

## 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	Zi/Geolog/Inginerie geologică

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Nannoplancton</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr. Carmen Chira						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr. Carmen Chira						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	4	2.6. Tipul de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	Op
	IV		6				

### 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	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					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					10
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual			44		
3.8 Total ore pe semestru			100		
3.9 Numărul de credite			4		

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paleontologie, Sedimentologie</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizarea microscopului</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de curs dotată cu videoproiector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laborator de nannoplancton dotat cu microscopie optice; Laborator de microscopie electronica.</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recunoașterea și identificarea asociațiilor de nannoplancton calcaros, reprezentat prin alge aurii-brunii (Phylum Haptophyta), pentru precizarea vârstei relative a stratelor, cu aplicații în exploatarea hidrocarburilor, în special a petrolului.</li> <li>- Utilizarea nannoplanctonului în biostratigrafia de înaltă rezoluție și reconstituiri paleoecologice, de paleomediū, precum și alte aplicații.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	- Utilizarea cunoștințelor pentru discipline care au ca obiect de studiu: Stratigrafia, Sedimentologia, Paleoecologia, Paleogeografia și Paleobiogeografia, și în general, a disciplinelor din domeniul sedimentar.

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Dobândirea cunoștințelor teoretice și practice necesare pentru interpretarea asociațiilor de nannoplancton, în scopul identificării stratelor purtătoare de hidrocarburi, în special petrol, și reconstituiri paleoecologice, de paleomediū, paleobiogeografice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disciplina <i>Nannoplancton</i> urmărește identificarea și utilizarea practică a asociațiilor de nannoplancton calcaros pentru biostratigrafia de înaltă rezoluție.</li> <li>- Incadrarea nannoplanctonului la biozone și precizarea vârstei relative a stratelor, cu implicații în descoperirea zăcămintelor de hidrocarburi, îndeosebi petrol, precum și pentru reconstituiri de paleomediū și paleobiogeografie.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definirea nannoplanctonului calcaros, reprezentat prin alge aurii-brunii, și a nannofosilelor calcaroase, și istoricul succint al cercetării acestora. Utilitatea nannoplanctonului în biostratigrafia de înaltă rezoluție, în reconstituiri paleoecologice, de paleomediū și paleobiogeografice. Importanța științifică și practică a nannoplanctonului, pentru industria petroliferă îndeosebi.	Prelegere	
2. Biologia și ecologia nannoplanctonului actual și fosil. Evoluția în timp a nannoplanctonului, de la apariție până în natura actuală.	Prelegere	
3. Morfologia nannoplanctonului. Tipuri de coccolite și exemplificarea lor.	Prelegere	
4. Tipuri de nannoplancton și criteriile de grupare ale acestora. Terminologia utilizată pentru descrierea grupărilor de	Prelegere	

nannoplancton.		
5. Sistematica nannoplanctonului: criteriile de clasificare și sisteme de clasificare uzuale.	Prelegere	
6. Criteriile pentru biozonări pe bază de nannoplancton calcaros. Cele mai importante și utilizate biozonari.	Prelegere	
7. Zone de nannoplancton definite pentru depozitele de vârstă Triasic superioară și Juristică.	Prelegere	
8. Zone de nannoplancton pentru Cretacic.	Prelegere	
9. Zone de nannoplancton pentru Paleogen.	Prelegere	
10. Zone de nannoplancton pentru Neogen.	Prelegere	
11. Definierea nannofaciesului. Remanierele de nannoplancton și interpretarea justă a preparatelor.	Prelegere	
12. Studiul nannoplanctonului calcaros la microscopul electronic TEM și SEM.	Prelegere	
13. Evaluarea calitativă și cantitativă a nannoplanctonului.	Prelegere	
14. Zonele de nannoplancton și polaritatea magnetică. Corelarea nannoplanctonului calcaros cu alte grupe de organisme.	Prelegere	
<b>Bibliografie</b> 1. Chira, C., 2000: Nannoplancton calcaros și moluște miocene din Transilvania, România. Ed. Carpatica, 183 p., 21 fig., 8 tab., 20 pl., Cluj-Napoca. 2. Martini, E., 1971: Standard Tertiary and Quaternary Calcareous Nannoplancton Zonation. Proceed. of the II Planktonik Conference, p. 739 - 785, Roma (1970). 3. Mészáros N. et al., 1991: Curs de nannoplancton. Univ. Babeș-Bolyai, 138 p., Cluj-Napoca. 4. 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. 5. Thierstein, H.R., Young, J.R., 2004. Coccolithophores. From molecular Processes to Global Impact Springer Verlag, 565 p.		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Metode de lucru pe teren și în laborator. Probarea pe teren, dezagregarea probelor și obținerea preparatelor de nannoplancton în laborator.	Predare și lucrări practice individuale	
2. Modalitățile de identificare ale coccolitelor/nannolitelor la microscopul optic.	Predare și lucrări practice individuale	
3. Recunoașterea grupării morfologice cărora îi aparțin coccolitele/nannolitele, la microscopul optic: Ortholithae sau Heliolithae, iar în cazul heliolitelor, apartenența la placolite: Coccolithaceae, Noelaerhabdaceae, Prinsiaceae, și altele.	Predare și lucrări practice individuale	
4. Nannoplanctonul de vârstă Triasic superioară și Juristică.	Predare și lucrări practice individuale	

5. Nannoplanctonul Cretacic inferior.	Predare si lucrari practice individuale	
6. Nannoplanctonul Cretacic superior.	Predare si lucrari practice individuale	
7. Nannoplanctonul Eocen.	Predare si lucrari practice individuale	
8. Nannoplanctonul Oligocen.	Predare si lucrari practice individuale	
9. Nannoplanctonul Miocen inferior.	Predare si lucrari practice individuale	
10. Nannoplanctonul Miocen mediu.	Predare si lucrari practice individuale	
11. Nannoplanctonul Miocen superior.	Predare si lucrari practice individuale	
12. Nannoplanctonul Pliocen.	Predare si lucrari practice individuale	
13. Studiul nannoplanctonului la microscopul electronic.	Predare si lucrari practice individuale	
14. Aprecierea cantitativă a nannoplanctonului. Ilustrarea nannoplanctonului.	Predare si lucrari practice individuale	

#### Bibliografie

1. Bown, P.R., 1998. Calcareous Nannofossil Biostratigraphy, 314 p., Kluwer Acad. Publ., Cambridge Univ.
2. Chira, C., 2000. Nannoplancton calcaros si moluste miocene din Transilvania, Romania. Ed. Carpatica, Cluj-Napoca, 183 p., 20 pls.
3. Martini, E., 1971. Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. Proceedings of the II Planktonic Conference, Roma, 1970, Ed. Tecnoscienza, 1971, Roma, p. 739-785.
4. Perch-Nielsen, K., 1985: Mezozoic, Cenozoic calcareous nannofossils. In Bolli et al. (Ed.): Plankton Stratigraphy, V, 1, p 329 - 554, Cambridge Univ.

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

Cursurile și lucrările practice sunt actualizate astfel încât studenții să aibă acces la informațiile științifice necesare desfășurării activităților specifice în domeniul practic ales.

### **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 informational	Examen	40
	Modalitatea de sintetizare și expunere a informației	Examen	10

10.5 Seminar/laborator	Determinarea practică la microscop a conținutului unor preparate de nannoplancton: încadrarea la biozone, precizarea taxonilor și vârstei relative a depozitelor analizate.	Colocviu	50
10.6 Standard minim de performanță			
-50 % din noțiunile teoretice predate la curs; -50% din noțiunile practice de laborator			

Data completării

20.02.2023

Semnătura titularului de curs

Conf. Dr. Carmen Chira

Semnătura titularului de seminar

Conf. Dr. Carmen Chira

Data avizării în departament

25.02.2023

Semnătura directorului de departament

Conf. Dr. Nicolae Har