

# FIȘA DISCIPLINEI

## Geotectonica

Anul universitar 2026-2027

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Geologie
1.4. Domeniul de studii	Geologie
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Inginerie Geologica LR / Inginer Geolog
1.7. Forma de învățământ	Zi

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Geotectonica</b>			Codul disciplinei	<b>BLR6503</b>
2.2. Titularul activităților de curs	Dr. constantin Balica				
2.3. Titularul activităților de seminar	Dr. constantin Balica				
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligativu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină de specializare (DS)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	4	3.3. seminar/ laborator/ proiect	4
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					18
Examinări					5
Alte activități					5
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>98</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>154</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>4</b>	

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

4.1. de curriculum	Geochimie, Petrologie Magmatica si Metamorfica, Petrologie Sedimentara, Geologie Structurala
4.2. de competențe	Chimie Generala, Fizica Generala; Matematici generale

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

5.1. de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	videoproiector, smartboard, PC/laptop, acces internet

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență

<b>CP12</b>	Descrierea proceselor geologice fundamentale, aplicarea metodelor de observare și analiză în situații geologice de bază și evaluarea independentă a condițiilor geologice în contexte previzibile. <i>Describing fundamental geological processes, applying basic observation and analytical methods, and independently evaluating geological conditions in predictable contexts.</i>
<b>CP20</b>	Descrierea sistemelor geologice regionale, analiza datelor privind resursele și evaluarea potențialului economic al acestora. <i>Describing regional geological systems, analyzing resource-related data, and evaluating their economic potential.</i>
<b>Competențe transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CT1</b>	Comunicarea clară a informațiilor științifice și utilizarea unei limbi străine pentru documentare și comunicare profesională. <i>Communicating scientific information clearly and using a foreign language for professional documentation and communication.</i>
<b>CT2</b>	Elaborarea de rapoarte și lucrări științifice și analiza critică a informațiilor și datelor geologice. <i>Preparing scientific reports and academic papers and critically analyzing geological information and data.</i>

## 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>CP12</b>	12. Înțelege evoluția sistemelor geologice la diferite scări spațiale și temporale, corelând procesele geodinamice cu structurile, litologiile și succesiunile stratigrafice. <i>12. Understands the evolution of geological systems at different spatial and temporal scales by correlating geodynamic processes with structures, lithologies, and stratigraphic successions.</i>	12. Elaborează modele interpretative regionale pentru descrierea și explicarea structurii și evoluției unei arii geologice, pe baza datelor disponibile și a literaturii de specialitate. <i>12. Develops regional interpretative models to describe and explain the structure and evolution of a geological area, based on available data and specialized literature.</i>
<b>CP13</b>	13. Analizează critic cadrele metodologice și interpretative utilizate în studiile geologice de specialitate, în funcție de tipul de date disponibile și de obiectivele studiului. <i>13. Critically analyses methodological and interpretative frameworks used in specialized geological studies, according to the type of available data and the objectives of the study.</i>	13. Utilizează instrumente, tehnici și metode moderne de analiză și reprezentare a datelor geologice, adaptate cerințelor studiilor aplicative și nivelului de formare de licență. <i>13. Uses modern tools, techniques, and methods for the analysis and representation of geological data, adapted to applied study requirements and bachelor-level training.</i>
<b>CP17</b>	17. Studentul explică procesele tectonice, formarea zăcămintelor și interacțiunea geologie–mediu. <i>17. The student explains tectonic processes, ore-forming mechanisms, and geology–environment interactions.</i>	17. Analizează date tectonice, economice și de mediu pentru evaluarea resurselor. <i>17. Analyzes tectonic, economic, and environmental data for resource assessment.</i>

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Explică conceptele fundamentale ale geotectonicii (tectonica plăcilor, dinamica litosferei). <i>Explains the fundamental concepts of geotectonics (plate tectonics, lithospheric dynamics)</i>
2. Descrie tipurile de margini de plăci și procesele geodinamice asociate. <i>Describes plate boundary types and associated geodynamic processes</i>
3. Înțelege mecanismele deformării crustale și relația dintre structuri și regimurile de stres. <i>Understands crustal deformation mechanisms and the relationship between structures and stress regimes.</i>
4. Explică evoluția bazinelor sedimentare și a lanțurilor orogenice în context tectonic. <i>Explains the evolution of sedimentary basins and orogenic belts in a tectonic context.</i>
5. Corelează procesele tectonice cu manifestările geologice observabile (structuri, magmatism, metamorfism). <i>Correlates tectonic processes with observable geological features (structures, magmatism, metamorphism).</i>

6. Înțelege rolul geotectonicii în distribuția resurselor și în apariția hazardelor geologice. <i>Understands the role of geotectonics in resource distribution and geological hazards.</i>
7. Descrie principalele metode și modele utilizate în reconstrucția evoluției tectonice a unei regiuni. <i>Describes the main methods and models used in reconstructing the tectonic evolution of a region.</i>
8. Înțelege relația dintre procesele tectonice și hazardele geologice (cutremure, vulcanism, instabilități crustale). <i>Understands the relationship between tectonic processes and geological hazards (earthquakes, volcanism, crustal instabilities).</i>
9. Analizează critic modele geotectonice și interpretări din literatura de specialitate. <i>Critically analyzes geotectonic models and interpretations from the scientific literature.</i>
10. Integrează cunoștințele geotectonice în contextul mai larg al sistemelor geologice și al evoluției Pământului. <i>Integrates geotectonic knowledge within the broader context of geological systems and Earth evolution.</i>
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Interpretează hărți tectonice și structurale pentru identificarea principalelor unități și contacte geologice. <i>Interprets tectonic and structural maps in order to identify major geological units and boundaries.</i>
2. Analizează și corelează date structurale, stratigrafice și geofizice pentru interpretarea cadrului geodinamic. <i>Analyzes and correlates structural, stratigraphic, and geophysical data to interpret the geodynamic setting.</i>
3. Elaborează secțiuni geologice și modele conceptuale simple privind evoluția tectonică a unei regiuni. <i>Constructs geological cross-sections and simple conceptual models of the tectonic evolution of a region.</i>
4. Aplică concepte de tectonică a plăcilor în interpretarea proceselor de formare a bazinelor sedimentare și a orogenilor. <i>Applies plate tectonics concepts to interpret the formation of sedimentary basins and orogenic belts.</i>
5. Utilizează date din literatura de specialitate pentru reconstrucția evoluției geotectonice a unor arii studiate. <i>Uses data from scientific literature to reconstruct the geotectonic evolution of studied areas.</i>
6. Identifică și interpretează structuri tectonice în observații de teren și pe suporturi grafice. <i>Identifies and interprets tectonic structures in field observations and graphical representations.</i>
7. Integrează informații multidisciplinare (petrologice, sedimentologice, geochimice, geofizice) în analize geotectonice. <i>Integrates multidisciplinary data (petrological, sedimentological, geochemical, geophysical) into geotectonic analyses.</i>
8. Aplică metode de bază pentru analiza regimurilor de stres și a mecanismelor de deformare crustală. <i>Applies basic methods for analyzing stress regimes and crustal deformation mechanisms.</i>
9. Evaluează relația dintre contextul tectonic și potențialul de resurse sau riscuri geologice. <i>Evaluates the relationship between tectonic setting and the potential for resources or geological hazards.</i>
10. Prezintă rezultate ale analizelor geotectonice sub formă de scheme, hărți sau rapoarte scurte, utilizând terminologia adecvată. <i>Presents geotectonic analysis results as diagrams, maps, or short reports, using appropriate terminology.</i>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare - învățare	Observații
1. Structura internă a Pământului 1.1. Instrumente pentru descifrarea structurii interne a planetei 1.2. Limite și discontinuități, compoziție 1.3. Convecția mantelică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbateră</li> </ul>	2 ore
2. Concepte premergătoare tectonicii globale 2.1. Istoric, evoluția conceptului 2.2. Teoria geosinclinală 2.3. Deriva continentelor 2.4. Placi tectonice, tipuri de placi 2.5. Geometria placilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbateră</li> </ul>	2 ore
3. Tectonica globală 3.1. Reguli ale deplasării placilor tectonice, exemple 3.2. Litosfera oceanică 3.3. Litosfera continentală 3.4. Margini de placi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbateră</li> </ul>	2 ore
4. Tectonica globală 5. Rate ale diverselor procese geologice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> </ul>	2 ore



















	<ul style="list-style-type: none"> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	
6. Tectonica globala 6.1. Principii ale tectonicii globale 6.2. Ciclul Wilson 6.3. Drift continental, linearitate orogenica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
7. Litosfera oceanica 7.1. Rifturi oceanice; 7.2. Dorsale cu expansiune rapida/lenta; 7.3. Ofiolite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
8. Panase, puncte fierbinti, platouri oceanice 8.1. Deschiderea Oceanului Atlantic 8.2. Tectonica punctelor fierbinti 8.3. Provinciile magmatice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
9. Tectonica transformantelor 9.1. Transformante oceanice 9.2. Transformante continentale; 9.3. Sisteme transformante actuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
10. Coliziune continentală 10.1. Orogeni colizionali; 10.2. Orogeni non-colizionali 10.3. Subducție continentală 10.4. Extensie continentală, colaps orogenic și complexe metamorfice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
11. Arcuri vulcanice 11.1. Arcuri insulare 11.2. Arcuri continentale; 11.3. Arcuri cinematice, arcuri statice; 11.4. Regiuni back-arc 11.5. Magmatism de arc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
12. Tectonica de delaminare 12.1. Formarea litosferei continentale; 12.2. Dinamica crustei inferioare și a mantalei superioare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
13. Ingrosare crustală/platouri orogenice 13.1. Platoul Altiplano-Puna; 13.2. Platoul Tibet 13.3. Tipuri de ingrosare crustală	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
14. Terene și suturi 14.1. Dovezi ale originii; 14.2. Acreția de terene; 14.3. Zone de sutură; 14.4. Asamblare supercontinentală;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• expunerea combinată cu metode activ-participative</li> <li>• observarea sistematică și independentă</li> <li>• dezbaterea</li> </ul>	2 ore
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bleahu, M., 1985, Tectonica globala vol. I . Ed. Științifică și pedagogică, București, 624 pp;</li> <li>▪ Bleahu, M., 1989, Tectonica globala vol. II . Ed. Științifică și pedagogică, București, 490 pp;</li> <li>▪ Condie, K.C. 1997. Plate Tectonics and Crustal Evolution (Fourth Edition). Butterworth-Heinemann, Oxford, 282 pp;</li> <li>▪ Kearey, P., Klepeis, K. &amp; Vine, F. 2009. Global Tectonics. 3-rd ed. Wiley-Blackwell, UK, 482 pp;</li> <li>▪ Rollinson, H. 2007. Early Earth Systems - A Geochemical Approach. Blackwell Publishing, 285 pp.</li> </ul>		

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare - învățare	Observații
- rezolvarea unor seturi de probleme ce vizează dinamica tectonica actuala	- studenții folosesc informația teoretică și cunoștințele dobândite la alte discipline pentru rezolvarea unor situații reale	10 ore
- prezentarea și discutarea unor exemple de structuri și mecanisme tectonice active actuale și identificarea de structuri și mecanisme analoge în arhiva geologica.	- Expunerea unor cazuri actuale - Discutarea și dezbaterile acestora - Identificarea situațiilor analoge conservate în arhiva geologica	10 ore
- extragerea și manipularea unor seturi de date geologice, precum și interpretarea datelor în context tectonic regional	- accesarea unor baze de date de tipul EarthChem, PetDB sau GEOROC - extragerea de date geologice (petrologice/geochimice/izotopice/geocronologice) - proiectarea și interpretarea acestora în context (geo)tectonic regional/global	8 ore
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bleahu, M., 1985, Tectonica globala vol. I . Ed. Științifică și pedagogică, București, 624 pp;</li> <li>▪ Bleahu, M., 1989, Tectonica globala vol. II . Ed. Științifică și pedagogică, București, 490 pp;</li> <li>▪ Condie, K.C. 1997. Plate Tectonics and Crustal Evolution (Fourth Edition). Butterworth-Heinemann, Oxford, 282 pp;</li> <li>▪ Kearey, P., Klepeis, K. &amp; Vine, F. 2009. Global Tectonics. 3-rd ed. Wiley-Blackwell, UK, 482 pp;</li> <li>▪ Rollinson, H. 2007. Early Earth Systems - A Geochemical Approach. Blackwell Publishing, 285 pp.</li> <li>▪ <a href="https://earthchem.org/">https://earthchem.org/</a></li> <li>▪ <a href="https://georoc.eu/georoc/new-start.asp">https://georoc.eu/georoc/new-start.asp</a></li> </ul>		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	- Înțelegerea relațiilor dintre componentele tectonice ce interacționează și modelează suprafața terestră; - Cunoașterea structurilor majore active astăzi; - Înțelegerea dinamicii terestre actuale și capacitatea de a corela și asocia datele geologice cu un anumit tip de structură geotectonică;	Test grila combinat cu întrebări cu răspuns descriptiv	60%
9.5 Seminar/laborator	- Capacitatea de a extrage, sintetiza și interpreta date de geologie regională în lumina conceptelor teoretice prezentate la curs.	Evaluare practică	40%
<b>9.6 Standard minim de promovare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prezența la cel puțin 80% din activitățile didactice.</li> <li>- prezentarea proiectelor la termenele stabilite, cu identificarea corectă a sistemului de referință, a proceselor și a produselor;</li> <li>- rezolvarea unor seturi de probleme în timpul de lucru individual</li> </ul>			

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

	<input checked="" type="checkbox"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
<b>1</b> FĂRA SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APA CURĂȚĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURĂȚĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCĂ DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVATE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10</b> INEGALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIAȚA ACVATICĂ 	<b>15</b> VIAȚA TERESTRĂ 	<b>16</b> PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică nici o etichetă
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Data completării:

03.04.2026

Semnătura titularului de curs

Lect Univ. Dr. Constantin Balica

Semnătura titularului de seminar

Lect Univ. Dr. Constantin Balica

Data avizării în departament:

27.04.2026

Semnătura directorului de departament

Conf. Univ. dr. Nicolae Har