

## FIȘA DISCIPLINEI

### *Introducere în Științele vieții și ale Pământului*

Anul universitar: 2025 - 2026

#### 1. Date despre program

|                                        |                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1.1. Instituția de învățământ superior | Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca |
| 1.2. Facultatea                        | Biologie și Geologie                       |
| 1.3. Departamentul                     | Taxonomie și Ecologie                      |
| 1.4. Domeniul de studii                | Biologie                                   |
| 1.5. Ciclu de studii                   | Licență, 6 semestre, cu frecvență          |
| 1.6. Programul de studii / Calificarea | Biochimie/Licențiat în biologie            |
| 1.7. Forma de învățământ               | Învățământ cu frecvență                    |

#### 2. Date despre disciplină

|                                         |   |                                                   |   |                        |                            |                          |                 |
|-----------------------------------------|---|---------------------------------------------------|---|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------|
| 2.1. Denumirea disciplinei              |   | Introducere în Științele vieții și ale Pământului |   |                        |                            | Codul disciplinei        | BLR4101         |
| 2.2. Titularul activităților de curs:   |   |                                                   |   |                        | șef lucrări dr. Alin DAVID |                          |                 |
| 2.3. Titularul activităților de seminar |   |                                                   |   |                        | asist. dr. Adorján CRISTEA |                          |                 |
| 2.4. Anul de studiu                     | 1 | 2.5. Semestrul                                    | 1 | 2.6. Tipul de evaluare | C                          | 2.7. Regimul disciplinei | Facultativ (DF) |

#### 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 | 2  |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                                | 56 | din care: 3.5. curs | 28 | 3.6 seminar  | 28 |
| <b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b> |    |                     |    |              |    |
| 3.5.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)                                |    |                     |    |              | 35 |
| 3.5.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren  |    |                     |    |              | 10 |
| 3.5.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri                 |    |                     |    |              | 10 |
| 3.5.4. Tutoriat (consiliere profesională)                                                              |    |                     |    |              | 7  |
| 3.5.5. Examinări                                                                                       |    |                     |    |              | 2  |
| 3.5.6. Alte activități [vizite la Muzeul de Mineralogie și la Muzeul de Paleontologie și Stratigrafie] |    |                     |    |              | 6  |
| <b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>                       |    |                     |    | <b>70</b>    |    |
| <b>3.8. Total ore pe semestru</b>                                                                      |    |                     |    | <b>126</b>   |    |
| <b>3.9. Numărul de credite</b>                                                                         |    |                     |    | <b>5</b>     |    |

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

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| 4.1. de curriculum | Nu este cazul |
| 4.2. de competențe | Nu este cazul |

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

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1. de desfășurare a cursului                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Suport logistic: proiector multimedia</li><li>Suport de curs pentru uz intern</li><li>Platforma <b>Microsoft Teams</b>- pe această platformă se vor încărca materialele didactice</li></ul> |
| 5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului | <ul style="list-style-type: none"><li>Proiector multimedia</li><li>Participarea la minim 80% din ședințele de seminar este condiție pentru participarea la examen</li><li>Platforma <b>Microsoft Teams</b></li></ul>              |

## 6. Competențele specifice acumulate

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competențe profesionale/esențiale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dezvoltarea capacităților de a înțelege și de a interpreta corect noțiuni specifice</li> <li>Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de funcționare ale Terrei</li> <li>Cunoașterea și înțelegerea particularităților sistemelor naturale ale Terrei</li> <li>Cunoașterea și înțelegerea principiilor generale de organizare și funcționare a organismelor vii</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| <b>Competențe transversale</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea informațiilor de bază necesare pentru înțelegerea disciplinelor care sunt predate ulterior</li> <li>Însușirea conceptelor de bază și dezvoltarea capacității de a utiliza noțiuni specifice mai multor discipline ale științei pământului (geologie, paleontologie, meteorologie și climatologie, oceanografie) și științei vieții (taxonomie, sistematică, ecologie, biogeografie, evoluționism)</li> <li>utilizarea notiunilor însușite în contexte noi</li> <li>utilizarea notiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice</li> </ul> |

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

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Însușirea notiunilor fundamentale referitoare la funcționarea sistemelor naturale ale Terrei, la evoluția vieții pe Terra și la interacțiunile dintre sistemele Terrei</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7.2 Obiectivele specifice</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Înțelegerea conceptelor referitoare la principalele procese geologice care au condiționat formarea Terrei și a sistemelor terestre interconectate.</li> <li>Prezentarea genezei Pământului în contextul Sistemului Solar și a proprietăților sale fizice.</li> <li>Asigurarea bazelor unei gândiri integrate asupra mecanismelor, proceselor și fenomenelor care fac posibilă existența sistemului complex numit Terra</li> <li>Cunoașterea noțiunilor fundamentale referitoare la Biosferă</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1 Curs                                                                                                                                                                                           | Metode de predare                                                          | Observații                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Ce este știința? Metoda științifică de cunoaștere. Domeniul științei. Științele naturii                                                                                                            | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Sistemul solar. Caracteristicile planetelor. Sistemul Terra-Lună. Alte corpuri ale sistemului solar. Soarele. Pași spre dezvoltarea teoriei Big-Bang                                               | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Terra – structură internă. Surse de informații despre interiorul pământului. Modul de funcționare al Terrei. Driftul continental.                                                                  | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Driftul continental. Paleomagnetismul. Teoria modernă a plăcilor tectonice. Limite divergente și limite convergente ale plăcilor tectonice. Falii transformante. De ce se mișcă plăcile tectonice? | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Vulcani și vulcanism. Tipurile de vulcani și tipuri de erupții. Formarea magmei. Activitatea vulcanică. Mari provincii magmatice. Erupțiile vulcanice și clima Terrei.                             | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Geosfera. Materialele Terrei. Ce este și ce nu este un mineral? Ce este un cristal? Formarea mineralelor. Proprietățile și clasificarea mineralelor                                                | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |

|                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Ce este o rocă? Clasificarea rocilor. Rocile magmatice – cristalizarea lor fracționată. Rocile sedimentare. Rocile metamorfice. Ciclul rocilor.                                                                                                           | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Amintiri din trecut: fosilele. Ce tipuri de roci conțin fosile? Tipuri de fosile. Conceptul de timp geologic. Principii geologice pentru definirea vârstei relative. Formațiuni stratigrafice și corelația lor. Determinarea vârstei numerice – absolute. | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Scurtă biografie a Terrei. Hadean, Arhaic, Proterozoic, Fanerozoic – principale evenimente geologice și biotice.                                                                                                                                          | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Hidrosfera. Ciclul apei. Oceanul. Nivelul mării și schimbările nivelului mării. Proprietățile apei oceanice. Curenții de suprafață și circulația termohalină. Zonarea ecologică a oceanului planetar.                                                     | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Ghețarii. Formarea lor și relieful glaciatic. Perioadele glaciare ale Terrei. Apa subterană. Apele dulci de suprafață. Zonarea ecologică a apelor dulci.                                                                                                  | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Atmosfera. Evoluția atmosferei – compoziția actuală a atmosferei. Variația presiunii și temperaturii. Stratificarea atmosferei. Dinamica atmosferei.                                                                                                      | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Biosfera – viața pe Terra. Ce este viața? Diversitatea biologică                                                                                                                                                                                          | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |
| Schimbări globale în Sistemul Terrei. Schimbări unidirecționale. Schimbările ciclice (repetitive) – fizice. Schimbări climatice. Impactul umanității asupra sistemului Terrei.                                                                            | Prelegerea, conversația euristică pe schițe și desene în sistem PowerPoint | Stimularea interactivității prin problematizare |

#### **Bibliografie obligatorie:**

- Introducere în științele vieții și ale pământului. Suport de curs în format PDF pentru uz intern.

#### **Bibliografie facultativă:**

- Reynolds, S. J., Johnson, J. K., 2019. Exploring Earth science. Second edition. McGraw-Hill Education.
- Dawkins, R., 2016. Lumea ca un mare spectacol. Dovezile evoluției, Ed. Humanitas
- Sagan, C., 2014. Cosmos. Ed. Herald
- Darwin, C., (ed. 2020). Originea speciilor. Ed. Herald

|                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 8.2 Seminar / laborator                                                                                                                                                           | Metode de predare                                         | Observații                          |
| Ce este știința. Domeniile științifice. Metoda științifică. Ce este viața? Cine este Terra?                                                                                       | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Scurt istoric al astronomiei. Teoria nebulară a formării Sistemului Solar Sistemul Terra - Lună. Particularitățile planetelor din Sistemul Solar. Comete, asteroizi și meteoriți. | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Spațiul cosmic. Explorarea modernă a spațiului. Universul actual. Tipuri de obiecte cosmice. Formarea universului și nucleosinteza.                                               | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Cum funcționează Terra?                                                                                                                                                           | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Minerale și roci. Vulcanism și roci vulcanice. Eroziunea și rocile sedimentare. Solul. Roci biogene. Metamorfismul și rocile metamorfice.                                         | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Vizită la Muzeele de Mineralogie, Paleontologie și Zoologie din cadrul UBB.                                                                                                       | conversația euristică                                     | Prezentare de referate și dezbateri |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Geneza reliefului și Formarea lanțurilor muntoase. Formarea solului și caracteristicile acestuia. Fosilizarea și importanța studiului fosilelor.                                                                                                                                                                                                                                | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Scara timpului geologic evenimente geologice și biotice biotice din istoria Terrei                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Geografia Oceanul Planetar. Cartarea fundului oceanic. Margini continentale pasive și active. Sedimente oceanice. Circulația termohalină și curenții oceanici.                                                                                                                                                                                                                  | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Geografia continentelor. Principalele forme de relief și rețeaua hidrografică. Evoluția geologică a teritoriului Europei și României. Cadrul geografic al României. Aree protejate în România                                                                                                                                                                                   | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Apa dulce. Ecosisteme lotice și lentice. Apa subterană. Ghețari și glaciațiuni. Cauze și consecințe ale glaciațiunilor.                                                                                                                                                                                                                                                         | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Atmosferei Terrei. Sezonalitatea climatică. Energia, temperatura și căldura atmosferei. Precipitațiile și fenomenele meteorologice extreme – hazarde naturale. Încălzirea atmosferei – efectul de seră                                                                                                                                                                          | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Biosfera – diversitatea lumii vii. Clasificarea lumii vii. Reguli de nomenclatură. Tipare în distribuția diversității biologice pe Terra. Domesticirea plantelor și animalelor. Speciile invazive                                                                                                                                                                               | Vizionarea unor scurte documentare, conversația euristică | Prezentare de referate și dezbateri |
| Bibliografie;<br>•Juravle, D. T., 2015. Geologie generală. Ed. Steff, Iasi, 210 pp<br>•Reynolds, S. J., Johnson, J. K., 2019. Exploring Earth science. Second edition. McGraw-Hill Education.<br>•Dawkins, R., 2016. Lumea ca un mare spectacol. Dovezile evoluției, Ed. Humanitas<br>•Sagan, C., 2014. Cosmos. Ed. Herald<br>•Darwin, C., 2020. Originea speciilor. Ed. Herald |                                                           |                                     |

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

- Cursul se încadrează în schema folosită pentru această disciplină de la universitățile importante din România și Europa, este actualizat periodic.
- Conținutul cursului ține cont de necesitățile de pregătire ale studenților ca viitori experți biologi implicați în proiecte de conservare a naturii.

#### 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 al cursului | Examen scris sub formă de test | 75%                          |
| 10.5 Seminar/laborator                                                                                                                                             | Prezentarea referatelor                            | Prezentare orală cu suport ppt | 25%                          |
| 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 50% din informația de la laborator</li> </ul> |                                                    |                                |                              |

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



Data completării:  
9 ianuarie 2025

Semnătura titularului de curs

Şef lucr. dr. Alin DAVID

Semnătura titularului de seminar

Asist. dr. Adorján CRISTEA

Data avizării în departament:  
10 ianuarie 2025

Semnătura directorului de departament

Şef lucr. dr. Florin CRIŞAN

.....