-Bolyai</i>, Cluj-Napoca.</p> <p>Șuraru N. (1977) - Paleontologie, Nevertebrate. 508 p., <i>Multipl. Lit. Univ. Babeș-Bolyai</i>, Cluj-Napoca.</p>		

Turculeț I. (1994) - Dicționar de Paleontologie. 262 p., *Ed. Univ. "AL.I. Cuza"*, Iași.
 Lucrările se găsesc la biblioteca de Geologie, Str, M, Kogălniceanu nr.1].

Bibliografia suplimentară sau opțională:

[Babin C. (1991) - Principes de Paléontologie. 449 p., *Armand Colin*, Paris.
 Barnabas G. (1989) - Oeslénýatan. 474 p. *Tankonyvkiado*, Budapest.
 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*, Lowrance.
 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
În cadrul lucrărilor practice se studiază caracterile morfologice, condițiile de viață și răspândirea în timp a principalelor grupe de organisme fosile prezentate la curs, pe baza unui material bogat aflat în colecția catedrei și în muzeul de geologie-paleontologie. În alegerea materialului pentru lucrările practice s-a ținut seama ca acesta să fie reprezentativ pentru înțelegerea caracteristicilor morfologice și sub aspectul importanței practice (biostratigrafică, paleoambientală). 1. Procese de fosilizare. Protozoare	Lucrari practice individuale	
2. Porifere și cnidarii	Lucrari practice individuale	
3. Moluște: amfineure, monoplacofore, bivalve, scafopode.	Lucrari practice individuale	
4. Gastropode. Cefalopode: endoceratoidee, actinoceratoidee, bacrutoidee	Lucrari practice individuale	
5. Nautiloidee și ammonoidee	Lucrari practice individuale	
6. Coleoidee. Annelide. Artropode: trilobitomorfe	Lucrari practice individuale	
7. Chelicerate, mandibulate, briozoare, brahiopode	Lucrari practice individuale	
8. Echinoderme	Lucrari practice individuale	
9. Stomocordate, graptoliți. Cordate: cefalocordate, urocordate, conodontocordate. Vertebrate-caracterizare generală	Lucrari practice individuale	
10. Agnate, pești	Lucrari practice individuale	
11. Sarcopterigieni. Amfibii. Reptile: Anapside, ihtiopterigieni, euriapside, archosaurieni	Lucrari practice individuale	
12. Dinosaurieni, pterosaurieni, lepidosaurieni, sinapside, pasari	Lucrari practice individuale	
13. Mamifere	Lucrari practice individuale	

14. Primate; hominide	Lucrari practice individuale	
Bibliografie Aceași bibliografie ca 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
- Studenții 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	Conoșterea 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea apartenenței fosilelor la grupuri taxonomice majore și cunoașterea perioadelor de existență a grupurilor cu importanță stratigrafică. 			

Data completării

.....

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

.....

Semnătura directorului de departament

.....