

## 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	Inginerie geologică
1.5 Ciclul de studii	4 ani
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Zi/Inginer geolog

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiect Semestrial 3 (Grafică Asistată de Calculator)						
2.2 Titularul activităților de curs	Sef lucr. dr. Alexandra Tămaș						
2.3 Titularul activităților de seminar	Sef lucr. dr. Alexandra Tămaș						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob

### 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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	Din care: 3.5 curs		3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual	56				
3.8 Total ore pe semestru	84				
3.9 Numărul de credite	2				

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

4.1 de curriculum	Nu este cazul
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 și software-uri de specialitate

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

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Activități față în față. Necesari: calculatoare, software specific

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitizarea și/sau georeferențierea datelor geologice.</li> <li>• Crearea proiectelor noi în multiple software-uri și importarea de imagini, secțiuni geologice, modele 3D, măsurături structurale, fisierelor în format SEG-Y, ASCII, CSV și alte extensii utilizate în geologie.</li> <li>• crearea elementelor grafice în spațiul 2D/3D și modificarea proprietăților acestora. Adăugarea, utilizarea și respectarea elementelor de standardizare.</li> <li>• Crearea de hărți geologice, secțiuni geologice, modelare 3D a suprafețelor, etc.</li> <li>• Exportarea datelor în formate compatibile pentru alte software-uri sau pentru prezentarea datelor.</li> </ul>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abilități de operare cu informații grafice sau tehnice, argumentarea folosirii anumitor instrumente în realizarea de elemente grafice sau calcule de resurse.</li> <li>• Capacitatea de a analiza date și de a identifica probleme (data QC).</li> <li>• Abilități de a lucra cu diverse extensii de fișiere ce sunt folosite și pentru alte software-uri, inclusiv din alte domenii.</li> <li>• Dezvoltarea abilității spațiale prin expunerea și manipularea obiectelor în spațiu 2D și 3D.</li> <li>• Abilități de prezentare.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disciplina urmărește punerea în aplicare a cunoștințele de specialitate dobândite de studenți la disciplina Grafică asistată de calculator, prin elaborarea unui proiect individual realizat în softuriile de specialitate precum QGIS și MOVE.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartarea digitală și colectarea observațiilor din mediul virtual.</li> <li>• Crearea unui proiect nou.</li> <li>• Crearea unei baze de date prin introducerea datelor disponibile în proiect.</li> <li>• Integrarea datelor și realizarea modelelor tridimensionale, a secțiunilor sau a hărților.</li> <li>• Exportarea rezultatelor și realizarea unui prezentări a rezultatelor.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Nu este cazul		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<p>Studentii vor utiliza cunoștințele dobândite pe parcursul semestrului pentru a realiza un proiect individual folosind softurile QGIS, MOVE și aplicația grafică VirtualLandscape. Acestea vor include:</p> <p><b>Virtual Landscapes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea datelor și pregătirea lor în format compatibil cu MOVE.</li> </ul> <p><b>QGIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Georeferențierea unei hărți topografice.</li> <li>- Digitizarea curbilor de nivel.</li> </ul>	<p>Predare, exemple, proiecte individuale</p>	28 ore

**MOVE:**

- Crearea unui proiect nou
- Importarea de date în format CSV, ASCII, GeoTiff, MOVE și altele pentru a realiza baza de date.
  - Importarea măsurătorilor de teren (CSV).
  - Importarea hărții topo (GeoTiff).
  - Importarea curbelor de nivel (ASCII).

Pe baza datelor stocate fiecare student va realiza următoarele:

- Crearea unui model digital de elevație.
- Crearea limitelor stratigrafice și realizarea hărții geologice.
- Crearea unei coloane stratigrafice.
- Completarea unei secțiuni geologice pe care se vor proiecta limitele stratigrafice, măsurătorile structurale, topografia.
- Crearea de diagrame stereografice care să conțină măsurătorile din teren.
- Exportarea și pregătirea unui prezentării.
- Prezentarea rezultatelor.

**Bibliografie:**

1. Bibliografie de specialitate legată de geologia arealului abordat în cadrul proiectului (Articole științifice).
2. MOVE tutorials (disponibile după fiecare laborator), precum și din aplicație.
3. MOVE knowledge base – disponibil din aplicație.
4. Using structural validation and balancing tools to aid interpretation.

[https://www.petex.com/media/2695/2017-apr\\_structural-validation.pdf](https://www.petex.com/media/2695/2017-apr_structural-validation.pdf)

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

Conținutul disciplinei este o oportunitate oferită studenților geologi de a se pregăti pentru a face față provocărilor ulterioare în domeniu (cercetare și industrie) și activitățile conexe ale acestuia, în concordanță cu standardele de lucru internaționale. Cursul și lucrările practice prezintă exemple de calcul, studii de caz, probleme, exerciții și exemple în vederea instruirii studenților pentru lucrul cu elementele de grafică tehnică și asistată de calculator și modelare 3D în geologie.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
	Verificarea cunoștințelor	Verificări pe parcurs	20%

10.5 Predare și lucrări practice individuale	Proiectul semestrial	Prezentarea proiectului semestrial	80%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participarea la minimum 75% din lucrările practice de laborator;</li> <li>• Cunoașterea a minim 60% din informația prezentată în cadrul laboratoare.</li> </ul>			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

11.07.2024

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

11.07.2024