

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca          |
| 1.2 Facultatea                        | Biologie și Geologie                            |
| 1.3 Școala doctorală                  | Școala Doctorală Geologie teoretică și aplicată |
| 1.4 Domeniul de studii                | Geologie  |
| 1.5 Ciclul de studii                  | Ciclul 3. Doctorat                              |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Doctorat Geologie-Doctor                        |

### 2. Date despre disciplină

|  |                                     |               |   |                        |   |                         |      |
|--|-------------------------------------|---------------|---|------------------------|---|-------------------------|------|
| 2.1 Denumirea disciplinei              | Paleoclimatologia mediilor de viață |               |   |                        |   |                         |      |
| 2.2 Titularul activităților de curs    | Prof. Dr. Vlad CODREA               |               |   |                        |   |                         |      |
| 2.3 Titularul activităților de seminar | Prof. Dr. Vlad CODREA               |               |   |                        |   |                         |      |
| 2.4 Anul de studiu                     | 1                                   | 2.5 Semestrul | 2 | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Regimul disciplinei | Opt. |

### 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   | 48 | Din care: 3.5 curs | 24 | 3.6 seminar/laborator | 24  |
| Distribuția fondului de timp:  |    |                    |    |                       | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe                                    |    |                    |    |                       | 30  |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren |    |                    |    |                       | 20  |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri                          |    |                    |    |                       | 15  |
| Tutoriat   |    |                    |    |                       | 2   |
| Examinări  |    |                    |    |                       | 2   |
| Alte activități: .....   |    |                    |    |                       |     |
| 3.7 Total ore studiu individual  |    | 65                 |    |                       |     |
| 3.8 Total ore pe semestru  |    | 117                |    |                       |     |
| 3.9 Numărul de credite   |    | 10                 |    |                       |     |

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

|                   |  |
|-------------------|--|
| 4.1 de curriculum | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nu este cazul</li> </ul>                        |
| 4.2 de competențe | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intocmirea referatelor bibliografice</li> </ul> |

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

|  |  |
|--|--|
| 5.1 De desfășurare a cursului                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Suport logistic video</li> </ul>  |
| 5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului | <ul style="list-style-type: none"> <li>Participarea la minim 80% din lucrarile de laborator este conditie pentru participarea la examen</li> </ul> |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Competențe profesionale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea evenimentelor climatice din istoria geologică a Pământului, mecanismele care le-au generat, amplitudinile variațiilor climatice atinse, influențele asupra Biosului, posibilitatea repetării unor scenarii similare în viitor și efectele potențiale asupra comunităților umane.</li> </ul> |
| <b>Competențe transversale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>dezvoltarea capacității de a utiliza noțiunile privind evoluția paleoclimatologică</li> <li>utilizarea noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> </ul>  |

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

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cunoașterea și înțelegerea evenimentelor climatice din istoria geologică a Pământului, mecanismele care le-au generat, amplitudinile variațiilor climatice atinse, influențele asupra Biosului, posibilitatea repetării unor scenarii similare în viitor și efectele potențiale asupra comunităților umane.</li> </ul> |
| 7.2 Obiectivele specifice             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprofundarea unor evenimente climatice cu repercursiuni asupra evoluției faunelor și florelor pe parcursul timpului geologic.</li> </ul>   |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs  | Metode de predare                              | Observații |
|---|--|------------|
| Introducere. Sursele datelor paleoclimatice. Nivele ale datelor paleoclimatice. Nivele ale analizelor paleoclimatice. Modelarea cercetării paleoclimatice. Modele și observații. Dimensiunea timpului geologic.                   | Prelegere frontală, utilizând metode intuitive |            |
| Definirea principiilor paleoclimatologiei. Cauzele schimbărilor climatice. Climatul și natura variațiilor climatice. Sistemul climatic. Echilibrul atmosferă vs. substrat terestru. Variația parametrilor orbitali ai Pământului. | Idem   |            |
| Proxi-uri climatice. Metode de datare. Metode radioizotopice: datarea cu radiocarbon, metoda K-Ar, datarea pe baza de izotopi ai uraniului, metoda luminescenței, metoda urmelor de fisiune.                                      | Idem   |            |
| Paleomagnetism. Datari pe baza modificărilor chimice. Datari pe baza unor elemente biologice.   | Idem   |            |
| Datari pe baza de carote de gheață.   | Idem   |            |
| Mesajul paleoclimatic în sedimente marine și corali.  | Idem   |            |
| Dovezi paleoclimatice provenite din depozite non-marine: loess, sedimente lacustre, speleoteme. Principiile biologice ale paleoclimatologiei.   | Idem   |            |

|  |      |  |
|--|------|--|
| Dovezi oferite de paleovegetație: distribuție și macrofosile. Insecte.   | Idem |  |
| Modificări climatice milenare.   | Idem |  |
| Modificări climatice interanuale in zonele tropicale.  | Idem |  |
| Evenimente paleoclimatice de referință la scara timpului geologic: maximum climatic de la finele Paleocenului. | Idem |  |
| Limita K/T și aspectele paleoclimatice asociate  | Idem |  |
| Limita Eocen/Oligocen și evenimentele climatice asociate   | Idem |  |
| Optimum climatic din Miocenul mediu.   | Idem |  |

**Bibliografie:**

Bradley R. Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary. Second edition. Elsevier, International geophysics series, 1999.

Cronin Th. M. Principles of Paleoclimatology. Columbia University Press. 1999

Prothero D. After the Dinosaurs: The Age of Mammals. Indiana University Press, 2006

Bradley R.: Paleoclimatology, 3rd Edition, Academic Press, 2014

Gilles Ramstein, Amaëlle Landais, Nathaëlle Bouttes, Pierre Sepulchre, Aline Govin, 2021 :

Paleoclimatology. Springer Verlag, 478 p.

<https://opengeology.org/historicalgeology/paleoclimatology-earth-systems-change-through-time/>

| 8.2 Seminar / laborator   | Metode de predare            | Observații |
|---|------------------------------|------------|
| Modele și observații paleoclimatice. Dimensiunea timpului geologic.   | Lucrări practice individuale |            |
| Variația parametrilor orbitali ai Pământului, factor de control al modificărilor climatice.                   | Idem                         |            |
| Metode de datare pentru calibrarea evenimentelor paleoclimatice.  | Idem                         |            |
| Dovezile biologice ale evenimentelor paleoclimatice.  | Idem                         |            |
| Carotele de gheață (ice-cores)  | Idem                         |            |
| Modificări paleoclimatice din Cuaternarul terminal pe baza depozitelor de loess: studii de caz.               | Idem                         |            |
| Evenimente paleoclimatice de referință la scara timpului geologic: maximum climatic de la finele Paleocenului | Idem                         |            |
| Limita K/T și aspectele paleoclimatice asociate   | Idem                         |            |
| Limita Eocen/Oligocen și evenimentele climatice asociate  | Idem                         |            |
| Optimum climatic din Miocenul mediu.  | Idem                         |            |
| Degradări paleoclimatice petrecute în Pliocenul european  | Idem                         |            |
| Criza messiniană și contextul climatic.   | Idem                         |            |
| Clima ultimul glaciuar și evenimentele asociate de antropogeneză (I)  | Idem                         |            |
| Clima ultimul glaciuar și evenimentele asociate de antropogeneză (II)   | Idem                         |            |

**Bibliografie:**

Bradley R. Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary. Second edition. Elsevier, International geophysics series, 1999.

Cronin Th. M. Principles of Paleoclimatology. Columbia University Press. 1999

Prothero D. After the Dinosaurs: The Age of Mammals. Indiana University Press, 2006

Bradley R.: Paleoclimatology, 3rd Edition, Academic Press, 2014

Gilles Ramstein, Amaëlle Landais, Nathaëlle Bouttes, Pierre Sepulchre, Aline Govin, 2021 :

Paleoclimatology. Springer Verlag, 478 p.

<https://opengeology.org/historicalgeology/paleoclimatology-earth-systems-change-through-time/>

### 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, este cu informație adusă la zi și ține cont de niveluri diferite de pregătire
- Conținutul cursului vizează aspecte practice și de mediu legate de datele paleoclimatologice
- Prin activitățile desfășurate studenții au fost solicitați și au abilitați de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existente

### 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 informațional                  | Examen scris            | 70%                          |
|   | Capacitatea de a utiliza informația într-un context nou |                         |                              |
| 10.5 Seminar/laborator  | Deprinderi de urmărire a unui protocol de laborator     | Examen scris            | 30%                          |
|   |   |                         |                              |
| 10.6 Standard minim de performanță  |   |                         |                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs</li><li>• Cunoașterea a 60% din informația de la laborator</li></ul> |   |                         |                              |

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

10.05.2025

Data avizării în departament

Semnătura directorului școlii doctorale

16.05.2025

.....