

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2026-2027

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	<i>Amenajări și Construcții Hidrotehnice</i>
1.4 Domeniul de studii	<i>Inginerie civilă</i>
1.5 Ciclul de studii ¹	<i>Licență</i>
1.6. Programul de studii	Amenajări și Construcții Hidrotehnice

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Geologie inginerescă (Engineering Geology)						
2.1.2. Codul disciplinei	IC.GI.212						
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	șef lucr.univ.dr.ing. Iancu-Bogdan TEODORU						
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	șef lucr.univ.dr.ing. Iancu-Bogdan TEODORU						
2.4 Anul de studii ²	2	2.5 Semestrul ³	4	2.6 Tipul de evaluare ⁴	V	2.7 Tipul disciplinei ⁵	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs	1	3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect	-	3.3.d practică	-
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect	-	3.6.d	-
Distribuția fondului de timp ⁷											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											5
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											24
Examinări ⁸											2
Alte activități:											-
3.7 Total ore studiu individual ⁹	53										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	81										
3.9 Numărul de credite	3										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	-
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	- Activități de predare în format fizic, la sediul facultății: tablă, videoproiector, materiale didactice specifice etc. - Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice ”Gheorghe Asachi” din Iași
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului ¹³	- Activități de predare în format fizic, la sediul facultății: tablă, videoproiector, materiale didactice specifice. - Studenții vor respecta Codul drepturilor și obligațiilor studentului și Reglementările prevăzute de Carta Universității Tehnice ”Gheorghe Asachi” din Iași

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța să caracterizați mediul geologic ca amplasament pentru construcțiile ingineresti. Veți studia alcătuirea globului terestru, mineralele și rocile (magmatice, metamorfice, sedimentare), procesele

geodinamice interne și externe, structurile tectonice, cutremurele și seismicitatea teritoriului României, precum și alunecările de teren și celelalte procese de transport în masă care influențează stabilitatea și siguranța construcțiilor. La laborator veți identifica minerale și roci, veți afla cum se determină caracteristicile fizice și mecanice ale rocilor, veți citi hărți geologice și veți cunoaște metodele de cercetare a terenului de fundare (metode distructive, nedistructive și încercări pe amplasament).

Disciplina contribuie, în principal, la formarea următoarelor competențe profesionale și transversale din planul de învățământ (ESCO): CP16 - proiectează baraje; CP25 - operează aparate de cercetare științifică și de laborator; CP27 - efectuează analiza riscurilor; CP31 - examinează principii tehnice; CT4 - gândește critic.

7. Rezultatele învățării¹⁴

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - [C1] explică procesele geodinamice interne (magmatism, vulcanism, metamorfism, mișcări epirogene și orogene) și externe (alterație, eroziune, transport, sedimentare) și influența lor asupra mediului geologic de fundare (Cn-PS3); - [C2] compară rocile magmatice, metamorfice și sedimentare din punctul de vedere al genezei, compoziției, structurii și comportării ca terenuri de fundare (Cn-PS3, Cn-IC1); - [C3] evaluează hazardele geologice ale unui amplasament (seismicitate, alunecări de teren și alte procese de transport în masă) în relație cu siguranța construcțiilor (Cn-PS3, Cn-IC1).
Abilități	Studentul/ Absolventul: - [A1] identifică minerale și roci pe baza criteriilor de recunoaștere și caracterizează rocile prin caracteristicile lor fizice și mecanice determinate în laborator (Ap-IC5, Ap-DF6); - [A2] interpretează hărți geologice și date din studiile geologico-geotehnice pentru caracterizarea amplasamentelor de construcții (Ap-IC4, Ap-DF6); - [A3] selectează metodele de investigare a terenului de fundare (distructive, nedistructive, încercări pe amplasament) în funcție de condițiile geologice și de cerințele construcției (Ap-IC4, Ap-IC5).
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - [RA1] își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea determinărilor și a interpretărilor proprii și argumentează aprecierile asupra riscurilor geologice prin raționament logic (RA-PS1, RA-DF2); - [RA2] selectează și analizează surse bibliografice și documentații geologice pentru caracterizarea amplasamentelor (RA-IC1).

8. Metode de predare

În activitatea de predare sunt utilizate prelegeri participative, susținute prin dezbateri și discuții ghidate, având la bază prezentări structurate, puse ulterior la dispoziția studenților. Materialele includ reprezentări grafice, scheme conceptuale și exemple aplicate, pentru a facilita înțelegerea și asimilarea conceptelor specifice geologiei inginerești.

Metoda de predare se bazează atât pe învățarea prin descoperire, sprijinită de explorarea directă și indirectă a realității prin experiment și demonstrație, cât și pe metode activ-participative, precum exercițiile aplicative, studiile de caz, activitățile practice și rezolvarea de probleme specifice. Aceste abordări urmăresc dezvoltarea gândirii critice, a capacității de analiză și a abilităților tehnice privind comportamentul fizico-mecanic al mediului geologic ca amplasament pentru lucrările inginerești.

9. Conținuturi

9.1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
1. Elemente privind forma, dimensiunile, alcătuirea externă și internă a globului terestru; noțiuni generale de mineralogie și petrografie.	Prelegere interactivă, prezentare la tablă a problematicei studiate, utilizare videoproiector, studii de caz	2 ore
2. Geodinamică internă: procese magmatice, vulcanism, procese metamorfice, formarea rocilor magmatice și metamorfice, evoluție, caracteristici, criterii de clasificare.		2 ore
3. Geodinamică internă: mișcări epirogene și orogene – cute și falii, unități crustale, noțiuni de tectonică.		2 ore

4. Cutremure. Seismicitatea pe teritoriul României, asigurarea antiseismică a construcțiilor.		1 ore
5 Geodinamică externă: alterație, acțiunea vântului, apelor subterane și de precipitații, acțiunea apelor curgătoare, a lacurilor și mărilor, acțiunea ghețurilor.		2 ore
6. Roci sedimentare: formare, evoluție, caracteristici, criterii de clasificare, comportarea lor ca terenuri de fundare.		2 ore
7. Alunecări de teren, alte procese de transport în masă, relația cu mediul construit și înconjurător.		3 ore
Bibliografie curs: 1. Stanciu A., Lungu I., (2006) – Fundații Vol. 1, editura Tehnică, București 2. Răileanu P., Boți N., Stanciu A., (1986) – Geologie, Geotehnică și Fundații, Rotaprint, Iași 3. Mușat V., (2005) – Geologie, editura Societății Academice “Matei-Teiu Botez”, Iași 4. Teodoru I. B. – Geologie: note de curs, în format electronic		
9.2a Seminar	Metode de lucru ¹⁶	Observații, timp alocat
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
1. Mediul geologic ca teren de fundare. Principii generale privind cercetarea terenului de fundare. Categorii de metode de investigare. Studii geologico - geotehnice.	Demonstrație practică, exercițiu, experiment	2 ore
2. Metode distructive de cercetare a terenului de fundare.		2 ore
3. Metode nedistructive de cercetare a terenului de fundare.		2 ore
4. Încercări pe amplasament asupra terenului de fundare.		2 ore
5. Caracteristici fizice și mecanice ale rocilor, metode de determinare a lor în laborator.		2 ore
6. Minerale și roci - criterii de identificare și caracterizare.		2 ore
7. Hărți geologice, elemente de cartografiere.		2 ore
9.2c Proiect	Metode de lucru ¹⁸	
Bibliografie aplicații (laborator): 1. Mușat V., (2005) – Geologie, editura Societății Academice “Matei-Teiu Botez”, Iași 2. Teodoru I. B. – Geologie: lucrări de laborator, în format electronic.		

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare		10.3 Pondere din nota finală
10.4 Verificare	Corectitudinea explicării proceselor geodinamice interne și externe (C1). Capacitatea de a compara tipurile de roci ca terenuri de fundare (C2). Capacitatea de a evalua hazardele geologice ale unui amplasament (C3). Corectitudinea interpretării datelor geologice ale unui amplasament (A2). Coerența logică, forța de argumentare și utilizarea corectă a limbajului de specialitate (RA1).	- test de evaluare sumativ (verificare finală): subiecte teoretice (C1-C3) și interpretarea unei hărți geologice sau a unui studiu geologico-geotehnic (A2).	100%	50%
10.5a Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.		-

10.5b Laborator	Corectitudinea identificării mineralelor și rocilor și a caracterizării rocilor prin caracteristicile fizice și mecanice (A1). Corectitudinea interpretării hărților geologice și a alegerii metodelor de investigare a terenului de fundare (A2, A3). Corectitudinea determinărilor proprii și calitatea documentării (RA1, RA2).	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admitându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante): A1-A3, RA1, RA2; - test de evaluare (colocviu de laborator): A1-A3.	50%
10.5c Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	-
10.6 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia. Cerințele minimale pentru acordarea notei 5: toate lucrările de laborator efectuate (cel mult o lucrare recuperată); la verificarea finală, studentul explică corect principalele procese geodinamice (C1), deosebește tipurile principale de roci ca terenuri de fundare (C2) și identifică corect minerale și roci uzuale (A1).			

Data completării: 02.09.2026

Titular de curs: șef lucr.univ.dr.ing. Iancu-Bogdan TEODORU

Titular de aplicații: șef lucr.univ.dr.ing. Iancu-Bogdan TEODORU

Data avizării în departament:
07.09.2026

Director de departament,
șef lucr.univ.dr.ing. Daniel TOMA

Data aprobării în Consiliul Facultății:
25.09.2026

Decan,
conf.univ.dr.habil.ing. Nicolae MARCOIE

¹ Licență/ Masterat.

² 1-4 pentru licență, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licență, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învățământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opțională, DFA – disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 și 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice și nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) și numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menționează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învățării prezentate sub formă de cunoștințe, aptitudini, responsabilitate și autonomie specifice disciplinei. Acestea vor fi corelate cu rezultatele învățării pe domenii fundamentale și domenii de licență (Anexa 2 din Standarde specifice ARACIS, www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/04/Standarde-specifice-programe-de-studii-universitare-de-licenta_aprilie-2025.pdf). Pentru programele de masterat, rezultatele învățări sunt aferente nivelului 7 din CNC.

¹⁵ Titluri de capitole și paragrafe.

¹⁶ Discuții, dezbateri, prezentare și/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciții și probleme.

¹⁷ Demonstrație practică, exercițiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstrație, exercițiu, analiza erorilor etc.