FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE ŞI GEOFIZICĂ
1.3. Departamentul	GEOLOGIE, MINERALOGIE SI PALEONTOLOGIE
1.4. Domeniul de studii	GEOLOGIE
1.5. Ciclul de studii[1)]	LICENTA
1.6. Specializarea/ Programul de studii	**GEOLOGIE**
1.7. Forma de învăţământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Paleontologie evolutiva							
2.2. Titularul activităţilor de curs				Prof.dr. Iuliana Lazar				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				Prof.dr. Iuliana Lazar				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	**4**	2.6. Tipul de evaluare	examen	2.7. Regimul disciplinei	Conţinut[2]	DF
							Obligativitate[3]	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână forma cu frecvenţă	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator	2
3.4.Total ore din planul de învăţământ	56	din care: 3.5.curs	28	3.6.seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp					ore
3.4.1.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					22
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					20
3.4.4.Tutorială					10
3.4.5.Examinări					7
3.4.6. Alte activităţi					-
3.7. Total ore studiu individual	69				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite[4]	5				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. De curriculum	Paleontologie, Paleozoologie, Paleobotanică, Geologie istorică, Stratigrafiei
4.2. De competenţe	Studentul trebuie să aibă cunoştinţele elementare acumulate la disciplinele mai sus menţionate.

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. De desfăşurare a cursului	Videoproiector, Laptop
5.2. De desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Orele se desfasoară în laboratoare specializate prevăzute cu colecţii de fosile reprezentative pentru fiecare grup de fosile studiat.

6. Competenţe specifice acumulate

Competenţe profesionale	Să înţeleagă principiile şi mecanismele evolutiei in sens stiinţific, paleontologic si biologic. Să îşi însuşească căile de sporire cantitativă şi calitativă a cunoştinţelor stiinţifice în domeniul paleontologiei şi paleoecologiei evolutive Să stăpânească principiile paleontologiei şi paleoecologiei evolutive. Să recunoască fosilele (microscopice, macroscopice, moleculare) ca reprezentând dovezi ştiinţifice pentru cuantificarea timpului geologic, pentru reconstituirea istoriei vietii pe Terra, pentru reconstituirea medilor de viţă preistorice (paleoecologie evolutivă), pentru reconstiuiri paleogeografice. Să îşi însuşească temeinic metodologiile de cercetare ştiinţifică in domeniul paleontolgiei evolutive.
Competenţe transversale	Să demonstreze capacitatea de sinteză si de corelare a informaţiilor din diferitele domenii ale ştiinţelor vieţii şi ale Pământului. Să poată gândi activitatea ştiinţifică referitoare la evoluţia diferitelor grupe de organisme în timp şi spaţiu. Să participe la activităţile de cercetare ştiinţifică în domeniul paleotologiei evolutive.

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Să-şi însuşească cunoştinţele referitoare la conceptele si principiile fundamentale care guverneaza evoluţia vietii pe Terra pe parcursul timpului geologic. Să înţeleagă conceptele fundamentale ale evoluţiei şi mecanismele evoluţiei.
7.2. Obiectivele specifice	Să înţeleagă distribuţia fosilelor în timpul geologic care reprezintă cea de a patra

	dimensiune în sistemul spaţial de evoluţie al organismelor. Să poată interpreta factorii limitativi de mediu care au influentat evolutia, diversificare si sau extinctia diferitelor grupe de organisme fosile. Să poată identifica caracteristicile paleontologice care oferă informaţii necesare pentru reconstituirea diagramelor filogenetice. Să cunoască factorii probabili care au influenţat evoluţia diferitelor grupe de organsime pe parcursul timpului geologic.

8. Conţinuturi

8.1.CURS Număr de ore 28	Metode de predare	Observaţii
C1. Evoluţie: Definirea conceptului, Mecanimul Evolutiei, Variabilitate, Selectie, Originea speciilor**;** Specii fosile; Variabilitate intraspecifică; Strategii de dezvoltare ontogenetica; Allometrie; Variabilitatea populatiilor; Variabilitatea ecophenotipica; Dimorphismul sexual; Variabilitatea taphonomica.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C2. Macroevoluţie: Filogenie; Sistematica; Evolutie si Clasificarea Organismelor; Taxonomie evolutiva; Taxonomie numerica; Cladistica.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C3. Evolutia conceptului de Evolutie: Antichitate, Lumea araba, China, Filosofi naturalisti, Transformism vs. Fixism; Geoffroy Saint-Hilaire, Conceptul de omologie; Georges Cuvier, Conceptul de Extinctie;Principiul corelației părților; Jean-Baptiste Lamarck.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C4. Sinteze Evolutive: Darwin, Alfred Rusell Wallace, Cele cinci teorii ale lui Darwin despre evoluție; Sinteze Neo-Darwiniste.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C5. Paleontologie evolutiva a vertebratelor: originea si sistematica chordatelor; Craniate primitive: Myxini, Petromyzonida, Euconodonta, Agnate ostracodermate: Pteraspidomorphi, Thelodonti, Anaspida, Galeaspida, Pituriaspida, Osteostraci.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C6. Paleontologie evolutiva a cladului Gnatostomata: Placodermi, Chondrichthyes; Teleostomi, Acanthodii; Osteichthyes: Actinopterygii si Sarcopterygii.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C7. Paleontologie evolutiva a Tetrapodelor: Tetrpodomorpha (Acanthostega, Ichthyostega, Crassigyrinidae, Colosteidae, Baphetidae), Tetrapoda: Lepospondyli, Temnospondyli, Stereospondyli, Lissamphia.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C8. Paleontologie evolutiva a reptilelor: Reptiliamorpha (Anthracosauria, Batracosauria); Amniote bazale; Amniota – caractere diagnostic, Mesosauria.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C9. Reptilia: Anapsida, Diapsida: Ichthyosauria, LEPIDOSAURIA, ARCHOSAURIA.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C10. ORNITHODIRA: Dinosauromorpha, Saurischia (Prosauropoda, Sauropoda; Theropoda (Ceratosauria, Tetanurae, Tyrannosauroidea, Ornithomimosauria, Therizinosauroidea, Oviraptorosauria, Troodontidae, Dromaeosauridae, Avialae).	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C11. ORNITHODIRA: Ornitischia si Pterosauria; **CRUROTARSI:** Ornithosuchia, Suchia,, Crocodilomorpha	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C12. Synapsida Originea şi evoluţia mamiferelor**;** Linia evolutivă Primate / Anthropoidea / Hominidae.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C13. Originea vieţii: Ipoteze; Cele mai vechi organisme fosile – *prokariotele***;** Diversificarea Vieţii – *eukariotele.*	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.
C14. Momente majore de diversificare a vieţii şi extincţii majore: Zece pasi esentiali in evolutia vietii pe Terra.	Prelegere (2 ore)	Prezentare Power Point insotita de discutii, dezbateri ale unor tematici legate de subiect.

Bibliografie Obligatorie:

Allmon, W.D. and Bottjer, D.J., 2001. Evolutionary paleoecology: the ecological context of macroevolutionary change. Columbia University Press. 357 p.
Flegr, J., 2008. Frozen Evolution. Charles Univeristy in Prague. Praga 2008.
Hanganu-Nistor, E., Grigorescu, D., Suraru, N., 1983. Paleontologie. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
Lazăr, I., 2006. Note de curs – Vertebrate.
Mayr, E., 2001. What Evolution Is. Ed. Basic Books. 318p.

Mayr, E., 2008. De la bacterii la om. Evoluţia lumii vii. (Traducere din Limba Engleză). Editura Humanitas, Bucureşti. 340 p.
Prothero, D.R. 2004. Bringing FOSSILS to life. An Introduction to Palaeobiology. 503p. The McGraw-Hill Companies, Higher Education.
Stanley, M. S., 2005. Earth System history. Ed. W.H. Freeman and Company. 567p.
Weishampel, D.B., Dodson, P., Osmolska, H., 2004. The Dinosauria, 861 p., University of California Press.

Bibliografie Facultativă:

Chaline, J.et Marchand, D., 2000. Les merveilles de l'evolution. Editions Universitaires de Dijon. 261 p.
Hallam, T., 2004. Catastrophes and lesser calamities. The causes of mass extinctions. Oxford University Press. 226 p.
Hart, M.B., 1996. Biotic Recovery from Mass Extinction Events. Published by The Geological Society London. 392 p.
Keynes, R. 2003. Fossils, Finches and Fuegians. Darwin's Adventures and Discoveries on the Beagle. Oxford University Press. 428 p.

8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore 28		Lucrări laborator / seminar
LP1. Procese de fosilizare a vertebratelor; Tafonomie, Distributia fosilelor; Ansambluri fosilifere; Conservarea; Relaţia cu sedimentul; Relaţia cu epi-sau endobionţi.	Observatii directe pe exemplare fosile recoltate de studenti in timpul aplicatiilor practice din anul I sau pe esantioanele din labortor.	lucrări laborator (2 ore)
LP2,3. Cladograme: Selectia caracterelor; Construirea matricilor taxon/character; Construirea unei cladograme in programul PAST.	Studiul caracterelor morfologice în sistematica cladistică.	lucrări laborator (4 ore)
LP4. Notiuni generale de osteologie	Studiul caracterelor morfologice distinctive ale scheletului diferitelor grupe de vertebrate; observaţii taphonomice; analize de morfologie functională.	lucrări laborator (2 ore)
LP5. Evolutia scheletului in seria vertebratelor – scheletul axial (Craniul)	Studiul caracterelor morfologice distinctive ale scheletului diferitelor grupe de vertebrate; observaţii taphonomice; analize de morfologie functională.	lucrări laborator (2 ore)
LP6. Evolutia scheletului in seria vertebratelor – scheletul axial (Coloana vertebrala, coatele, sternul)	Studiul caracterelor morfologice distinctive ale scheletului diferitelor grupe de vertebrate; observaţii taphonomice; analize de morfologie functională.	lucrări laborator (2 ore)
LP7. Evolutia scheletului in seria vertebratelor – scheletul apedicular (centuri)	Studiul caracterelor morfologice distinctive ale scheletului diferitelor grupe de vertebrate; observaţii taphonomice; analize de morfologie functională.	lucrări laborator (2 ore)
LP8. Evolutia scheletului in seria vertebratelor – scheletul apedicular (inotatoare, membre)	Studiul caracterelor morfologice distinctive ale scheletului diferitelor grupe de vertebrate; observaţii taphonomice; analize de morfologie functională.	lucrări laborator (2 ore)
LP9 – LP 11: Realizarea unui referatul si a unei prezentari PPT. pe baza uneui subiect de Paleontologie evolutivă propus de profesor sau ales de student.	Referatul si prezentarea vor avea o bibliografie minimala de 5 articole stiintifice şi / sau tratate de specialitate plus alte surse, care vor fi OBLIGATORIU mentionate atat in text cat si si la bibiografie, inclusiv la sfarsitul prezentarii ppt.	Seminar (6 ore)
LP 12-LP14: Susţinerea prezentărilor PowerPoint.	Durata prezentării este de de maximum 20 minute,urmată de dezbari/ discuţii împreună cu colegii în timpul orelor de LP.	Seminar (6 ore)

Bibliografie Obligatorie:

Allmon, W.D. and Bottjer, D.J., 2001. Evolutionary paleoecology: the ecological context of macroevolutionary change. Columbia University Press. 357 p.
Flegr, J., 2008. Frozen Evolution. Charles Univeristy in Prague. Praga 2008.
Hanganu-Nistor, E., Grigorescu, D., Suraru, N., 1983. Paleontologie. Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1983.
Lazăr, I., 2006. Note de curs – Vertebrate.
Mayr, E., 2001. What Evolution Is. Ed. Basic Books. 318p.
Mayr, E., 2008. De la bacterii la om. Evoluţia lumii vii. (Traducere din Limba Engleză). Editura Humanitas, Bucureşti. 340 p.
Prothero, D.R. 2004. Bringing FOSSILS to life. An Introduction to Palaeobiology. 503p. The McGraw-Hill Companies, Higher Education.
Stanley, M. S., 2005. Earth System history. Ed. W.H. Freeman and Company. 567p.
Weishampel, D.B., Dodson, P., Osmolska, H., 2004. The Dinosauria, 861 p., University of California Press.

Bibliografie Facultativă:

Chaline, J.et Marchand, D., 2000. Les merveilles de l'evolution. Editions Universitaires de Dijon. 261 p.
Hallam, T., 2004. Catastrophes and lesser calamities. The causes of mass extinctions. Oxford University Press. 226 p.
Hart, M.B., 1996. Biotic Recovery from Mass Extinction Events. Published by The Geological Society London. 392 p.

9. Coroborarea con1inuturilor disciplinei cu aeptarile reprezentan1ilor comunita1ilor epistemice, asocia1ilor profesionale ,i an ,a'atori re ,rezentativi din domeniul aferent ro ramului

Continutul disciplinei este in acord cu exigentele profesionale impuse de comunitaUle §tiintifice internationale si cu cele ale Societatii Paleontologilor din Romania.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere
10.4. Curs	1) Insusirea temeinica, competa si corecta cunostintelor transmise in cadrul orelor de curs. (2) Prezentarea coerenta logica, si fluenta a subiectelor; expresivitatea si forta de argumentare prin cunostintele dobandie; (3) Capacitatea de a utiliza cunostintele asimilate in activitati de cercetare paleontologica; (4) Gradul de asimilare a limbajului ui de specialitate si capacitatea de comunicare a cunostintelor in domeniul paleontologiei. (5) Capacitatea de analiza, de corelare cu informatiile dobandite la alte discipline (geologie generala, mineralogie, sedimentologie) de interpretare personala, originalitatea si creativitatea in interpretarea modului si mediului de viata al diferitelor grupe de organisme fosile si al mediuui depozitional in care acestea s-au fosilizat.	Examen oral cu bilete care contin doua subiecte: Primul subiect: discutie asupra unei tematici din cursurile 1-4, 13 si 14; Al doilea subiect: discutie despre evolutia unui grup de organisme fosile studiate in cursurile 5-12.	50%
10.5. Seminar/ Laborator	Temele de lucrari practice (cladistica, osteologie comparata), referatul si prezentarea pe care studentrebuie sa evidentieze : (1) capacitatea de a cauta/cerceta si de a obtine informatie stiintifica din diferite tipuri de resurse blibliografice ; (2) capacitatea de sinteza (3) capacitatea de expunere si redactare a inform atiilor dobandite, (4) insusirea notiunilor elementare de scriere stiintifica si deontologie profesionala.	Teme de laborator prin care studentii realizeaza observatii concrete (macroscopice, microscopice) de oseteologie comparata pe esantioane si exemplare fosile, astfel incat acestia sa poata determina si interpreta modul de fosilizare, si isi insusesc modul de diagnosticare a genurilor fosile prin analize descriptive, comparative, sinonimii, analize biometrice.	50%
10.6. Standard minim de performanta			
(1) Efectuarea in proportie de 100% a orelor de lucrari practice. (2) Obtinerea notei minime 5 (cinci) pentru referat si prezentarea ppt. a tematicii alese pe baza uneui subiect de paleontologie evol utiva propus de profesor sau ales de student. (3) Obtinerea notei minime 5 (cinci) la examenul oral.			

Ciel ul de studii - se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat
Regimul disciplinei (continut)
- pentru nivelul de licenta se alege una din variantele - **DF** (fundamentala), **DD** (din domeniu), **DS** (de specialitate), **DC** (complementara).
- pentru nivel master se alege una din variantele **DA** (de aprofundare), **DC** (complementara), S (de sinteza)
Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele - **DI** (obligatorie) **DO** (optionala) **DFac** (facultativa).

4 Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completarii
12.09.2026

Titular curs
Prof. Dr. luliana Lazar

Titular lucrari laborator/seminarii
Prof. Dr. luliana Lazar

Data avizarii in departament
14.09.2026

Director de departament
Conf.dr. Relu Roban

Data avizarii in Consiliul Facultatii
21.09.2026

Decan
Prof.dr.ing. Petrescu Lucian