

## FIȘA DISCIPLINEI

### Proiect Semestrial 2 (Desen Tehnic și Aplicații Grafice)

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	Inginerie Geologică
1.5. Ciclul de studii	Licență 4 ani
1.6. Programul de studii / Calificarea	Curs zi/Inginer Geolog
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

#### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<b>Proiect Semestrial 2 (Desen Tehnic și Aplicații Grafice)</b>			Codul disciplinei	<b>BLR6402</b>
2.2. Titularul activităților de curs					
2.3. Titularul activităților de seminar	Șef Lucrări Dr. Raluca Haitonic				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	2	2.6. Tipul de evaluare	Evaluare pe parcurs
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu		2.8. Tipul disciplinei	Disciplină fundamentală (DF)	

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2. curs		3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs		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)					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat (consiliere profesională)					1
Examinări					1
Alte activități					
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>22</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>50</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>2</b>	

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

4.1. de curriculum	Geologie Fizică, Topografie
4.2. de competențe	Se consideră că studenții au, din etapele anterioare de școlarizare, noțiuni terminologice și aptitudini de bază privind lucrul cu un computer

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

5.1. de desfășurare a cursului	
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Calculator, videoproiector, software specific

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

<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CP1</b>	Aplicarea cunoștințelor de matematică, fizică, chimie și geologie pentru explicarea proceselor geologice, evaluarea structurilor subterane și fundamentarea deciziilor ingineresti.
<b>CP6</b>	Elaborarea documentațiilor geologice, a planurilor de exploatare și a rapoartelor geotehnice, folosind instrumente informatice și grafice, și comunicarea eficientă în echipe multidisciplinare.
<b>CP8</b>	Evaluarea și utilizarea sistemelor software pentru programare, gestionarea bazelor de date, grafică și modelarea câmpurilor fizice și a proceselor geologice, precum și valorificarea autonomă a resurselor bibliografice de specialitate pentru analiza și soluționarea problemelor din domeniul geologiei.
<b>CP9</b>	Adaptarea și utilizarea instrumentelor software personalizate pentru rezolvarea problemelor geologice și geofizice, prin integrarea cunoștințelor de specialitate și aplicarea soluțiilor digitale adecvate contextului profesional.
<b>CP10</b>	Clasificarea și compararea principiilor și metodelor de proiectare a lucrărilor de achiziție, selectarea și utilizarea sistemelor software dedicate proiectării.
<b>CP11</b>	Elaborarea proiectelor profesionale prin selectarea și utilizarea aplicațiilor software și a tehnologiilor digitale adecvate produselor și proceselor geologice
<b>CP18</b>	Descrierea metodelor fizice și a principiilor graficii asistate, utilizarea tehnicilor digitale de analiză și asumarea calității produselor grafice și tehnice.
<b>CP21</b>	Integrarea cunoștințelor interdisciplinare, aplicarea metodelor avansate în proiecte și comunicarea autonomă în limba străină.
<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.
<b>CT2</b>	Elaborarea de rapoarte și lucrări științifice și analiza critică a informațiilor și datelor geologice.
<b>CT3</b>	Lucrul în echipe multidisciplinare, respectând rolurile, responsabilitățile și etica profesională, în cadrul proiectelor, practicilor de teren și laboratoarelor.
<b>CT4</b>	Cunoașterea principiilor eticii academice, ale argumentării raționale și ale comunicării responsabile în mediul universitar și profesional.

### 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>CP1</b>	Studentul/absolventul identifică și descrie reprezentări grafice specifice fenomenelor și proceselor geologice.	Studentul/absolventul utilizează reprezentări grafice asociate fenomenelor și proceselor geologice.
<b>CP8</b>	Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a câmpurilor fizice și proceselor geologice.	Studentul/absolventul utilizează sisteme software pentru programare, gestiune baze de date, grafică și modelare a câmpurilor fizice și proceselor geologice
<b>CP9</b>	Studentul/absolventul identifică și descrie sisteme software pentru programare, gestiune a bazelor de date, grafică și modelare a câmpurilor fizice și proceselor geologice.	Studentul/absolventul adaptează și utilizează instrumente software personalizate care rezolvă probleme geologice și geofizice.
<b>CP11</b>	Studentul/absolventul clasifică și compară principiile și metodele de proiectare a lucrărilor de achiziție utilizate în proiecte profesionale.	Studentul/absolventul elaborează proiecte profesionale pentru care selectează și utilizează aplicații software și tehnologii digitale asociate produselor și proceselor geologice.

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
Înțelege principiile de bază ale desenului tehnic, inclusiv metodele de redare a formei și dimensiunilor obiectelor, tipurile de linii, scările de reprezentare și regulile de proiecție.
Cunoaște sistemele grafice și principiile graficii computerizate, precum și modul în care acestea sunt utilizate în geologie și inginerie geologică.
Înțelege procesele de sinteză, prelucrare și analiză a imaginilor, precum și rolul aplicațiilor grafice în reprezentarea datelor geologice
Cunoaște structura, interfața și funcționalitățile principale ale programelor de grafică vectorială, inclusiv instrumentele de editare vectorială și operațiile cu căi, noduri, forme și efecte grafice.
Cunoaște noțiuni introductive despre GIMP și grafica raster, precum și utilizarea ImageJ pentru măsurători și calcule.
Înțelege principiile de realizare a coloanelor litologice grafice în SedLog și modul de reprezentare a datelor geologice.
Înțelege rolul aplicațiilor grafice și al modelării digitale în proiectarea, analiza și comunicarea informațiilor geologice
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
Capacitatea de a utiliza programe grafice vectoriale (Inkscape) pentru realizarea de schițe, planșe, coloane litologice, simboluri geologice și elemente cartografice.
Abilitatea de a prelucra și analiza imagini folosind GIMP și ImageJ, inclusiv efectuarea de măsurători directe pe imagini (minerale, fosile, structuri).
Competența de a vectoriza imagini și hărți geologice, de a crea elemente grafice personalizate și de a integra date vizuale în proiecte tehnice.
Aplicarea terminologiei grafice și tehnice în comunicarea rezultatelor și în realizarea documentațiilor geologice.

## 8. Conținuturi




<b>8.1 Curs</b>	Metode de predare	Observații
Nu este cazul		
<b>8.2 Seminar / laborator</b>	Metode de predare	Observații
Principalele cunoștințe dobândite pe parcursul semestrului care se vor include în cadrul proiectului/posterului sunt: - harta geologică redesenată/georeferențiată (cu elementele structurale standard, culori/patternuri geologice standard), harta geografică aferentă hărții geologice preluată din programul GoogleEarth cu evidențierea coordonatelor GPS, altitudine etc., cele 2 hărți (geologică și geografică și/sau topografică) suprapuse, o coloană litologică aferentă zonei studiate (localizată pe harta geologică) realizată la scară cu poziționarea exactă a probelor colectate, legenda și patternuri geologice standard, o secțiune geologică redesenată (format vectorial) aferentă zonei studiate, elemente grafice/imagini care să evidențieze conținutul fosil/mineralogic.	Predare, exemple, proiecte individuale	

<p><b>Bibliografie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abecedar Inkscape 0.48 (<a href="https://sites.google.com/site/mydigitalbooks">https://sites.google.com/site/mydigitalbooks</a>)</li> <li>- Patternuri geologice standard: <a href="https://blogs.otago.ac.nz/si-geology/resources/illustrationgraphics-resources/usgs-inkscape-pack-instructions-and-download-link/">https://blogs.otago.ac.nz/si-geology/resources/illustrationgraphics-resources/usgs-inkscape-pack-instructions-and-download-link/</a></li> <li>- Bibliografie de specialitate legată de geologia arealului abordat în cadrul proiectului (Articole științifice, Notă explicativă pentru harta geologică a României foile 1:200.000)</li> <li>- <a href="https://qgis.org/en/site/">https://qgis.org/en/site/</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			
9.5 Seminar/laborator	Evaluare pe parcurs	Colocviu	100%
	Proiect Semestrial		
9.6 Standard minim de promovare			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota minima 5 (cinci)</li> </ul>			

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

		Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă
		

Data completării:

09.04.2026

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament:

27.04.2026

Semnătura directorului de departament

.....