FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Biostratigrafie și paleoecologie. Aplicații în cercetarea hidrocarburilor
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. PAUL TIBULEAC
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Specialist DUMITRU DANIEL BADEA

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul I **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	26
Tutoriat	10
Examinări	10
Alte activităţi	8

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Paleontologie, Geologie strucutrală, Petrologie sedimentară.

5. Condiţii (dacă este cazul)

	Sală de curs, laptop, videoproiector. Specimene fosile reprezentative.
5.1 De desfăşurare a cursului	Studenții trebuie să participe la cel puțin jumătate din cursuri. În cazuri de îmbolnăvire a unui/unor studenți pentru o durată mare de timp, cursul se poate susține și online, la solicitarea acestora.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sală de laborator, colecții de fosile, acces internet. Lucrările de laborator sunt obligatorii pentru evaluarea finală. Eventualele absențe se pot recupera cu altă grupă, fie în aceeași săptămână, fie ulterior (în cazul din urmă anunțând, în prealabil, titularul lucrărilor practice). In cazuri deosebite (îmbolnăvire), studentul poate recupera lucrările practice la sfârșitul semestrului (în condițiile stabilite de biroul departamentului) în funcție de programul titularului.

6. Obiective

Aprofundarea modalităţilor de ordonare şi corelare a unităţilor litologice, din diferite zone şi condiţii structural-tectonice, pe baza paleofaunei. Prelucrarea specimenelor fosile. Interpretarea datelor faunistice și evidenţierea rolului faunei în conturarea şi evoluţia provinciilor paleobiogeografice. Utilizarea informaţiilor paleoecologice ale diferitelor grupuri de fosile în reconstituirea paleoambientală.
La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:
1. Utilizeze taxonii index (vârsta relativă) în corelarea succesiunilor sedimentare din sonde şi aflorimente din unităţi structurale cu regim tectonic diferit.
2. Propună diferite tipuri de biozone pe baza asociaţiilor fosile din aflorimente şi foraje.
3 Folosească semnificaţiile asociaţiilor fosile (biostratigrafice, paleoecologice) în corelarea depozitelor similare din unităţi structurale diferite/paleoprovincii diferite.
4. Identifice fosilele care au semnificaţie paleoecologică şi să descrie caracteristicile principale ale unui paleomendiu după asociaţiile fosile întâlnite.
5. Prelucreze statistic probele paleontologice.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul explică și descrie modele avansate de arhitectură a bazinelor sedimentare, biostratigrafie, petrologia rocilor rezervor și geochimia materiei organice;
- Studentul/Absolventul demonstrează cunoașterea principiilor eticii în cercetarea științifică și normele de integritate academică necesare elaborării lucrărilor de specialitate;
- Studentul/Absolventul elaborează rapoarte detaliate (tehnice, științifice) și comunică eficient rezultatele, atât verbal, cât și în scris;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de participare activă în echipe complexe, asumarea de roluri specifice și stabilirea de legături profesionale cu specialiști/contractori din industrie;
- Studentul/Absolventul demonstrează autonomie în planificarea, organizarea și finalizarea independentă a proiectelor de cercetare/tehnice și a lucrării de disertație.

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore și referințe bibliografice)
Apariţia vieţii. Evoluţionism versus creaţionism.	Prelegere. Problematizare	2
Biodiversitate şi extincţie în istoria vieţii. Biozone - definiție și tipuri de biozone.	Prelegere. problematizare	4
Primele organisme – Archaebacteria şi	Prelegere	2

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Eubacteria (Warrawoona –Australia). Snowball Earth. Fauna de la Ediacara		
Paleozoic: Paleogeografia perioadelor; biozone/taxonii index pentru perioade în mediul marin/halobios (e.g., trilobiți, graptoliți, foraminifere mari, coralii rugoși și tabulați etc.); primele apariții ale unor taxoni (e.g. amoniți, belemniți, briozoare etc.). Biozone/taxonii reprezentativi pentru mediul terestru/geobios (Rhynie cherts; primii amfibieni, primele reptile etc.)	Prelegere	8
Mezozoic: Paleogeografia perioadelor; biozone/taxonii index pentru perioade în mediul marin/halobios (e.g., amoniți, bivalve, brachiopode) Taxonii reprezentativi pentru mediul terestru/geobios (reptile, mamifere)	Prelegere	6
Cainozoic: Paleogeografia perioadelor; biozone/taxonii index pentru perioade în mediul marin/halobios (e.g., foraminifere mari, bivalve). Paratethys și fauna salmastră. Taxonii reprezentativi pentru mediul terestru/geobios (mamifere; biozonele stabilie pe mamifere)	Prelegere	6

Bibliografie

1.Ashraf, M. T. E., 2008. Mass Extinction. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 252 pp.
2. Benton, M. J. 2001. Biodiversity on land and sea. Geological Journal, 36: 211-230.
3. Bown, P. R., Cope, J. C. W., Edgar, K. M., Harper, D. A. T., Marshall, J., Wakefield, M. I., Pearson, P., Zalasiewicz, J. 2022. Biostratigraphy – using fossils to date and correlate rocks. In Coe, A. L. (Ed.) Deciphering Earth's history: the practice of stratigraphy. Chapter 4, 28 p.
4. Brenchley, P. J., Harper, D. A. 1998. Palaeoecology: Ecosystems, Environments and Evolution. Chapman & Hall, 402 pp.
5. Gradstein, F. M., Ogg, J. G., Schmitz, M., D., Ogg, G., M. 2012. The Geological Time Scale. 1176 pp., Elsevier - Online
version from ScienceDirect.com
6. Jones, R. W., Simmons, M. D. (eds) 1999. Biostratigraphy in Production and Development. Geology. Geological Society, London, Special Publications, 152, 314 p.
7. Peter, A., Bottjer, D., J. (eds.) 2011. Taphonomy: Bias a process through time. Topics in Geology, vol. 32, chapter I, 17 pp.
8. Salvador, A. (ed.) 1994. International Stratigraphic Guide.
9. Țibuleac, P. Biostratigrafie și paleoecologie. Note de curs.
10. Wright, N., Zahirovic, S. Müller, R., D., Seton, M. 2013. Towards community-driven paleogeoghraphic reconstructions: Integrating open-access paleogeographic and paleobiology data with plate tectonics. Biogeosciences, 10: 1529-1541.
11. www.scotese.com, http://.www.ucmp.berkley.edu

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Unități litostratigrafice și biostratigrafice formale.		2
Aplicație practică în teren – colectarea fosilelor pe baza cărora se va întocmi lucrarea practică. În unele		6

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
cazuri se pot utiliza colecții personale se va continua studiul colecție de fosile de la lucrarea de licență.		
Prelucrarea probelor macro și micropaleontologice în laborator		6
Determinarea specifică a exemplarelor din colecție.Fotografierea și întocmirea anexelor grafice.		8
Întocmirea unei anexe paleontologice (încadrare sistematică, material, sinonimii, scurtă carcaterizare, bibliografie etc.).		4
Interpretare biostratigrafică și paleoecologică a faunei fosile. Principiile prelucrării statisctice.		2

Bibliografie

1. Ionesi, B., Țabără, D. 2004. Faune de mollusques de la Formație de Șcheia (Plate-form Moldave). Acta Paleontologica Romaniae, 4: 193-174.
2. Ionesi, L. Ionesi, B., Roșca, V., Lungu, Al., Ionesi, V. 2005. Sarmațianul mediu și superior de pe Platforma Moldovenească. Editura Academiei Române, 559 p.
3. Simionescu, I., Barbu I. Z., 1940. La faune sarmatiene de Roumanie, Memoriile Institutului Geologic al României, III, 194 p., 11 pl., Bucureşti.
4. Ştefan P., 1999. Étude biométrique d'une population de Plicatiforma fittoni de Basarabien de la Plate-forme Moldave, An. Şt. Univ. „Al. I. Cuza" Iaşi, XLIV (1998), p. 91-94, Iaşi.
5. Ţibuleac P., 2001. New geological section with the Volhynian-Basarabian boundary in the western part of the Moldavian Platform, Studii şi Cercetări (Geologie – Geografie), 6, 2001, p. 73-82, Bistriţa.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Stabilirea de unităţi biostratigrafice şi corelarea depozitelor pe baza acestora reprezintă o etapă în ordonarea stratigrafică şi caracterizarea depozitelor dintr-o regiune (e.g., petroliferă), inclusiv a rocilor generatoare de hidrocarburi şi a rocilor rezervor. Prelucrarea datelor faunistice. Estimarea paleomediului de formare a unor depozite oferă indicii privind parametrii bazinului de sedimentare.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	40
Curs	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Verificare orală periodică (50%); întocmire referat (50%)	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Rapoarte practice periodice (50%); realizarea etapelor practice pentru întocmirea unei lucrări de biostratigrafie/paleoecologie (50%)	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	60
	Forma de evaluare	Verificare mixtă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

Studenții vor prezenta rezultatele obținute pe probe proprii prelevate personal din aflorimente ăn urma unor deplasări în teren (Platforma Moldovenească, Sinclinalul Rarău etc,).

10.4 Standard minim de performanţă

Utilizarea criteriilor şi a modului de stabilire a unităților biostratigrafice. Asimilarea etapelor de corelare a depozitelor pe criterii biostratigrafice. Sesizarea a cel puţin trei aspecte de primitivitate şi de stadiu evolutiv avansat al unor grupe de organisme. Explicarea modului de prelucrare statistică a datelor paleontologice pentru interpretări paleoecologice.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. PAUL TIBULEAC	Titular de seminar, Specialist DUMITRU DANIEL BADEA

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fluide de foraj și impactul asupra mediului
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul I **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	26
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	26
Tutoriat	8
Examinări	8
Alte activităţi	6

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului Este interzisă folosirea telefoanelor mobile în timpul cursului. Nu se

	acceptă plecări nejustificate în timpul cursului La finalul fiecărei şedinţă de curs se solicita participarea interactivă a studenţilor pentru asigurarea feedback-lui.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Aceleaşi condiţii ca şi la curs. În plus, prezența la lucrările practice este obligatorie. Sunt permise cel mult două absențe fără recuperare. În cazuri excepționale, motivate prin documente justificative, se pot recupera cel mult 6 laboratoare.

6. Obiective

Obiectivele principale ale cursului constau în dobândirea cunoştiinelor specifice compunerii şi utilizării fluidelor de foraj, dar şi a modului de gestionare ale acestora pentru prevenirea impactului negativ asupra mediului. Noţiunile de petrografie sedimentră, mineralogie, hidraulică şi chimie pe care studenţii le deţin, vor fi aplicate si aprofundate pentru a se stabili rolul, compoziţia, proprietăţile, comportamentul şi performanţele unui fluid de foraj în relaţie cu caracteristicile geologice ale formaţiunilor supuse procesului de forare. Mai mult, prin însuşirea metodelor de testare utlizate în laboratorul de sondă, a modului de întocmire a rapoartelor şi a elaborării de prezentări cursanţii işi dezvoltă aptitudini care vin în sprijinul formării profesionale.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul utilizează noțiuni fundamentale și de specialitate pentru a explica proprietățile fizico-chimice ale fluidelor de foraj, mecanica presiunilor anormale și tehnologiile moderne de investigare a găurii de sondă.
- Studentul/Absolventul descrie metodologiile de prelevare a probelor geologice, normele de securitate în lucrul cu substanțe chimice și de protecția mediului și protocoale de întocmire a rapoartelor tehnice;
- Studentul/Absolventul elaborează rapoarte detaliate (tehnice, științifice) și comunică eficient rezultatele, atât verbal, cât și în scris;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a identifica situații de risc pe baza datelor de foraj și asumarea responsabilității pentru deciziile luate;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Circuitul fluidului de foraj în instalaţia de foraj. Rolul fluidelor de foraj	Prelegere cu suport video	2 ore (1)
Minerale argiloase, saruri si compusi organici : proprietăţi şi comportamentul lor in fluidele de foraj	Prelegere cu suport video	2 ore (2)
Clasificarea fluidelor de foraj. Componenţii fluidelor de foraj şi rolul acestora	Prelegere cu suport video	2 ore (1; 2 ; 3)
Fluidele de foraj pe bază de apă. Subtipuri şi variaţii compoziţionale	Prelegere cu suport video	2 ore (2; 4)
Fluide de foraj pe bază de produse petrolifere. Selectarea fluidelor de foraj	Prelegere cu suport video	2 ore (2; 4)
Fluide de foraj sintetice	Prelegere cu suport video	2 ore (2; 3)
Proprietăţile reologice necesare asigurării performanţelor optime pentru fluidele de foraj	Prelegere cu suport video	4 ore (2-5)
Controlul solidelor	Prelegere cu suport video	2 ore (2; 5)

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Metode de determinare ale proprietaţilor fluidelor de foraj în cadrul laboratorului de sondă	Prelegere cu suport video	4 ore (2-5)
Reziduurile rezultate în urma proceselor de foraj. Gestionarea lor în mediul terestru si marin	Prelegere cu suport video	4 ore (6)
Reglementări legale şi norme tehnice naţionale şi internaţionale provind gestionarea fluidelor si solidelor reziduale.	Prelegere cu suport video	2 ore (6)

Bibliografie

1.Macovei N., 1993 – Fluide de foraj si cimenturi de sonda. Editura UPG Ploiesti, 317 p.
2. Ryen Caenn, R., Darley, H. C. H., Gray, G.R., 2011, Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids. 6th edition. Elsevier Inc, 701 p.
3. Fink, J.K., 2012., Petroleum Engineer's Guide to Oil Field Chemicals and Fluids. Elsevier Inc., 785 p.
4. Lyons, W.C. & Plisga, G., 2005, Drilling and Well Completions. p. 4.1 – 4.438, din Standard Handbook of Petroleum & Natural Gas Engineering. 2nd edition. Elsevier Inc.
5. Lyons, W.C., Plisga, G.J., Lorenz, M.D., 2016. Drilling and Well Completions (Ch.4); in Standard Handbook of Petroleum and Natural Gas Engineering. Gulf Professional Publishing is an imprint of Elsevier, pg.4.1-4.288
6. Orszulik, S., Ed.2016. Environmental Technology in the Oil Industry. 3th Edition, Springer, 480 pp.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Factori de conversie între unităţile de măsura utilizate în practica de sondă şi sistemul internaţional Presiunea hidrostatică	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Formule de calcul pentru stabilirea volumelor habelor si tancurilor. Calculul volumului anular. Dimensiunile prăjinilor de foraj. Calculul capacităţii prăjinilor uşoare si grele.	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Materiale de ingreunare (asigurarea densităţii). Formule de calcul utilizate pentru creşterea densităţii fluidelor de foraj (FF); pentru reducerea densităţii FF prin diluţie cu fluid de bază; pentru amestecul de fluid ecu densităţi diferite	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calculul balanţei de material în scopul compunerii sistemului	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Formule de calcul specifice fluidelor pe bază de produse petrolifere	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	
Calculele aferente analizei solidelor. Fractiile solide - fluide de foraj tratate cu baritina. Diluţiile aplicate fluidului de foraj(sistemului) pentru modificarea continutului de solide	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calculul pierderilor de presiune în sistem (garniture de foraj, sapă, spaţiu anular)	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Determinarea densităţii fluidului de foraj la adâncimi variate (de interes) pentru fluidele pe baza de petrol. Determinarea densităţii echivalentă de circulaţie	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Calculul vitezei critice şi a ratei critice de curgere. Diametrul sferic echivalent pentru dimensiunea detritusului din fluidul de foraj. Indicele capacităţii de transport.	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calcule specifice gelaţiei. Selectarea duzelor sapei pentru optimizarea parametrilor hidraulici	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calculul volumelor pe baza rezultatelor retortei. Alcalinitatea	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calculul vâscozităţilor pe baza rezultatelor obţinute cu ajutorul vâscozimetrului rotational	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Efectul fluidului de foraj asupra ratei de penetraţie. Exprimarea concentraţiei detritusului în procente de volum.	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)
Calculele utilizate în stabilirea pierderilor de circulaţie	material tiparit cu formule si aplicaţii practice	2 ore (1-3)

Bibliografie

1. Bridges, S., Robinson, L., 2020. A practical handbook for drilling fluids processing. Elsevier Inc, 575 p.
2. W. C. Lyons, W.C., Carter, T., Lapeyrouse, N., 2016.Formulas and Calculations for Drilling, Production and Workover. Gulf Professional Publishing is an imprint of Elsevier, 381 pg.
3. Ryen Caenn, R., Darley, H. C. H., Gray, G.R., 2011, Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids. 6th edition. Elsevier Inc, 701 p.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	50
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere	0	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
Seminar / Laborator	Componente/probe		
	Forma de evaluare	Verificare mixtă	
	Pondere	100	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe	Portofoliu (50%) - cu reexaminare Referat (50%) - cu reexaminare	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.4 Standard minim de performanţă

Cursanţii vor trebui să cunoască: tipurile de fluide de foraj, aditivii utilizati in modelarea proprietăţilor fluidelor in relaţie cu adancimea si tipul de formaţiuni geologice forate, metodele de testare pentru determinarea proprietatilor fluidelor.Vor trebui sa fie familiarizati cu formulele de calcul si diagramele utilizate pentru stabilirea parametrilor optimi de lucru. Să deţină informaţii asupra riscului de contaminare şi a modului de geostionare a reziduurilor.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU	Titular de seminar, Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Petrologia rocilor rezervor siliciclastice
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. CRISTINA-OANA STAN
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Sef lucr. Dr. CRISTINA-OANA STAN

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul I **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	6
Examinări	4
Alte activităţi	13

3.7 Total ore studiu individual*	108
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Cunoașterea noțiunilor de bază studiate la disciplinele: Petrologie sedimentară, Sedimentologie, Mineralogie și Geotehnică.

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Respect reciproc. Este interzisă folosirea telefoanelor mobile în timpul cursului, în alte scopuri decât cele didactice. Prezența minimă obligatorie pentru a susține examenul final – 4 prelegeri din 7.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Obligativitatea respectării normelor de protecţie a muncii; Obligativitatea respectării protocoalelor de lucru. Obligativitatea respectării termenilor limită de predare şi susţinere a referatelor Prezența obligatorie.

6. Obiective

Aprofundarea studiului rocilor sedimentare siliciclastice.
Evidențierea aspectelor fundamentale şi aplicative legate de rocile silicilcastice, cu privire specială asupra condiţiilor de formare şi răspândire, a condiţiilor de zăcământ şi a domeniilor de utilizare a acestor roci;
Realizarea legăturile care există între petrografia rocilor siliciclastice cu domeniul geologiei zăcămintelor de hidrocarburi, atât ca rocă generatoare, cât şi ca rocă colectoare.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul utilizează echipamente de cercetare pentru efectuarea testelor pe probe (sită, carote, fluide) și utilizează microscopul pentru diagnostic geologic.
- Studentul/Absolventul elaborează rapoarte detaliate (tehnice, științifice) și comunică eficient rezultatele, atât verbal, cât și în scris;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a identifica situații de risc pe baza datelor de foraj și asumarea responsabilității pentru deciziile luate;
- Studentul/Absolventul demonstrează inițiativă în rezolvarea problemelor tehnice și adaptarea rapidă la cerințele fizice și tehnologice ale locațiilor de foraj.

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Rocile rezervor. Noțiuni introductive. Depozitele siliciclastice.	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [2, 8-10]
Sistematica și petrografia depozitelor sedimentare siliciclastice. (Rudite/Arenite)	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [1,2-4, 6,7, 10]
Sistematica și petrografia depozitelor sedimentare siliciclastice. (Siltite/Shale)	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [1-3, 5,10]
Textura și structura depozitelor siliciclastice.	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [1,2-4, 6,7, 10]
Interpretarea datelor granulometrice	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [5,8,9]
Parametrii fizici ai rocilor siliciclastice (porozitate, permeabilitate)	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [1,2-4, 6,7, 9, 10]
Particularități petrologice ale rocilor rezervor arenitice	Prelegere, învăţare prin descoperire	2h [1,2-4, 6,-10]

Bibliografie

1. Anastasiu N. (1988) – Petrologie sedimentară. Ed. Tehnică, Bucureşti.
2. Boggs S. (2009) – Petrology of sedimentary rocks. Cambridge University Press (2nd ed.).
3. Buzgar N. (2000) – Petrologie sedimentară. Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași.
4. Garzanti, E. (2019) - Petrographic classificationof sand and sandstone.Earth-Science Review. 192. 545-563.
5. Greensmith J. T. (1989). Petrology of the sedimentary rocks. Unwin Hyman Ltd. London, 262p., (7th ed).
6. Hallsworth C. R., Knox R. W. O'B. (1999) BGS Rock Classification Scheme. Volume 5. Classification of sediments and sedimentary rocks. British Geological Survey Research Report, RR 99-03.
7. Pettijohn F.J., Potter P.E. a Siever R. (1987). Sand and Sandstone. Springer-Verlag, New York, 553 pp
8. Miclăuș Crina (2006). Introducere în sedimentologia siliciclastelor. Ed. Junimea, Iasi, 199 pp.
9. Tarek Al-Arbi Omar Ganat (2020). Fundamentals of Reservoir Rock Properties, Springer Nature Switzerland, 162 p.
10.Tucker M. E. (2001) Sedimentary Petrology: An Introduction to the Origin of Sedimentary Rocks (third edition). Willey-Blackwell Publishing, 272p.

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Sistematica depozitelor siliciclastice. Identificarea componenţilor petrografici.	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Analiza granulometrică a ruditelor	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Parametrii morfometrici ai clastelor ruditice: sfericitatea, rotunjimea, angularitatea, aplatizarea	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Analiza granulometrică a arenitelor	Prelegere, analiza, dezbatere	4h [1-9]
Indicii geochimici ai alterării	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Maturitatea gresiilor	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Prelevarea şi prelucrarea probelor pe sită	Prelegere, analiza, dezbatere	4h [1-9]
Determinarea unor caracteristici geotehnice ca: densitate, porozitate	Prelegere, analiza, dezbatere	2h [1-9]
Textura şi structura rocilor siliciclastice	Prelegere, analiza, dezbatere	4h[1-9]
Depozite siliciclastice în România	Prelegere, analiza, dezbatere	4h [1-9]

Bibliografie

1. Buzgar N., Stan O. C. (2023) – Sedimente și roci siliciclastice. Bază de date digitale cu microfotografii.
2. Anastasiu N. (1988) – Petrologie sedimentară. Ed. Tehnică, Bucureşti
3. Anastasiu N. (1977) – Minerale şi roci sedimentare. Ed. Tehnică, Bucureşti
4. Grasu C., Turculeţ I., Catană C., Niţă M. (1984) – Petrografia mezozoicului din „Sinclinalul Marginal extern". Ed. Acad., Bucureşti
5. Jipa D. (1987) - Analiza granulometrică a sedimentelor, Ed. Acad., Bucureşti
6. Pârvu G., Vinogradov C., Pauliuc S., Preda I. (1977) – Petrologia aplicată a rocilor carbonatate sedimentare. Ed. Acad. Bucureşti
7. Rădulescu D., Anastasiu N. (1979) – Petrologia rocilor sedimentare. Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti.
8. Vinogradov C., Pârvu G., Bomboe P., Negoiţă V. (1983) – Petrografia aplicată a rocilor detritice. Ed. academiei Române, Bucureşti.
9. S.C. „DAFLOG" S.R.L. Mediaş (2005) – Îndrumător Mudlogging

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor

profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoștințele dobândite la această disciplină sunt în concordanță cu cerințele angajatorilor privind diferite etape de lucru care se execută în timpul forajului. De exemplu, studentul masterand va avea abilitatea de a analiza și de a interpreta probele de pe sită, de a interpreta o analiză granulometrică sau de a face o interpretare mineralogică a unui depozit siliciclastic.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	50
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Portofoliu (50%%) Studiu de caz (50%%)	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

Studentul va fi evaluat doar dacă a respectat numărul de prezențe menționate la punctul 5.
Minim nota 5 la toate formele de evaluare.

10.4 Standard minim de performanţă

Cunoaşterea semnificaţiei termenilor de specialitate.
Redactarea şi prezentarea unui raport de analiză utilizând programe IT şi tehnici moderne de cercetare şi respectând norme şi principii deontologice.
Identificarea unor soluţii privind probleme specifice petrologiei rocilor siliciclastice.
Minim nota 5 la toate formele de evaluare.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Sef lucr. Dr. CRISTINA-OANA STAN	Titular de seminar, Sef lucr. Dr. CRISTINA-OANA STAN

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica I
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. DANIEL TABARA
2.3 Titularul activităţilor de seminar	

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul I **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	8
3.4 Total ore din planul de învăţământ	112	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	112

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	6
Tutoriat	0
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	38
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Nu este cazul

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Respectarea programului de practică, a normelor de protecție a muncii.

6. Obiective

Iniţierea studenţilor în activităţile practice pe care le desfăşoară inginerul geolog în vederea pregătirii şi desfăşurării unei campanii de teren cu scopul de a proiecta o explorare prin intermediul sondelor în diverse zone cu potențial de resurse exploatabile.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul explică și descrie modele avansate de arhitectură a bazinelor sedimentare, biostratigrafie, petrologia rocilor rezervor și geochimia materiei organice;
- Studentul/Absolventul utilizează noțiuni fundamentale și de specialitate pentru a explica proprietățile fizico-chimice ale fluidelor de foraj, mecanica presiunilor anormale și tehnologiile moderne de investigare a găurii de sondă.
- Studentul/Absolventul aplică metode de analiză a unor volume mari de date geologice în timp scurt pentru utilizarea lor în situații concrete din timpul forajului;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Bibliografie		

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Pregătirea practicii: informaţii despre zona în care urmează să fie efectuată practica, obiectivele urmărite și echipamentul necesar.	Prezentare orală	2 ore
Instructaj în legătură cu normele de protecţia muncii, precum și cu cele de acordare a primului ajutor în caz de nevoie.	Prezentare orală	2 ore
Localizarea geografică a zonei de practică și a punctelor de interes (aflorimente, locațiile diferitelor sonde sau alte tipuri de lucrări geologice) folosind hărți topografice (digitale sau pe suport de hârtie, la diferite scări) sau alte surse de informare (Google Earth) și instrumente de orientare și localizare (busole și GPS-uri)	Exerciții în laborator	8 ore
Recunoașterea principalelor formațiuni geologice descrise în zona de practică, folosind hărți geologice și diverse informații existente în literatura de specialitate.	Activitate în teren	25 ore
Cartări în zona de practică în vederea identificării de noi aflorimente, întocmirea de	Activitate în teren	45 ore

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
schițe geologice și coloane litostratigrafice.		
Prelevarea de probe litologice din deschiderile naturale de interes pentru proiect și efectuarea de măsurători precise și detaliate.	Activitate în teren	25
Prelucrarea probelor în laborator în vederea obținerii unor secțiuni subțiri pentru analiza microscopică.	Activitate în laborator	20 ore
Analiza microscopică: identificarea tipului petrografic de rocă, precum și conținutul organic fosil	Activitate în laborator	18 ore
Elaborarea unui raport de practică		30

Bibliografie

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Proiect (40%) - cu reexaminare Verificare orală periodică (40%) - cu reexaminare Interevaluare (20%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Recunoasterea tipurilor de roci sedimentare, precum si a maceralelor prezente în aceste roci.

Data completării, 21.09.2026
Titular de curs, Conf. Dr. DANIEL TABARA
Titular de seminar,

Data avizării în departament, 23.09.2026
Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Presiunile anormale în forarea sondelor
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU/ Specialist MIHAIL-VALENTIN BATISTATU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul I **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

**E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare*

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	22
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	17
Tutoriat	4
Examinări	3
Alte activităţi	40

3.7 Total ore studiu individual*	108
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu sunt tolerate abateri de la procesul educațional.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Termenul predării lucrărilor practice este stabilit de titularul disciplinei de comun acord cu studenții.

6. Obiective

Identificarea, caracterizarea si evaluarea anomaliilor de presiune care pot produce manifestări nedorite (erupţii) ale fluidelor de zăcământ.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul aplică metode de analiză a unor volume mari de date geologice în timp scurt pentru utilizarea lor în situații concrete din timpul forajului;
- Studentul/Absolventul utilizează echipamente de cercetare pentru efectuarea testelor pe probe (sită, carote, fluide) și utilizează microscopul pentru diagnostic geologic.
- Studentul/Absolventul utilizează sisteme software specifice (GIS, modelare geologică, modelare de bazin, planificare minieră/petrolieră) și programe standard pentru procesarea datelor și crearea hărților/modelelor tematice;
- Studentul/Absolventul realizează operațiuni geologice la sondă, colectează probe geologice și monitorizează starea echipamentelor de investigație;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a identifica situații de risc pe baza datelor de foraj și asumarea responsabilității pentru deciziile luate;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Notiuni introductive. Conceptul de presiune. Tipuri de presiuni.	Prelegere pe bază de videoproiecții	2 ore; 1, 2
Reprezentarea presiunilor. Anomalii de presiune. Cauze hidrostatice.	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2
Originea presiunilor anormale	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2
Predicţia şi detectarea anomaliilor de presiune	Prelegere pe bază de videoproiecții	2 ore; 1, 2
- Identificarea suprapresiunilor înainte de forarea sondelor	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2
- Identificarea suprapresiunilor în timpul forării sondelor	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2, 3, 5
- Identificarea anomaliilor de presiune după efectuarea forajului	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2
Stabilirea programelor de construcție a sondelor pe baza gradienților de presiune și fisurare	Prelegere pe bază de videoproiecții	4 ore; 1, 2, 4

Bibliografie

Referinţe principale:
1. CHELARIU (2021). Presiuni anormale în forarea sondelor. Curs în format digital
2. MOUCHET J. P. & MITCHELL A. (1989). Abnormal pressures while drilling, Elf Aquitaine.
3. STUNES S. (2012). Methods of Pore Pressure Detection from Real-time Drilling Data, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim.
4. FERTL W.H., CHILINGARIAN G.V., RIEKE H.H. (1976). Abnormal formation pressure.

Implications to Exploration, Drilling, and Production of Oil and Gas Resources. Elsevier.
Referinţe suplimentare:
5. MACOVEI N. (1998). Tubarea si cimentarea sondelor, Ed. Univ. Ploiesti.
6. SAYED G.M. (2021). Analyzing and Detection of abnormal pressure using the D exponent method. Politecnico di Torino.

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Identificarea anomaliilor de presiune înainte de forarea sondelor.	Aplicații/Studii de caz	2 ore; 1, 2
Identificarea anomaliilor presiunii de formatiune în timpul forării sondelor.	Aplicații/Studii de caz	2 ore; 1, 2
Evaluarea presiunilor de formatiune	Aplicații/Studii de caz	2 ore; 1, 2, 3
Evaluarea presiunilor de fracturare	Aplicații/Studii de caz	1 ore; 1, 2
Semnale ale manifestării sondelor	Aplicații/Studii de caz	1 ore; 1, 2
Stabilirea densităţii fluidelor de foraj şi a programelor de construcţie a sondelor, pe baza presiunilor de formaţiune şi de fracturare.	Aplicații/Studii de caz	1 ore; 1, 2
Evaluarea anomaliilor de presiune. Studii de caz.	Aplicații/Studii de caz	1 ore; 1, 2
Activitate practică	Activitate de teren/laborator	4 ore;

Bibliografie

1. CHELARIU (2021). Presiuni anormale în forarea sondelor. Curs în format digital
2. MOUCHET J. P. & MITCHELL A. (1989). Abnormal pressures while drilling, Elf Aquitaine.
3. ZOBACK M.D. (2007). Reservoir geomechanics. Cambridge University Press.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	50
Curs	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Studiu de caz (100%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Portofoliu (100%) - cu reexaminare	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare mixtă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.4 Standard minim de performanţă

Cunoasterea in linii mari a metodelor de identificare a anomaliilor de presiune în formațiunile geologice.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU/ Specialist MIHAIL-VALENTIN BATISTATU	Titular de seminar, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Materia organică în rocile sursă de petrol
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. DANIEL TABARA
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Conf. Dr. DANIEL TABARA

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul II **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	41
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Geologia petrolului, Paleobotanică și palinologie

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Sunt necesare microscoape și aparatură pentru efectuarea unor analize geochimice.

6. Obiective

Studiul proceselor intime pe care le suferă materia organică pentru a deveni substanţă combustibilă (petrol, gaze, cărbuni). Aceste obiective se realizează prin parcurgerea etapelor geotermice, cu caracteristicile lor pe care le traversează materia organică prin evoluţie diagenetică, între stadiul de materie vie la cel de combustibil fosil. Studiul acestor etape se realizează prin stabilirea şi cunoaşterea palinofaciesurilor diferite.

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:
 Explice procesele de diageneză, catageneză și metageneză suferite de materia organică fosilă în crusta terestră.
 Descrie tipurile de kerogen vizualizate optic la microscop.
 Utilizeze aparatura microscopică și analizorul elemental.
 Analizeze și să interpreteze produsele hidrocarburice rezultate în urma diagenezei materiei organice.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul explică și descrie modele avansate de arhitectură a bazinelor sedimentare, biostratigrafie, petrologia rocilor rezervor și geochimia materiei organice;
- Studentul/Absolventul utilizează noțiuni fundamentale și de specialitate pentru a explica proprietățile fizico-chimice ale fluidelor de foraj, mecanica presiunilor anormale și tehnologiile moderne de investigare a găurii de sondă.
- Studentul/Absolventul descrie metodologiile de prelevare a probelor geologice, normele de securitate în lucrul cu substanțe chimice și de protecția mediului și protocoale de întocmire a rapoartelor tehnice;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Vestigiile organice ale biosferei	Prezentare PPT	2 ore
Descrierea şi clasificarea materiei organice vegetale	Prezentare PPT	4 ore
Noţiunea de "rang"; conceptul de maceral; conceptul de kerogen şi consideraţiile critice asupra acestor concepte.	Prezentare PPT	2 ore
Petrografia organică şi clasificarea materiei organice vegetale disperse; tipuri de constituienţi organici (kerogen) văzuţi la microscop.	Prezentare PPT	4 ore
Palinofaciesurile şi importanţa lor.	Prezentare PPT	4 ore
Maturarea termică a materiei organice.	Prezentare PPT	2 ore
Simularea termică; modalităţi de reconstituire a istoriei termice a formaţiunilor litologice (diageneză, catageneză, metageneză); utilizarea diagramei van Krevelen şi a lui Tyson (1995).	Prezentare PPT	4 ore
Transformarea materiei organice în cărbuni.	Prezentare PPT	2 ore
Transformarea materiei organice şi geneza	Prezentare PPT	4 ore

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
hidrocarburilor.		

Bibliografie

ALPERN B. (1980) - Petrographie du Kérogèn. In: Durand, B (éd): Kérogène, Techn. Paris.
BATTEN D. J. (1982) - Palynofacies, paleoenvironments and petroleum. J. micropal. 1.
COMBAZ A (1964) - Les Palynofaciès. Rev. Micropal., 7, 3, Paris.
GORIN G. (1987) - La matiére organique dans les roches sedimentaires et genese des hydrocarbures (petrole et gaz). Cahiers de la Fac. de Sci., 15, Univ. Genéve.
ROBERT P. (1985) - Histoire géotermique et diagenèse organique. Bull. Centr. Rech. Explor + prod. ELF-Aquit, Mem. 8, 375 p., Pau.
TYSON R. V. (1995) – Sedimentary Organic Matter: Organic Facies and Palynofacies. 615 S.; London (Chapman & Hall).
ȚABĂRĂ D. (2024) Materia organică în rocile sursă de petrol, curs în format electronic.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Metoda microscopică în lumină normală transmisă și fluorescentă folosită la analiza materiei organice vegetale microscopice.	Necesită utilizarea microscopului	2 ore
Determinarea prin metode optice a palinofaciesurilor.	Necesită utilizarea microscopului	4 ore
Determinarea materiei organice figurate şi amorfe: folosirea scării Shvetzov; stabilirea parametrilor de determinare a palinofaciesurilor; stabilirea gradului de maturare (IAT) a materiei organice vegetale; materia organică vizualizată în lumină fluorescentă; tipuri de palinofaciesuri.	Prezentare PPT și utilizarea microscopului	4 ore
Interpretarea palinofaciesurilor stabilite în raport cu tipurile de kerogen. Relaţia palinofacies-kerogen.	Prezentare PPT	4 ore
Interpretarea gradului de catageneză a kerogenului prin utilizarea diagramei van Krevelen (raportul O/C şi H/C).	Prezentare PPT	2 ore
Prepararea probelor în laborator pentru analizele microscopice și de stabilire a procentului de carbon organic total (în vederea stabilirii potențialul petroligen al rocilor).	Analize specifice de laborator	4 ore
Analiza microscopică a kerogenului din unele roci sursă de hidrocarburi din România și străinătate.	Necesită utilizarea microscopului	4 ore
Efectuarea unor analize geochimice (pentru Corg, H, O, N și S) din unele roci prelevate de studenți din teren și interpretarea ulterioară a acestora.	Necesită utilizarea analizorului elemental	4 ore

Bibliografie

Durand, B., (Editeur), 1980. Kerogen: Insoluble Organic Matter from Sedimentary Rocks. Éditions Technip. Paris, France, 550 p.
Mendonça Filho, J.G., Menezes, T.R., Oliveira Mendonça, J., Donizeti de Oliveira, A., Freitas da Silva, T., Rondon, N.F., Sobrinho da Silva, F., 2012. Organic facies: palynofacies and organic geochemistry

approaches. In: Panagiotaras D. (Ed.), Geochemistry - Earth's System Processes. Editions InTech, pp. 211-248.
Suárez-Ruiz, I., Flores, D., Mendonça Filho, J.G., Hackley, P.C., 2012. Review and update of the applications of organic petrology: Part 1, geological applications. International Journal of Coal Geology 99, 54–112.
van Gijzel, P., 1967. Autofluorescence of fossil pollen and spores with special reference to age determination and coalification. Leidse Geologische Mededelingen 40, 263–317.
Vandenbroucke, M., 2003. Kerogen: from types to models of chemical structure. Oil & Gas Science and Technology 58, 243–269.
Vandenbroucke, M., Largeau, C., 2007. Kerogen origin, evolution and structure. Organic Geochemistry 38, 719–833.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	30
Curs	Forma de evaluare		Verificare scrisă
	Pondere		30
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Interevaluare (100%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		70
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Proiect (50%) - cu reexaminare Referat (50%) - cu reexaminare	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	70
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.4 Standard minim de performanţă

Recunoașterea microscopică ale diverselor componente organice din compoziţia kerogenului. Stabilirea palinofaciesurilor din diverse formaţiuni geologice. Determinarea gradului de maturare al rocilor dupa Indicele de Alterare Termica si culoarea de fluorescenta a palinomorfelor.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. DANIEL TABARA	Titular de seminar, Conf. Dr. DANIEL TABARA

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Operațiuni geologice la sondă
2.2 Titularul activităţilor de curs	Specialist Dr. IONUT-MIHAI PRUNDEANU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Specialist Dr. IONUT-MIHAI PRUNDEANU

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul II **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	35
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	6
Examinări	2
Alte activităţi	10

3.7 Total ore studiu individual*	108
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Monitorizarea sondelor, Forajul geologic, Ingineria sistemelor petrolifere, Geologia petrolului, Presiuni anormale în forarea sondelor

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	On-site și On-line
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	On-site și On-line

6. Obiective

Identificarea, descrierea și definirea principalelor elemente din cadrul activităților operaționale ale geologului de sonda.
Identificarea, descrierea și definirea principalelor roci sedimentare întâlnite in timpul forajului.
Identificarea și descrierea metodelor alternative utilizate in plasarea sondelor.
Cunoașterea metodelor de investigație geologica in timpul si după săparea sondelor.
La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:
- Descrie principalele tipuri de instalații de foraj.
- Descrie principalele elemente ale instalațiilor de foraj.
- Explice pașii necesari in planificarea unei sonde.
- Explice procesul de foraj și modalitatea de monitorizare a parametrilor care pot influenta HSSE.
- Descrie tipurile de roci sedimentare rezultate din activitatea de foraj si sa efectueze teste specifice pentru determinare $CaCO_3$ si a indicațiilor de hidrocarburi.
- Identifice si sa diferențieze principalele metode de evaluare a formațiunilor geologice întâlnite in operațiunile de foraj.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul utilizează noțiuni fundamentale și de specialitate pentru a explica proprietățile fizico-chimice ale fluidelor de foraj, mecanica presiunilor anormale și tehnologiile moderne de investigare a găurii de sondă.
- Studentul/Absolventul utilizează echipamente de cercetare pentru efectuarea testelor pe probe (sită, carote, fluide) și utilizează microscopul pentru diagnostic geologic.
- Studentul/Absolventul realizează operațiuni geologice la sondă, colectează probe geologice și monitorizează starea echipamentelor de investigație;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de a coordona grupuri de specialiști care abordează aspecte geologice/tehnice și de instruire a personalului din echipă.
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de participare activă în echipe complexe, asumarea de roluri specifice și stabilirea de legături profesionale cu specialiști/contractori din industrie;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore și referințe bibliografice)
Generalitati – rolul, competenta si responsabilitatea geologului de sonda.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)
Componentele unei instalatii de foraj, tipurile de instalatii de foraj.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)
Planificarea, forajul si achizitia de date in-proiectul de foraj.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)
Evaluarea formatiunilor geologice – ML – senzori si masuratori.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (2 ore)
Evaluarea formatiunilor geologice – ML – servicii avansate.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)
Evaluarea formatiunilor geologice – ML – interpretarea concentratiilor de gaze si a ivirilor de	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
hidrobcarburi.		
Tehnici de plasarea sondelor in obiectiv âul geologic. LWD, DD, geosteering.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (2 ore)
Metode alternative de plasarea sondelor – chemostratigrafie si biostratigrafie.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (1 ora)
Geomecanica si geopresiuni în proiectele de foraj.	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (2 ore)
Interpretarea petrofizică a formațiunilor geologice. Prelegere cu suport PPT 1 prelegere (2 ore)	Prelegere cu suport PPT	1 prelegere (2 ore)

Bibliografie

1. Fertl W.H. (1976) Abnormal formation pressures – Implications to Exploration, Drilling, and Production of Oil and Gas Resources
2. Keasberry E.J. (2011) Operations Geology – Petroskills
3. Seubert, B.W., (1995) The Wellsite Guide- An introduction to Geological Wellsite Operations. Jakarta. Published On Line by PT. PetrolPEP Nusantara, version date: 21 March 2004, file: WGUID218.TXW
4. Mahmood Sroor (2010) Geology and Geophysics in Oil Exploration
5. Krygowski D.A. (2003) Guide to petrophysical interpretation
6. Craige N. (2018) Principles of Elemental Chemostratigraphy
7. Buzatu Gh. (2009). O istorie a petrolului românesc, Ed. Demiurg Iași, 671 p
8. Prundeanu et al. (2021) Elemental geochemistry of the Upper Cretaceous reservoir and surrounding formations applied in geosteering of horizontal wells, Lebăda Field -Western Black Sea, Oil & Gas Science and Technology - Revue de l IFP, vol 76(1).

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Prezentarea si modul de folosire a echipamentului pentru prelevarea, prelucrarea, descrierea si analizarea probelor de sita.	Aplicatii practice	4 ore
Prelucrarea, descrierea si analizarea probelor de sita. Evaluarea ivirilor de hidrocarburi si determinarea calcimetriei.	Aplicatii practice	6 ore
Întocmirea coloanelor litologice pe baza datelor obținute din analizarea probelor de sita Elaborarea rapoartelor zilnice.	Aplicatii practice	2 ore
Însușirea cunoștințelor de operațiuni geologice la sonda prin prezentarea subiectelor tehnice specifice in format de prelegere.	Exercițiu	10 ore
Evaluarea cunoștințelor de operațiuni geologice la sonda prin susținerea subiectelor tehnice specifice in format de interviu tehnic.	Exercițiu	4 ore
Prezentarea portofoliului	Prezentare și dezbatere	2 ore

Bibliografie

1. Keasberry E.J. (2011) Operations Geology – Petroskills
2. Seubert, B.W., (1995) The Wellsite Guide - An introduction to Geological Wellsite Operations. Jakarta. Published On Line by PT. PetrolPEP Nusantara, version date: 21 March 2004, file: WGUID218.TXW
3. Mahmood Sroor (2010) Geology and Geophysics in Oil Exploration

Multiple manuale ale companiilor din industrie care au activitate de Mud Logging, MWD, DD, Fluids etc.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Se realizează prin adaptarea disciplinei la cerințele si cunoștințele necesare pe piața muncii. In acest sens, pentru elaborarea cursului și a lucrărilor practice se folosesc și manuale de dată recentă ale firmelor care au ca obiect de activitate forajul și servicii conexe: Mud Logging, MWD/LWD, Geosteering, Logging, Coring.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare scrisă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare scrisă periodică (50%) Verificare finală (50%)	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare orală
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Prezentare portofoliu (50%) Evaluare exercitii (25%) Evaluare activitate practica (25%)	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

-

10.3 Standard minim de performanţă

Descrierea rolului geologului la sonda si a tipurilor de instalații de foraj.
Identificarea elementelor componente ale unei sonde si ale garniturii de foraj.
Cunoașterea metodelor de investigație utilizate in proiectele de foraj.
Descrierea senzorilor folosiți pentru monitorizarea sondelor.
Identificarea și descrierea principalelor tipuri de roci sedimentare colectate în procesul de foraj.
Descrierea ivirilor de hidrocarburi.
Noțiuni elementare privind tehnici de plasarea sondelor.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Specialist Dr. IONUT-MIHAI PRUNDEANU	Titular de seminar, Specialist Dr. IONUT-MIHAI PRUNDEANU

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica II
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU/ Specialist RADU-FLORIN OLARU-FLOREA
2.3 Titularul activităţilor de seminar	

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul II **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	8	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	8
3.4 Total ore din planul de învăţământ	112	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	112

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	2
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activităţi	2
3.7 Total ore studiu individual*	38
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului

5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului — Respectarea programului de practică, a normelor de protecție a muncii și a celor de prevenire și stingere a incendiilor.

6. Obiective

Antrenarea studenţilor în activităţile practice pe care le desfăşoară inginerul geolog în vederea efectuării unui foraj de explorare a zonei stabilite de client, zonă cu potenţial de rezerve de hidrocarburi.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de participare activă în echipe complexe, asumarea de roluri specifice și stabilirea de legături profesionale cu specialiști/contractori din industrie;
- Studentul/Absolventul demonstrează autonomie în planificarea, organizarea și finalizarea independentă a proiectelor de cercetare/tehnice și a lucrării de disertație.
- Studentul/Absolventul demonstrează inițiativă în rezolvarea problemelor tehnice și adaptarea rapidă la cerințele fizice și tehnologice ale locațiilor de foraj.

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Bibliografie		

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Pregătirea practicii: informaţii despre zona în care urmează să fie efectuată practica, obiectivele urmărite și echipamentul necesar.	Prezentare orală	2 ore
Instructaj onsite (la master point) în legătură cu normele de protecţia muncii. Ofiţerul de safety informează vizitatorii asupra traseelor din zonele 0, 1 şi 2. Îi echipează cu cască de protecţie, cizme/bocanci şi mănuşi de cauciuc sau piele.	Prezentare orală, exerciții practice	6 ore
Prezentarea circuitului fluidului de foraj de la haba de tragere la încărcător. Descrierea traseului prin garnitura de foraj şi spaţiul anular. Prezentarea sitelor vibratoare, a detritusul de colectat pentru analiză, a denisipatoarelor, desiltificatoarelor şi separatorului centrifugat pentru separarea fracţiei fine.	Activitate ghidată	12 ore
Probarea detritusului/probelor de sită. Cum se manipulează probele umede şi cele uscate, precum şi modul în care se tratează acestea înainte de expediere.	Activitate practică	24 ore
Analiza detritusului/probelor de sită sub	Activitate practică	24 ore

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
supravegherea inginerului geolog desemnat.		
Investigarea parametrilor urmăriţi de sondorul şef de pe puntea sondei (cel mai jos nivel la care coboară prăjina pătrată (Kelly) sau Top Drive-ul).	Exercitii	24 ore
Trecerea în carnetul de practică a datelor și a măsurătorilor făcute în Dog House (cabina sondorului şef).	Activitate practică	24 ore
La sfârşitul fiecărei zile de practică, studenţii vor lucra în echipă pentru clarificarea situaţiilor concrete întâlnite în şantier în ziua respectivă, pentru rezolvarea problemelor apărute pe parcurs și pentru întărirea coeziunii grupului care participă la activitatea practică.	Discutii	14 ore
Întocmirea rapoartelor de activitate	Activitate practică	14 ore

Bibliografie

1. Gherman J. (1954). Îndrumări în practica geologică II. Prospecțiuni prin săpături și foraje. Ed. Tehnică, București, 210 p.
2. Gherman J., Brana V., Ciupagea D., Popa A., Albu C., Biloiu M. (1957). Îndrumări în practica geologică. III Explorarea geologică. Ed. Tehnică, 246 p.
3. Stoica C., Manilici V., Filipescu M., Corbu Mariana (1960). Practica geologică. Vol. I, 255 p. Ed. Tehnică, Bucureşti.
4. Darling T., (2005). Well logging and formation evaluation, Elsevier, 335 p
5. Diferite manuale (traning handbooks) ale firmelor care au activitate de Mud Logging, MWD, DD, Fluids etc

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Verificare practică periodică (50%) - cu reexaminare Interevaluare (25%) - cu reexaminare Verificare orală periodică (25%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Cunoaşterea circuitelor în curtea sondei; cunoaşterea zonelor de siguranţă din şantier, a rolului master point-urilor şi al steagului care indică sensul vântului.
Prelevarea şi manipularea probelor de sită.
Recunoaşterea rocilor pe baza detritusului din probele de sită şi descrierea lor corectă.
Recunoaşterea logurilor prezentate în cabina de dirijare.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU/ Specialist RADU-FLORIN OLARU-FLOREA	Titular de seminar,

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Sisteme depoziționale și potențialul lor economic
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul II **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	16
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	6
Examinări	5
Alte activităţi	47

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Sedimentologie, Petrografie sedimentară, Stratigrafie
Cunoașterea caracterului finit al sistemelor depoziționale, precum și a relațiilor proximal-distale și laterale care se stabilesc între ele in cadrul unui bazin sedimentar

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Cursurile se vor desfășura onsite. Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Termenele de predare ale lucrărilor de laborator sunt stabilite de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare ale acestora decât din motive întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0.5 pct./zi de întârziere.

6. Obiective

Cunoașterea trăsăturilor de bază ale domeniilor depoziționale studiate și ale sistemelor depoziționale pe care le generează. Factorii alogeni care controlează depozitarea în fiecare dintre sistemele depoziționale studiate vor fi analizați.
Pe parcursul cursului se demonstrează modul în care interpretarea proceselor și contextului stratigrafic pot fi utilizate pentru estimarea volumelor de roci, arhitecturii stratigrafice, eterogenității elementelor arhitecturale și calității de rocă rezervor, respectiv sursă de hidrocarburi.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul explică și descrie modele avansate de arhitectură a bazinelor sedimentare, biostratigrafie, petrologia rocilor rezervor și geochimia materiei organice;
- Studentul/Absolventul demonstrează cunoașterea principiilor eticii în cercetarea științifică și normele de integritate academică necesare elaborării lucrărilor de specialitate;
- Studentul/Absolventul evaluează formațiunile geologice în timpul săpării sondei prin corelarea datelor geofizice (diagrafii) cu probele prelevate în timp real;
- Studentul/Absolventul elaborează rapoarte detaliate (tehnice, științifice) și comunică eficient rezultatele, atât verbal, cât și în scris;
- Studentul/Absolventul demonstrează capacitatea de participare activă în echipe complexe, asumarea de roluri specifice și stabilirea de legături profesionale cu specialiști/contractori din industrie;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Analiza a faciesurilor sedimentare ca metodă de interpretare a succesiunilor sedimentare: facies, asociație de faciesuri, element arhitectural, model de faciesuri	Prelegere cu suport PPT problematizare	2h: Rea cap 2; FMR cap 1; FM 4 cap 2; 3D cap 1
Modele de faciesuri siliciclastice. Domenii depoziționale și sisteme depoziționale, factorii de control autogeni si alogeni ai sedimentării, spațiu de acomodare.	Prelegere cu suport PPT problematizare	2h; Rea cap 2; FMR cap 1; FM 4 cap 2
Sisteme depoziționale fluviale. Faciesuri, asociații de faciesuri, elemente arhitecturale, modele de facies Potențialul economic al sistemelor	Prelegeri cu suport PPT problematizare	4h; GH cap 4, 13, 15; RS Fluv. Env; Rea cap 3; FMR cap 3; FM4 cap 6; Slatt cap 7; 3D cap 3

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
depoziționale fluviale: roci sursă, roci rezervor, cărbuni		
Sisteme depoziționale eoliene: faciesuri, asociații de faciesuri, elemente arhitecturale, modele de facies Potențialul economic al sistemelor depoziționale eoliene: roci rezervor	Prelegeri cu suport PPT problematizare	2h; GH cap 10, 13; Slatt cap 8; Rea cap 5; FMR cap 2; FM4 cap 7; 3D cap 2
Sisteme depoziționale deltaice. Faciesuri, asociații de faciesuri, modele de facies Potențialul economic al sistemelor depoziționale deltaice: roci sursă, roci rezervor, cărbuni	Prelegeri cu suport PPT problematizare	4h; GH cap 5, 13, 15; RS Deltaic Env; Rea cap 6.6; FMR cap 5; FM4 cap 10; Slatt cap 9; 3D cap 4
Sisteme depoziționale costiere și de șelf dominate de valuri: faciesuri, asociații de faciesuri, elemente arhitecturale, modele de facies Potențialul economic al sistemelor depoziționale costiere: roci sursă, roci rezervor, cărbuni	Prelegeri cu suport PPT problematizare	4h; GH cap 6,7, 13; 15; RS The coast and The shelf; Rea cap 6.7 si 7; FMR cap 6 si 7; FM4 cap 8; Slatt cap 10; 3D cap 4 și 5
Sistemul depoziționale costiere și de șelf mareice: faciesuri, asociații de faciesuri, modele de facies Potențialul economic al sistemelor depoziționale mareice: roci sursă, roci rezervor	Prelegeri cu suport PPT problematizare	4h; RS Estuarine env și Tidal flats; Rea cap 6.7 si 7; FMR cap 4 și 7; FM4 cap 9; Slatt cap 10; 3D cap 4 si 5
Sisteme depoziționale abisale : faciesuri, asociații de faciesuri, elemente arhitecturale, modele de facies Potențialul economic al sistemelor depoziționale abisale: roci sursă, roci rezervor	Prelegeri cu suport PPT problematizare	6h; GH cap 8, 15 ; Rea cap10; FMR cap 8; FM4 cap 12; Slatt cap 10; 3D cap 6

Bibliografie

Bibliografie

Galloway W.E., Hobday D.K. (1996): Terrigenous clastic depositional systems. Applications to fossil fuel and groundwater resources. Second Edition, Springer-Verlag, 289 pp

James N.P., Dalrymple R.W. (editori) (2010): Facies Models 4. Geotext 6, Geol. Asoc. Of Canada, 586 p

Miall A., Tyler N (editori) (1992), The 3D facies architecture od terrigenlous clastic sediments and its implications for hydrocarbon discovery and recovery. SEPM concepts in Sedimentology and Paleontology 3, 310 p

Reading H.G. (editor) (1996): Sedimentary environments: processes, facies, and stratigraphy. Third edition, Blackwell science, 688 pp

Posamentier H..W., Walker R.G. (editori) (2006). Facies Models Revisited. SEPM Spec Publs 84, 527 p

Reineck H.E., Singh I.B. (1980): Depositional sedimentary environments with reference to terrigenous clastics. Second, revised and updated edition. Springer-Verlag, 565 pp

Slatt R.M. (2013): Stratigraphic Reservoir Characterization for petroleum geologists, geophysicists, amd Engineers: Origin, Recognition, Initiation, and Reservoir Quality. Elsevier, 671 pp

Walker R.G. și James N.P. (editori) (1992): Facies Models. Response to Sea Level Change, Geol. Assoc. of Canada, 409pp

Miclăuș C. (2025). Sisteme depoziționale și potențialul lor economic. Curs în format digital.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore și referințe bibliografice)
Construcția coloanelor litologice pe baza datelor din teren	Prelegere si problematizare Software SedLog Aplicatie	2h; Programul va fi pus la dispoziție
Construcția coloanelor litologice pe baza imaginilor fotografice panoramice (fotomozaicuri)	Prelegere si problematizare Aplicatie	2h; Imaginile vor fi puse la dispoziție
Identificarea elementelor arhitecturale și diferențierea celor cu potențial rol de rezervor, respectiv rocă sursă:	Scurta prezentare a elementelor cheie și problematizare	2h
în sistemul depozițional fluvial	Aplicație date afloriment și diagrafii	4h; Datele vor fi puse la dispoziție
în sistemul depozițional deltaic	Aplicație date afloriment și diagrafii	4h; Datele vor fi puse la dispoziție
în sistemul depozițional deltaic	Aplicație date afloriment și diagrafii	4h; Datele vor fi puse la dispoziție
în sistemul con abisal	Aplicație date afloriment și diagrafii	10; Datele vor fi puse la dispoziție
Aplicație în teren (în functie de condițiile meteo) pentru recunoașterea subdomeniilor depoziționale în aflorimente (6-10 h). Poate înlocui LP-urile 1, 4-7.		

Bibliografie

Galloway W.E., Hobday D.K. (1996): Terrigenous clastic depositional systems. Applications to fossil fuel and groundwater resources. Second Edition, Springer-Verlag, 289 pp
Miall A., Tyler N (editori) (1992): The 3D facies architecture od terrigenlous clastic sediments and its implications for hydrocarbon discovery and recovery. SEPM concepts in Sedimentology and Paleontology 3, 310 p
Pickering K.T., Hiscott R.N., Kenyon N.H., Ricci Lucchi F., Smith R.D.A. (editori) (1995): Atlas of deep water environments. Architectural style in turbidite systems. Springer Science+Business Media, B.V., 337pp
http://wiki.aapg.org/Lithofacies_and_environmental_analysis_of_clastic_depositional_systems

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	60
Curs	Forma de evaluare		Verificare scrisă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare scrisă periodică (100%)	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu

	Componente/probe	Portofoliu (100%) - cu reexaminare
10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	40
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

Participarea la examinare presupune frecventarea cursurilor și laboratoarelor.
Participarea activă la lucrările de laborator și obținerea pentru portofoliu a minim notei 5.
Promovarea examenului scris (parțial și final sau doar final) cu nota minimă 5
Nota finală va fi constituită din 60% cunoștințe teoretice (examen scris, fie parțual și final, fie doar final) și 40% portofoliu LP.

10.4 Standard minim de performanţă

Cunoașterea terminologiei sedimentologice și a metodologiei de lucru.
Cunoașterea factorilor care controlează dezvoltarea și conservarea sistemelor depoziționale și cunoașterea modelelor de facies ale sistemelor depoziționale studiate.
Cunoașterea potențialului economic al sistemelor depoziționale studiate.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS	Titular de seminar, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie şi Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Software profesional I
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. ANDREI IONUT APOPEI
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Conf. Dr. ANDREI IONUT APOPEI/ Conf. Dr. ANDREI BUZATU

2.4 An de studiu I **2.5** Semestrul II **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	42	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	20
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	34
Tutoriat	0
Examinări	4
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	108
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

TIC, Geoinformatică, Monitorizarea sondelor, Geologie structurală și cartografie 1 & 2

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este permisă perturbarea desfășurării cursului prin diverse activități precum: convorbiri telefonice, întârzieri sau plecări nejustificate în timpul orei, discuții sau alte preocupări în afara problematicii abordate la curs. Modul de frecventare – On-site.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Aceleași condiții ca și la curs (modul de frecventare – prezența este obligatorie la toate lucrările practice). Se vor respecta normele de protecția muncii. Este permisă cel mult o absenţă fără recuperare. În cazuri excepționale, motivate prin acte justificative (de ex. scutiri medicale), se pot recupera cel mult 6 laboratoare. Recuperarea se poate face în cursul aceleiași săptămâni sau în ultima săptămână a semestrului. Modul de frecventare – On-site, sala B570, etaj 2, corp B.

6. Obiective

Obiectivul general:
Dobândirea de cunoştinţe pentru a putea realiza diverse proiecte specifice domeniului în aplicații precum: Petrel, QGIS, ArcGIS Pro, OriginPro, Inkscape, Autodesk Fusion, Python și R, gestionarea referințelor bibliografice (Mendeley/Zotero/EndNote), baze de date geologice SQL, precum și realizarea de modele fizice prin imprimare 3D.

Obiective specifice:
La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:
→ Utilizeze softuri GIS pentru realizarea unui proiect geologic (prelucrarea, modelare și interpretare de date, construcția de harți tematice, grafice specifice, managementul referințelor bibliografice, etc.);
→ Utilizeze softuri pentru proiecţii de diagrame ternare sau pentru analiză statistică;
→ Proiecteze și realizeze modele geologice fizice prin modelare 3D (Autodesk Fusion) și imprimare 3D;
→ Utilizeze programul Petrel pentru reprezentarea și interpretarea rezervelor de hidrocarburi.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- Studentul/Absolventul recunoaște și alege tehnicile adecvate interpretării diagrafiilor de sondă și demonstrează logica algoritmilor utilizați în software-urile profesionale de modelare și GIS
- Studentul/Absolventul aplică metode de analiză a unor volume mari de date geologice în timp scurt pentru utilizarea lor în situații concrete din timpul forajului;
- Studentul/Absolventul evaluează formațiunile geologice în timpul săpării sondei prin corelarea datelor geofizice (diagrafii) cu probele prelevate în timp real;
- Studentul/Absolventul utilizează sisteme software specifice (GIS, modelare geologică, modelare de bazin, planificare minieră/petrolieră) și programe standard pentru procesarea datelor și crearea hărților/modelelor tematice;
- Studentul/Absolventul elaborează rapoarte detaliate (tehnice, științifice) și comunică eficient rezultatele, atât verbal, cât și în scris;

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore și referințe bibliografice)
Prezentare generală: TIC, IoT, tehnologii, limbaje de programare, etc. cu aplicaţii în geoştiinţe.	Prelegere pe bază de videoproiecții	1 oră
Realizarea și gestionarea bibliografiei utilizând	Prelegere pe bază de	1 oră / (1-2)

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
software-ul Mendeley/EndNote.	videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	
Reprezentări grafice: - Managementul datelor; - Diverse tipuri de grafice și diagrame specifice (vectorizare utilizând Inkscape; diagrame binare/ternare utiliând OriginPro, etc.).	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	1 oră / (5-6)
Prelucrare date geologice utilizând Excel, R și Python.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	1 oră / (3, 4, 7-10, 17)
QGIS și ecosistemul GIS open-source: formate de date spațiale, sisteme de coordonate, analize vectoriale și raster, pluginuri, automatizare cu PyQGIS și Processing; comparație cu ArcGIS Pro; publicarea datelor prin Web GIS.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (11-16)
Proiectare 3D și fabricație aditivă în geoștiințe: modelare parametrică în Autodesk Fusion, formate 3D (STL, OBJ, 3MF), tehnologii de imprimare 3D (FDM) și materiale (PLA, PETG, etc.); aplicații didactice, muzeale și de cercetare.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	1 oră / (18-21)
Introducere în Modelarea geologică 3D. Scurt istoric.	Prelegere pe bază de videoproiecții	1 oră / (22-23, 25)
Tehnici și software utilizate în modelarea geologică 3D.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	1 oră / (25)
Fotogrametrie și LiDAR în interpretarea aflorimentelor.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	1 oră / (22-23)
Seismica 2D și 3D. Preluare și prelucrare.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (24)
Integrarea datelor geologice: O abordare multisursă.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (22-23, 25)

Bibliografie

(1) Mendeley Guides (https://www.mendeley.com/guides)
(2) Zotero Documentation (https://www.zotero.org/support/)
(3) Murray, A. (2021). Advanced Excel Success: A Practical Guide to Mastering Excel. Apress.
(4) Microsoft Support – Python in Excel (https://support.microsoft.com/excel)
(5) Inkscape Tutorials (https://inkscape.org/learn/tutorials/)
(6) OriginPro: Tutorials (https://www.originlab.com/doc/Tutorials)
(7) McKinney, W. (2022). Python for Data Analysis, 3rd ed. O'Reilly (online: https://wesmckinney.com/book)
(8) Wickham, H., Çetinkaya-Rundel, M., Grolemund, G. (2023). R for Data Science, 2nd ed. O'Reilly

(online: https://r4ds.hadley.nz)
(9) Trauth, M.H. (2022). Python Recipes for Earth Sciences. Springer.
(10) Asquith, G., Krygowski, D. (2004). Basic Well Log Analysis, 2nd ed. AAPG Methods in Exploration 16.
(11) Law, M., Collins, A. Getting to Know ArcGIS Pro (ultima ediție). Esri Press.
(12) Fu, P. Getting to Know Web GIS (ultima ediție). Esri Press.
(13) QGIS Project. QGIS User Guide & PyQGIS Developer Cookbook (https://docs.qgis.org)
(14) Graser, A., Peterson, G.N. (2020). QGIS Map Design, 3rd ed. Locate Press.
(15) Dorman, M., Graser, A., Nowosad, J., Lovelace, R. (2025). Geocomputation with Python. CRC Press (online: https://py.geocompx.org)
(16) Lovelace, R., Nowosad, J., Muenchow, J. (2025). Geocomputation with R, 2nd ed. CRC Press (online: https://r.geocompx.org)
(17) Hall, B. (2016). Facies classification using machine learning. The Leading Edge, 35(10), 906–909.
(18) Gibson, I., Rosen, D., Stucker, B., Khorasani, M. (2021). Additive Manufacturing Technologies, 3rd ed. Springer.
(19) Autodesk Fusion – Documentație și tutoriale oficiale (https://help.autodesk.com/view/fusion360/ENU/)
(20) Harding, C., Hasiuk, F., Wood, A. (2021). TouchTerrain—3D Printable Terrain Models. ISPRS International Journal of Geo-Information, 10(3), 108. https://doi.org/10.3390/ijgi10030108
(21) Ishutov, S., Hasiuk, F.J., Harding, C., Gray, J.N. (2015). 3D printing sandstone porosity models. Interpretation, 3(3), SX49–SX61.
(22) James, M.R., Robson, S. (2012). Straightforward reconstruction of 3D surfaces and topography with a camera: Accuracy and geoscience application. Journal of Geophysical Research, 117, F03017. https://doi.org/10.1029/2011JF002289
(23) Dumitriu, T.C. (2017). How to take photos for 3D. Outcrop recreation in 3D using photogrammetry techniques. https://www.3dgeologylab.com/projects/geological-heritage/international-outcrop-database/how-to-take-photos-for-3d
(24) Badley, M.E. (1985). Practical Seismic Interpretation. IHRDC, Boston.
(25) Lemon, A.M., Jones, N.L. (2003). Building solid models from boreholes and user-defined cross-sections. Computers & Geosciences, 29(5), 547–555.

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore și referințe bibliografice)
Noțiuni de bază GIS (QGIS / ArcGIS Pro): georeferențierea hărților; digitizarea hărților tematice; gestionarea informațiilor asociate tabelelor de atribute.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (1-3)
Sisteme informaționale geografice – importanța acestora în aplicațiile geologice; exemple de proiecte; etape în realizarea unei baze de date GIS.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (1, 3-4)
QGIS - Exercitii practice cu aplicabilitate in geologie.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (1-2, 5)
Python și R aplicate datelor de sondă și datelor spațiale.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (5-10)
Prezentarea interfetei grafice și a funcțiilor principale ale softului Petrel	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (11)

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Petrel - Exercitii practice cu aplicabilitate in interpretarea datelor de seismica, suprafete si retele simple, modelare geometrica (volum), afisarea rezultatelor, datelor prin intermediul graficelor, reprezentarea elementelor de tectonica.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	4 ore / (11-12, 15)
Prelucrarea datelor fotogrammetrice utilizând metode aeriene și metode tereste.	Deplasare în teren pentru achiziție de date specifice pentru procesarea ulterioară.	2 ore / (13-14)
Prelucrarea datelor fotogrammetrice și generarea unui model digital de elevație (DEM).	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (13-14)
Prelucrarea datelor fotogrammetrice și generarea unui model 3D pentru aflorimente.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	2 ore / (13-14)
Modelare, interpretare și vizualizare 2D și 2.5D.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	4 ore / (12, 15)
Modelare, interpretare și vizualizare 3D și 4D.	Prelegere pe bază de videoproiecții și aplicație practică demonstrativă la rețeaua de calculatoare	4 ore / (12, 15)

Bibliografie

(1) QGIS Project. QGIS User Guide & PyQGIS Developer Cookbook (https://docs.qgis.org)
(2) Graser, A., Peterson, G.N. (2020). QGIS Map Design, 3rd ed. Locate Press.
(3) Law, M., Collins, A. Getting to Know ArcGIS Pro (ultima ediție). Esri Press.
(4) Fu, P. Getting to Know Web GIS (ultima ediție). Esri Press.
(5) Dorman, M., Graser, A., Nowosad, J., Lovelace, R. (2025). Geocomputation with Python. CRC Press (online: https://py.geocompx.org)
(6) Lovelace, R., Nowosad, J., Muenchow, J. (2025). Geocomputation with R, 2nd ed. CRC Press (online: https://r.geocompx.org)
(7) McKinney, W. (2022). Python for Data Analysis, 3rd ed. O'Reilly (online: https://wesmckinney.com/book)
(8) Wickham, H., Çetinkaya-Rundel, M., Grolemund, G. (2023). R for Data Science, 2nd ed. O'Reilly (online: https://r4ds.hadley.nz)
(9) Asquith, G., Krygowski, D. (2004). Basic Well Log Analysis, 2nd ed. AAPG Methods in Exploration 16.
(10) lasio – Documentation (https://lasio.readthedocs.io)
(11) Apopei, A.I. (2021). Petrel Fundamentals. Tutorial și aplicații practice în format digital (platforma de e-Learning).
(12) Badley, M.E. (1985). Practical Seismic Interpretation. IHRDC, Boston.
(13) James, M.R., Robson, S. (2012). Straightforward reconstruction of 3D surfaces and topography with a camera: Accuracy and geoscience application. Journal of Geophysical Research, 117, F03017. https://doi.org/10.1029/2011JF002289
(14) Dumitriu, T.C. (2017). How to take photos for 3D. Outcrop recreation in 3D using photogrammetry techniques. https://www.3dgeologylab.com/projects/geological-heritage/international-outcrop-database/how-to-take-photos-for-3d
(15) Lemon, A.M., Jones, N.L. (2003). Building solid models from boreholes and user-defined cross-sections. Computers & Geosciences, 29(5), 547–555.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele angajatorilor din industria petrolieră și minieră, din companiile de servicii geologice și geofizice și din instituțiile de cercetare, care solicită competențe în utilizarea programelor de modelare geologică (Petrel), a sistemelor GIS (QGIS, ArcGIS Pro) și a limbajelor de programare pentru analiza datelor (Python, R). Tematica este corelată cu practica internațională din programele de master similare și cu standardele profesionale ale domeniului.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare orală
	Pondere		30
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare orală periodică (50%) - cu reexaminare Verificare practică periodică (50%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		70
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Verificare practică periodică (50%) - cu reexaminare Portofoliu (50%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Realizarea și înțelegerea etapelor necesare pentru construirea unei hărți tematice.
Realizarea și înțelegerea etapelor necesare pentru construirea unor modele 3D în vederea interpretării geologice.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. ANDREI IONUT APOPEI	Titular de seminar, Conf. Dr. ANDREI IONUT APOPEI/ Conf. Dr. ANDREI BUZATU

Data avizării în departament, 23.09.2026

Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazine petrolifere din România
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	15
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	15
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activităţi	2

3.7 Total ore studiu individual*	47
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Utilizarea curentă a metodelor de cartare şi cartografiere geologice deprinse la lucrările de laborator si aplicaţiile practice de teren.

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	on-site
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	on-site

6. Obiective

Fundamentarea cunoştinţelor teoretice în domeniul bazinelor petrolifere, utilizînd metode structurale, biostratigrafice şi geofizice în vederea analizării şi evaluării potenţialului petrolifer.
La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:
- Sistematizarea si aprofundarea cunostintelor asupra marilor bazine petrolifere specifice unitatilor structurale ale Romaniei.
- Evidentierea rolului cercetarilor geologice in conturarea provinciilor petrolifere.
- Utilizarea informatiilor specifice in valorificarile economice
- Calculeze suprafeţe, volume, rezerve utile dintr-un bazin petrolifer

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Structura geologica a teritoriului Romaniei si unitatile structurale de interes pentru hidrocarburi.	Prelegerile sunt axate pe utilizarea de suport PowePoint şi interacţiunea cu studenţii on-site	2 ore, Se recomandă studenţilor parcurgerea cursului pentru a putea interacţiona în timpul predării
Structuri din Orogenul carpatic si Orogenul Nord Dobrogean.		2 ore
Structuri de pe Platforma Moldovenească		2 ore
Structuri de pe Platforma Scitică. Structuri de pe Platforma Valaha.		4 ore
Structuri ale Depresiunii Transilvaniei. Structuri ale Depresiunii Pannonice.		2 ore

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Structuri de pe selful romanesc al Marii Negre.		2 ore

Bibliografie

Allen P.A. and Allen J.R. 2005- Basins analysis- Principles and Applications, 2nd edition, Blackwell Publishing 549 pag.,
Gabor T. et al. (1997) Cimmerian and Alpine stratigraphy and structural evolution of the Moessian Platform (Romania, Bulgaria) AAPG Memoir 68.
Ionesi L.(1994) Geologia unitatilor de platforma si a Orogenului Nord Dobrogean, Ed.Tehnica Bucuresti.
Mutihac V.et al. (2004) Geologia Romaniei Ed.Did. si Ped. R.A. Bucuresti
Paraschiv D. (1975) Geologia zacamintelor de hidrocarburi din Romania,Stud.Tehn.si Ec.IGG,A,10, Bucuresti Robinson A.G. et al. (1996) Petroleum geology of the Black sea, Marine and Petroleum Geology 13.
Sandulescu M. (1984) Geotectonica Romaniei, Ed.Tehnica Bucuresti.

Referinţe principale:
McClay K.2006 - Structural geology for petroleum exploration. Nautilus ltd., Geosciences, pp. 502
Paraschiv D. (1975) Geologia zacamintelor de hidrocarburi din Romania,Stud.Tehn.si Ec.IGG,A,10, Bucuresti

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Prezentarea profilelor seismice din diferitele unități structurale de pe teritoriul României.	Lucrări practice individuale	3 ore, Se recomandă studenţilor parcurgerea cursului pentru a putea interacţiona în timpul temelor de laborator
Realizarea de secţiuni geologice de pe hărţi geologice 1:50000		2 ore
Aprofundarea informatiilor de la curs in vederea obtinerii de competente superioare. Analiza de materiale grafice specifice.		5 ore
Analiza celor mai reprezentative structuri petrolifere din fiecare unitate structurala parcursa, urmarindu-se criteriile structurale si stratigrafice		4 ore

Bibliografie

Brânzilă M., 2003- Cartarea şi cartografierea structurilor geologice, Ed. Univ."Al.I.Cuza"Iaşi, 180 pag.,
Paraschiv D. (1975) Geologia zacamintelor de hidrocarburi din Romania,Stud.Tehn.si Ec.IGG,A,10, Bucuresti
Morariu D.C. 2020- Capcane subtile in sistemele petroliere din Romania, Editura Academiei Romane, Bucuresti

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscute naţional şi internaţional
Cunoştinţele acumulate şi competenţele formate la acest curs sunt elemente de bază pentru următoarele cursuri cuprinse în planul de învăţământ

Discutarea conţinutului disciplinei cu reprezentanţi ai domeniului geologie de sondă.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare orală
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Interevaluare Referat	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare orală
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare practica periodica Studiu de caz	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Parcurgerea tuturor etapelor de realizare a temelor individuale în conformitate cu programul anunţat
Depunerea temelor individuale în format electronic şi printat

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI	Titular de seminar, Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazine sedimentare. Evoluția potențialului petrolifer
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof. Dr. DORIN-SORIN BACIU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. Dr. DORIN-SORIN BACIU

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	18
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	72
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului în regim mixt on-site și on-line, platforma Cisco Webex

5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	In regim mixt on- site si on-line, platforma Cisco Webex

6. Obiective

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:

Explice caracteristicile descriptive ale bazinelor sedimentare şi modalităţile de clasificare a acestora
Descrie mecanismele de formare a bazinelor sedimentare
Utilizeze diferite programe de modelare geologică, Move 3D
Analizeze modalităţile de aplicare ale analizei bazinelor sedimentare în domeniul prospecţiunii şi explorării pentru hidrocarburi
Calculeze suprafeţe, volume, rezerve utile dintr-un bazin sedimentar

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
1. Tipuri de bazine sedimentare Introducere Bazine sedimentare şi tectonica plăcilor Clasificarea tectonică a bazinelor	Prelegerile sunt axate pe utilizarea de suport Powerpoint şi interacţiunea cu studenţii on-site	2 ore, 1, 5
2. Mecanismele formarii bazinelor de sedimentare Izostazia Subsidenţa termală Flexura litosferei Grosimea elastica efectiva (EET) in bazinele de foreland Comportamentul litosferic Relaţia grosimea elastică echivalentă şi comportarea arcuirii placilor litosferice Stress-ul intraplacă	idem on-site	3 ore, 1, 4, 5
3. Subsidenţa bazinelor sedimentare Tipuri de subsidenţă Analiza de subsidenţă	idem on-site	3 ore, 1, 4, 5

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Influenţa paleobatimetriei şi schimbărilor nivelului marii Calcularea subsidenţei tectonice Incărcarea cu sedimente. 4. Evoluţia bazinelor sedimentare Modele de riftare ale litosferei Modelul extensional prin forfecare pură Modelul extensional McKenzie Umplutura de sedimente şi flexura crustală Modelul de forfecare simplă Bazine de rift Structurile şi subsidenţa rifturilor Structura rifturilor Subsidenţa bazinelor de rift deduse din secţiuni stratigrafice Sedimentele bazinelor de riftStadiul de iniţiere a riftului Bazine de margine continentală pasivă Tipuri de margini continentale pasive Succesiuni de sedimente ale bazinelor de margine continentală pasivă Subsidenţa marginilor continentale pasive Concepte pentru modelarea subsidentei marginii pasive Bazine sedimentare asociate faliilor de strike-slip	idem on-site si on-line	6 ore, 2,3,4,5

Bibliografie

1. Allen P.A. and Allen J.R. 2005- Basins analysis- Principles and Applications, 2nd edition, Blackwell Publishing 549 pag.,
2. Bleahu M. - Tectonica globala, vol. I, Ed. St. si Enc., Bucuresti (1981)
3. Bleahu M. - Tectonica globala, vol. II, Ed. St. si Enc., Bucuresti (1982)
4. McClay K.2006 - Structural geology for petroleum exploration. Nautilus ltd., Geosciences, pp. 502
5. Balintoni I.C.2003- Tectonica bazinelor sedimentare. Arvin press Bucuresti, pp. 177

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
1. Prezentarea programului de modelare geologică 3D- Move 3D : prezentare generală, încărcarea şi managementul datelor, metodologia şi tehnici de interpretare şi vizualizare, exemple	Lucrări practice individuale on-site	3 ore, 4
2. Realizarea de secţiuni geologice de pe hărţi geologice 1:50000	idem, on-site	2 ore, 1, 2, 4
3. Bazine de rift continental, modelare 3D	idem, on-site	3 ore, 2, 3, 4
4. Bazine de margine continentală pasivă, modelare 3D	idem, on-site	2 ore, 2, 3, 4
5. Bazine compresionale, modelare 3D	idem, on-site	2 ore, 2, 3, 4
6. Bazine de strike-slip, modelare 3D	idem, on-line, Cisco Webex	2 ore, 1, 2, 3, 4

Bibliografie

1. Dinu C., Pauliuc S. şi Barus T., 1988- Geologie structurală, lucrări practice, Universitatea Bucureşti, 208 pag.,
2. Brânzilă M., 2003- Cartarea şi cartografierea structurilor geologice, Ed. Univ."Al.I.Cuza"Iaşi, 180 pag.,
3. McClay K., 2006- Structural Geology for Petroleum Exploration, Nautilus Ltd, Geosience, 503 pag.,
4. Tutoriale program modelare geologică 3D- Move

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina este elaborată pe baza unor manuale din domeniu recunoscute naţional şi internaţional
Cunoştinţele acumulate şi competenţele formate la acest curs sunt elemente de bază pentru următoarele cursuri cuprinse în planul de învăţământ
Discutarea conţinutului disciplinei cu reprezentanţi ai domeniului geologie de sondă.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	30
Curs	Forma de evaluare		Verificare orală
	Pondere		70
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	1. Verificarea orală periodică, 30%, cu reexaminare DA 2. Verificare practică periodică, 70%, cu reexaminare DA	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		30
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	1. Verificare practică periodică, 30%, cu reexaminare DA 2. Proiect, 70%, cu reexaminare DA	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	70
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

Curs- implicarea în prelegere cu intrebări, comentarii, exemple de analiză, minim nota 5 la evaluarea periodică
Laborator- temele individuale realizate să îndeplinească condițiile stabilite, să fie predate la termenul limită, nota medie sa fie minim 5

10.4 Standard minim de performanţă

Parcurgerea tuturor etapelor de realizare a temelor individuale în conformitate cu programul anunţat
Depunerea temelor individuale în format electronic şi printat

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Prof. Dr. DORIN-SORIN BACIU	Titular de seminar, Prof. Dr. DORIN-SORIN BACIU

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Hidrogeologie aplicată
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. VIOREL IONESI
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Conf. Dr. VIOREL IONESI

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** F

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	**3.2** curs	1	**3.3** seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	**3.5** curs	14	**3.6** seminar/laborator	14

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	9
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	3
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	47
3.8 Total ore pe semestru	75
3.9 Numărul de credite	3

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului

5.2 De desfăşurare a seminarului/
laboratorului

6. Obiective

Iniţierea studenţilor în înţelegerea fenomenelor hidrogeologice legate de studierea apelor subterane prin intermediul forajelor hidrogeologice în vederea exploatării acestora în condiții optime și sustenabile economic și ecologic.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
1. Circulația apelor subterane	Prelegerea, conversația / onsite	2 ore / 1-4
2. Domeniile de alimentare și drenare a apelor subterane	Prelegerea, conversația / onsite	2 ore / 1-4
3. Poluarea și poluanții apelor subterane	Prelegerea, conversația / onsite	2 ore / 1-4
4. Determinarea parametrilor hidrodinamici ai apelor subterane	Prelegerea, conversația, studiu de caz / onsite	6 ore / 1-4
5. Dimensionarea perimetrelor de protecție sanitară și hidrogeologică	Prelegerea, conversația, studiu de caz / onsite	2 ore / 1-4

Bibliografie

1. Castany G., 1972, Prospecţiunea şi exploatarea apelor subterane. Ed. Tehnică, Bucureşti, 671 p.
2. Enache C., Cârlan C., 2017, Hidrogeologie aplicată, Editura Universitaria, Craiova,240 p.
3. Fetter C. W., 1994, Applied Hydrogeology: Third Edition. Macmillan College Publishing Company, 691 p.
4. Gilli E., Mangann C., Mudry J., 2016, Hydrogeologie, 4e edition, Dunod, Paris, 356 p.

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
1. Folosirea microfosilelor din probele extrase din forajele hidrogeologice pentru corelarea depozitelor traversate	Vizualizarea la microscop a unor microfosile găsite în probe micropaleontologice extrase din foraje hidrogeologice	2 ore / 1-5
2. Pompări experimentale. Tipuri și modele de interpretare	Lucru individual pe date provenite din pompări experimentale realizate în teren / onsite	2 ore / 1-5
3. Determinarea parametrilor hidrodinamici prin pompări experimentale în regim permanent.	Lucru individual pe date provenite din pompări experimentale realizate în teren / onsite	2 ore / 1-5
4. Determinarea parametrilor hidrodinamici prin pompări experimentale în regim nepermanent.	Lucru individual pe date provenite din pompări experimentale realizate în teren / onsite	4 ore / 1-5
5. Determinarea parametrilor hidrodinamici prin revenirea nivelului în foraj.	Lucru individual pe date provenite din pompări experimentale realizate în teren / onsite	2 ore / 1-5
6. Delimitarea perimetrului de protecție sanitară	Lucru individual pe date provenite din pompări experimentale realizate în teren / onsite	2 ore / 1-5

Bibliografie

1. Enache C., Cârlan C., 2017, Hidrogeologie aplicată, Editura Universitaria, Craiova,240 p.
2. Gheorghe Al., 1975, Prelucrarea şi sinteza datelor hidrogeologice. Ed. Tehnică Bucureşti, 418 p.
3. Gheorghe A., Zamfirescu F., Scrădeanu D., Albu M., 1983, Aplicații și probleme de hidrogeologie, Univ. din București, 245 p.
4. Olaru L., Dragomir S.,1987, Îndrumător pentru lucrări practice de hidrogeologie. Univ. „Al. I. Cuza”, Iaşi, 117 p.
5. Zamfirescu F. (1995). Hidrogeologie – dinamica apelor subterane. Ed. Univ. Bucureşti, 306.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare scrisă
	Pondere		17
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Autoevaluare (50%) Referat (50%)	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		83
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare practică periodică (50%) Verificare orală periodică (50%)	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Înțelegerea și determinarea corectă a parametrilor hidrodinamici prin pompări experimentale.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. VIOREL IONESI	Titular de seminar, Conf. Dr. VIOREL IONESI

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Micropaleontologie aplicată
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. VIOREL IONESI
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Sef lucr. Dr. SERGIU-ADI LOGHIN

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	28
Tutoriat	1
Examinări	3
Alte activităţi	10

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului

5.2 De desfăşurare a seminarului/
laboratorului

6. Obiective

1. Obiectivul general
• Obiectivul principal al cursului îl constituie dobândirea de competențe pentru studierea microfosilelor găsite în probele prelevate din găurile de sondă, în vederea datării depozitelor străbătute de foraje și de interpretare a condițiilor paleoecologice în care organismele de la care provin resturile microfosile s-au dezvoltat în cadrul bazinului de sedimentare.

2. Obiective specifice
• Formarea unor abilități în prelevarea și prelucrareaprobelor micropaleontologice prelevate din carote sau probele de sită rezultate în urma săpării găurilor de sondă și determinarea lor până la nivelul de specie.
• Formarea unor deprinderi de a selecta din multitudinea datelor existente în literatura de specialitate și în alte surse de informare privind diversele grupe de microfosile, acele informații care permit o determinare sigură și o interpretare corectă a datelor pe baza microfosilelor găsite în urma săpării găurilor de sondă.
• Formarea unor deprinderi de a corobora datele obținute în urma cercetării micropaleontologice cu alte date, de natură sedimentologică, geofizică etc., în cadrul unei colaborări într-o echipă multidisciplinară.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Consideraţii generale privind importanţa studierii microfosilelor în domeniile explorării zăcămintelor de petrol, biostratigrafiei şi paleoecologiei.	Expunerea, problematizarea, conversația, studii de caz / onsite	6 ore / 1-7
Nannoplanctonul calcaros. Scurt istoric. Biostratigrafie. Paleobiogeografie.	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz / onsite	4 ore / 1-7
Foraminifere. Ecologia și paleoecologia foraminiferelor planctonice. Ecologia și	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz /	6 ore / 1-7

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
paleoecologia foraminiferelor bentonice. Biostratigrafie și geocronologie pe bază de foraminifere. Evoluția foraminiferelor de-a lungul timpului geologic.	onsite	
Ostracode. Ecologia, paleoecologia și importanța ostracodelor în paleogeografie. Distribuția geologică a ostracodelor.	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz / onsite	4 ore / 1-7
Radiolari. Paleoecologie și biostratigrafice pe bază de radiolari	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz / onsite	4 ore / 1-7
Conodonte. Paleoecologie, evoluție și biostratigrafice.	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz / onsite	2 ore / 1-7
Otolite, statolite de Mysidae și alte resturi microfosile provenite de la alte organisme (briozoare, spongieri, coelenterate etc.) care pot fi găsite în probele micropaleontologice prelevate din depozitele sedimentare străbătute de găurile de sondă	Expunerea, problematizarea, conversația, studiu de caz / onsite	2 ore / 1-7

Bibliografie

Referinţe principale:
1. Bucur I. I., Filipescu S. (1999) - Micropaleontologia foraminiferelor. Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 174 p.
2. Iorgulescu T. (1952) - Elemente de Micropaleontologieaplicată, EdituraTehnică, Bucureşti.
3. Jenkins D. G. (Ed.) (1993) – Applied Micropaleontology, Springer-Science+Business Media, Dordrecht, 269 p.
Referinţe suplimentare:
4. Haq B.U., Boersma Anne (1998) – Introduction to Marine Micropaleontology. Elsevier, Amsterdam, Lausanne, New York, Oxford, Shannon, Singapore, Tokyo, 376 p.
5. Loeblich A. R., Tappan H. (1988). Foraminiferal genera and their classification. Van NostrandReinoldh Company, New York.
6. Murray J. (2006) – Ecology and Applications of Benthic Foraminifera, Cambridge.
7. Ionesi V. (2021) – Micropaleontologie aplicată, Curs în forma digital.

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Prezentarea metodelor de prelevare a probelor micropaleontologice în momentul săpării găurii de sondă	Expunerea, conversația / onsite	2 ore / 1-3
Prepararea și prelucrarea unor probe micropaleontologice (carote și/sau probe de sită) prelevate la săparea unor găuri de sondă	Lucru în laboratorul de Micropaleontologie / onsite	2 ore / 1-3
Alegerea microfosilelor din reziduul integral rezultat în urma spălării și uscării probelor	Lucru la microscop / onsite	6 ore / 1-3
Determinarea microfosilelor separate	Lucru la microscop / onsite	4 ore / 1-3
Consultarea literaturii de specialitate și a site-urilor de pe internet în vederea determinării microfosilelor găsite în probele	Lucru individual/online	2 ore / 1-3

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
micropaleontologice		
Verificarea determinărilor microfosilelor	Lucru individual, în laborator, utilizând literatura de specialitate / onsite	2 ore / 1-3
Interpretarea biostratigrafică și paleoecologică a datelor rezultate în urma determinării microfosilelor	Lucru individual, în laborator, utilizând literatura de specialitate / onsite	4 ore / 1-3
Coroborarea și interpretarea integrată a datelor provenite în urma analizelor micropaleontologice și a altor analize (litologice, sedimentologice, geofizice etc.) de la aceeași sondă. Realizarea unui referat	Lucru în echipă / onsite	2 ore / 1-3
Colocviu	Discuții și prezentarea referatului / onsite	2 ore / 1-3

Bibliografie

Referinţe principale:
1. Iorgulescu T. (1952) - Elemente de Micropaleontologie aplicată, EdituraTehnică, Bucureşti.
2. Neagu Th. (1974) - Îndrumător pentru lucrările practice de la cursul de Micropaleontologie. Universitatea din Bucureşti, 214 p.
Referinţe suplimentare:
3. Diverse lucrări de specialitate pentru determinarea materialului microfosil, în funcție de conținutul micropaleontologic al probelor analizate

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	70
Curs	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		20
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Portofoliu (50%) - cu reexaminare Studiu de caz (50%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		80
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe	Portofoliu (50%) - cu reexaminare Referat (50%) - cu reexaminare	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	30
	Forma de evaluare	Verificare practică finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.4 Standard minim de performanţă

Recunoașterea la microscop a minim 5 microfosile la nivel de specie și interpretarea corectă a prezenței acestora în probele micropaleontologice analizate.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. VIOREL IONESI	Titular de seminar, Sef lucr. Dr. SERGIU-ADI LOGHIN

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică III
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. VIOREL IONESI/ Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI/ Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	12	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	12
3.4 Total ore din planul de învăţământ	168	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	168

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	2
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	1
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	2
Tutoriat	0
Examinări	2
Alte activităţi	0
3.7 Total ore studiu individual*	7
3.8 Total ore pe semestru	175
3.9 Numărul de credite	7

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Geologia petrolului, Bazine petrolifere din România, Forajul geologic, Monitorizarea sondelor, Materia organică în rocile sursă de petrol

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului

5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului

6. Obiective

La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenţii vor fi capabili să:
 Utilizele metode diferite de lucru pentru obținerea datelor.
 Utilizeze aparatura de laborator.
 Evalueze importanța materialelor obținute pentru atingerea unui obiectiv specific.
 Elaboreze rapoarte de lucru.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)

Bibliografie

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
1. Aplicatie de teren	Deplasare in zone din vecinătatea Municipiului Iași în vederea efectuării de cartări geologice de detaliu și recoltare de probe litologice	12 ore
2. Organizarea probelor prelevate din teren/foraje.	Activitatea practică	8 ore

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
3. Prepararea și prelucrarea probelor (confecționarea secțiunilor subțiri, cerneri, spălări, preparare cu substante chimice a probelor, centrifugări etc.)	Activitatea practică	46 ore
4. Analiza materialelor obținute din probele prelucrate (reziduuri integrale, secțiuni subțiri, preparate micropaleontologice etc.) la diferite tipuri de microscoape (petrografice, stereomicroscoape etc.) și stocarea lor (celule Franke, flacoane, cutii etc.)	Activitatea practică	22 ore
5. Analiza șirurilor de date obținute din activități cartografice și crearea bazelor de date. Încarcarea lor în softuri specializate.	Activitatea practică	22
6. Analiza parametrilor semnificativi pentru stabilirea rocilor cu potențial de rezervor (granulozitate, porozitate, permeabilitate).	Activitatea practică	12
7. Analiza cantitativa a materie organice prin tratament termic	Activitatea practică	10
8.Analiza unor parametri geotehnici (densitate, plasticitate, limita de plasticitate etc)	Activitatea practică	20
9. Elaborarea rapoartelor de activitate	Activitatea practică	16

Bibliografie

Lewis D., McConchie D. (1994). Analytical sedimentology. Springer Science Business Media, 197 p.
Stoica C., Manilici V., Filipescu M., Corbu M. (1960). Practica geologică. Ed. Tehnică, București, 226 p
Tyson R. V. (1995) – Sedimentary Organic Matter: Organic Facies and Palynofacies. 615 S.; London (Chapman & Hall).

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Tematica disciplinei este mereu îmbunătățită și este în concordanță cu așteptările angajatorilor din domeniul explorării și exploatării hidrocarburilor.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	evaluare activitate practica plus evaluare raport de practica	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Predarea unui raport de activitate care să reflecte munca în teren și laborator, cât și o interpretare corectă a rezultatelor analizelor efectuate, pe baza literaturii de specialitate menționate la bibliografie.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Conf. Dr. VIOREL IONESI/ Sef lucr. Dr. BOGDAN-GABRIEL RATOI/ Sef lucr. Dr. DOINA SMARANDA SIRBU	Titular de seminar,

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Software profesional II
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU
2.3 Titularul activităţilor de seminar	

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	28	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	24
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	72
3.8 Total ore pe semestru	100
3.9 Numărul de credite	4

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Geoinformatică, Geostatistică, Software profesional I, Ingineria sistemelor petrolifere, Geologie structurală

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Laborator de calculatoare si software de specialitate

6. Obiective

Dobândirea de cunoştinţe pentru a putea realiza diverse proiecte specifice domeniului utilizând software de specialitate (Ex: ArcGIS, Petrel, PetroMod, TechLog).

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Bibliografie		

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Utilizarea GIS in modelarea geologică. Georeferențierea și vectorizarea elementelor cartografice.	Prezentare interactivă. Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	4 ore;1-7
Modelarea sistemelor petrolifere / rezervoarelor utilizând software-uri de specialitate. Noțiuni introductive.	Prezentare interactivă. Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	4 ore;1-7
Tipuri de modelare a sistemelor petrolifere (1D, 2D, 3D). Realizarea bazei de date primare.	Prezentare interactivă. Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	4 ore;1-7
Prezentarea interfetei grafice și a funcțiilor	Prezentare interactivă.	4 ore;1-7

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
principale ale unor software-uri (ex: PetroMod, TechLog). Prezentarea fluxului de lucru, exerciții practice.	Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	
Aplicatii GIS in realizarea proiectelor de modelare a sistemelor petrolifere si industria petrolului	Prezentare interactivă. Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	8 ore;1-7
Baze de date geospatiale si utilitatea lor in realizarea proiectelor geologice.	Prezentare interactivă. Aplicație practică la rețeaua de calculatoare	4 ore;1-7

Bibliografie

1. Groshong B, R.H. Jr. (2008) 3-D Structural Geology. A Practical Guide to Quantitative Surface and Subsurface Map Interpretation. Second Edition. Springer, 400 p.
2. Ormsby T., Napoleon E. J., Burke R., Groessl C., Bowden L. (2010) Getting to Know ArcGIS Desktop.
3. Gaddy D.E. (2003) Introduction to GIS for the Petroleum Industry, Ed. PennWell, 287 p.
4. Hantschel T., Kauerauf A.I. (2009) Fundamentals of basin and petroleum systems modeling, Springer, 485 p.
5. https://www.software.slb.com/products/petromod
6. https://www.software.slb.com/products/petrel
7. https://www.software.slb.com/products/techlog

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere	0	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare	Verificare practică	
	Pondere	100	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale	Da	
	Componente/probe	Verificare practică periodică (50%) - cu reexaminare Portofoliu (25%) - cu reexaminare Referat (25%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Realizarea unor modele utilizând o bază de date

Data completării,
21.09.2026

Titular de curs,
Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

Titular de seminar,

Data avizării în departament,
23.09.2026

Director de departament,
Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Stratigrafie secvențială
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul III **2.6** Tip de evaluare* E **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	**3.2** curs	2	**3.3** seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învăţământ	56	**3.5** curs	28	**3.6** seminar/laborator	28

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	4
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	5
Tutoriat	2
Examinări	3
Alte activităţi	70

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Promovarea cursurilor sau asimilarea pe parcurs a cunoștințelor de: Stratigrafie, Sedimentologie, Sisteme depoziționale

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta poate perturba nivelul de concentrare al celorlalți participanți. Unele cursuri se pot desfășura și online (pe platforma WebexCisco).
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Termenele de predare ale lucrărilor de laborator sunt stabilite de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare ale acestora decât din motive întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere a lucrărilor de seminar/laborator, lucrările vor fi depunctate cu 0.5 pct./zi de întârziere.

6. Obiective

Dobândirea cunoştinţelor esenţiale legate de conceptele teoretice pe care se bazează stratigrafia secvenţială, ca şi de mijloacele practice de analiză şi interpretare a succesiunilor sedimentare prin această prismă. Recunoașterea fluctuaţiilor nivelului de bază înregistrate în succesiunile sedimentare drept instrumente de corelare a unităţilor sedimentare şi de predicţie a distribuţiei faciesurilor în timp şi spaţiu. Stratigrafia secvențială este multidisciplinară ca natură astfel că un stratigraf secvențialist trebuie să fie capabil să interpreteze date provenite din alte domenii de specializare: seismice, sisteme depoziționale, diagrafii de sondă, carote, aflorimente, biostratigrafie etc.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Stratigrafia secvențială. Noțiuni introductive. Abordarea stratigrafic secvențială. Metode de lucru în stratigrafia secvențială	Prelegere cu suport PPT.	2h ; Catuneanu (2006) cap 1.1, 1.3; Catuneanu (2022) cap 1.1, și 1.2; 10.2.1.-10.2.2. Posamentier și Allen, 1999; Emery și Myers (2006) cap. 2

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Spațiu de acomodare versus sedimentare	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h ; P&A (1999) cap 2.1, 2.2 ; C(2006) cap 3; C (2022) cap 3; Van Wagoner et al (1990)
Terminologia stratigrafic secvențială. Secvențe vs Parasecvențe	Prelegere cu suport PPT Problematizare	2h; C (2006) cap 1.3; C(2022) cap.5.3 si 5.4; Wilgus et al (1992) cap 2.1; P&A (1999) cap 2.3
Parasecvențe și seturi de parasecvențe. Secvențe de frecvență mare. Moduri de stivuire a stratelor	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h ; V W et al (1990) cap. 1.5-1.7; C (2006) cap 6.2; C(2022) cap 4 și 5.
Suprafețe stratigrafic secvențiale I. Definiții, ierarhizare, clasificări, trăsături diagnostic	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C(2006) cap 4.1-4.2; C(2022) cap 6.
Suprafețe stratigrafic secvențiale II: discordanța subaeriană, concordanța corelativă	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C (2006) cap 4.3; C(2022) cap 6.1.1 și 6.1.3 Embry (2009) cap 4 P&A (1999) cap 3
Suprafețe stratigrafic secvențiale III: suprafața bazală a regresiunii forțate, suprafața regresivă de eroziune marină.	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C (2006) cap 4.3; C(2022) cap 6.1.2 și 6.1,7; Embry (2009) cap 4 P&A (1999) cap 3
Suprafețe stratigrafic secvențiale IV: suprafața de regresiune maximă, suprafața de maximă inundare, suprafețe de ravinement transgresiv de valuri și maree, suprafețe stratigrafice în trend	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C (2006) cap 4.3; C(2022) cap 6.1.4-6.1.6 și 6.1.8. Embry (2009) cap 5 P&A (1999) cap 3
Înlănțuiri de sisteme depoziționale I: definiții, modele, controverse	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C(2006) cap 5.1; P&A (1999)
Înlănțuiri de sisteme depoziționale II și potențialul lor economic: de highstand (HST), de regresiune forțată (FSST)	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C(2006) cap 5.1; P&A (1999)
Înlănțuiri de sisteme depoziționale III și potențialul lor economic: de lowstand (LST), de regresiune (RST), de transgresiune (TST)	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C(2006) cap 5.4, 5.6., 5.5; P&A (1999) cap 4; Embry (2002)
Înlănțuiri de sisteme depoziționale IV și potențialul lor economic: de spațiu mic de acomodare (LAST), de spațiu mare de acomodare (HAST)	Prelegere cu suport PPT Problematizare	2h; C(2006) cap 5.7
Avantaje și dezavantaje ale utilizării secvențelor ”standard”: Secvențe stratigrafice I, II, III, IV (Modele EXXON); Secvența genetică (regresiv-transgresivă); Secvența TR; Secvența stratigrafică	Prelegere cu suport PPT. Problematizare	2h; C (2006) cap 6.2 Galloway (1989); W et al (1992) cap 2.4-2.5; VW et al (1990) cap 1.8; 2h; C (2006) cap 6.2) Embry (2002)
Scara spațio-temporală a secvențelor	Prelegere cu suport PPT.	2h; C (2022) cap 7 și 8.

8.1 Curs	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
stratigrafice. Variabilitatea secvențelor stratigrafice	Problematizare	

Bibliografie

Bibliografie:
Referinţe principale:
Cătuneanu O. (2022) Principles of Sequence Stratigraphy, Second edition, Elsevier, 486p.
Cătuneanu O. (2006) Principles of Sequence Stratigraphy, Elsevier Science, 375p
Embry A. (2009) Practical sequence stratigraphy, Canadian Society of Petroleum Geologists, Online at www.cspg.org, 79 p.
Emery D., Myers K. (editors) (1997) Sequence stratigraphy, Blackwell Science, Oxford, 257p
Posamentier H. W., Allen G. P. (1999) Siliciclastic sequence stratigraphy. Concepts and applications. SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology No. 7, 204p
Wilgus C. K. C.K. Wilgus, B.S. Hastings, H. Posamentier, J. Van Wagoner, C.A. Ross, and C.G. St. C. Kendall (editors) (1988) Sea-Level Changes: An Integrated Approach, SEPM Special Publication, No. 42, Tulsa, 407p
Miclăuș C. (2021). Stratigrafie secvențială. Curs in format digital

Referinţe suplimentare:
Embry A. F. (2002) Transgressive-regressive (T-R) sequence stratigraphy. 22nd Annual Gulf Coast Section SEPM Foundation Bob F. Perkins Research Conference, 151-172
Galloway W. E. (1989) Genetic stratigraphic sequences in Basin analysis I: Architecture and genesis of flooding-surface bounded units. AAPG Bull. 73/2, 125-142
Haq B.U., Hardenbol J., Vail P.R. (1987) Chronology of fluctuating sea levels since Triassic, Science 235
Mitchum, R.M. (1977) Seismic stratigraphy and global changes of sea level: Glossary of terms used in seismic stratigraphy, in Payton C.E. (editor) Seismic Stratigraphy – Applications to Hydrocarbon Exploration. AAPG Memoir 26, 205-212.
Mitchum R.M.jr., Vail P.R., Thompson III, S. (1977) Seismic stratigraphy and global changes of sea level, Part 2: The depositional sequence as basic unit for stratihraphic analysis. In Payton C. E. (editor) Seismic stratigraphy – application to hydrocarbon exploration. AAPG Memoir 26
Vail, P.R. and Mitchum, R.M. (1977) Seismic stratigraphy and global changes of sea level, Part 1—Overview: AAPG Memoir 26, 51-52.
Vail, P.R., Mitchum, R.M., and Thompson, S. (1977) Seismic stratigraphy and global changes of sea level, Part 3—Relative changes of sea level from coastal onlap: AAPG Memoir 26, p.63-81.
Wheeler H.E. (1958) Time stratigraphy, AAPG Bull, 42, 1047-1063
Wheeler H.E. (1959) Unconformity bounded units in stratigraphy. AAPG Bull, 43, 1975-1977

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
De la analiza faciesurilor sedimentare la analiza stratigrafic secvențială	Scurtă prezentare și problematizare	2h; VW et al (1990)
Strate, seturi de strate, parasecvențe, stive de parasecvențe	Aplicație	2h
Diagrama Wheeler	Prezentare și problematizare. Aplicație	2h; Wheeler (1958)
Capete de strate și suprafețe stratigrafic secvențiale pe profiluri seismice 2D	Prezentare și problematizare. Aplicație	4h; Abreu et al (2010)
Elementele geometrice ale secvenței depoziționale idealizate (model EXXON)	Prezentare și problematizare. Aplicație	4h; Abreu et al (2010)

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Identificarea parasecventelor /secvențelor de frecvență mare siliciclastice în aflorimente, corelarea lor locală și regională. Sistem depozițional cordon litoral	Prezentare și problematizare. Aplicație	6h; VW et al (1990)
Analiza unei lucrări de stratigrafie secvențială	Aplicație	2h

Bibliografie

Bibliografie
Van Wagoner, J.C., Mitchum, R.M., Campion, K.M., and Rahmanian, V.D. (1990): Siliciclastic Sequence Stratigraphy in Well Logs, Cores, and Outcrops: Concepts for high resolution Correlation of Time and Facies, AAPG Methods in Exploration series, No. 7, American Association of Petroleum Geologists, Tulsa, 63 p.
Abreu V, Neal J.E., Bohacs K.M. (2010):Sequence stratigraphy of siliciclastic systems – The ExxonMobil Methodology. Atlas of exercises, SEPM Concepts in Sedimentology and Paleontology#9, 226p

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	50
Curs	Forma de evaluare		Verificare scrisă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare scrisă periodică (100%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Portofoliu (100%) - cu reexaminare	

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

Participarea la examinare presupune frecventarea a minimum 10 cursuri și 12 lucrări de laborator. Portofoliu de lucrări complet trebuie predat cu minim o săptămână înainte de examenul final. Va reprezenta 40% din nota finală.
Ponderea examenului scris, parțial și examen final sau doar examen final din toată materia, va fi de 60%.

10.4 Standard minim de performanţă

Participarea activă la lucrările de laborator și obținerea pentru portofoliu a minim notei 5 (rezolvarea acceptabilă a exercițiilor de laborator).
Promovarea examenului scris (parțial și examen final sau doar examen final) cu nota minimă 5

presupune cunoașterea conceptelor fundamentale ale stratigrafiei secvențiale, terminologia, modelele existente, elementele secvențelor și relația acestora cu nivelul mării și linia țărmului.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS	Titular de seminar, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Elaborarea lucrării de disertație				
2.2 Titularul activităţilor de curs			Coordonator lucrare disertație				
2.3 Titularul activităţilor de seminar							
2.4 An de studiu	II	**2.5** Semestrul	IV	**2.6** Tip de evaluare*	V	**2.7** Regimul disciplinei**	Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	10
3.4 Total ore din planul de învăţământ	140	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	140
Distribuţia fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					50
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri					0
Tutoriat					20
Examinări					0
Alte activităţi					0

3.7 Total ore studiu individual*	110
3.8 Total ore pe semestru	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Însușirea noțiunilor predate la disciplinele programului de masterat Geologie de sondă Utilizarea adecvată a metodelor de analize specifice tematicii abordate

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Respectarea calendarului întâlnirilor cu îndrumătorul și a termenelor de finalizare a etapelor de lucru

6. Obiective

Obiectivul general este consolidarea cunoștințelor teoretice și practice de profil și dobândirea unor competențe profesionale în vederea elaborării unui studiu complex ce urmează a fi susținut în fața unui public avizat. Obiective specifice: • Analiza critică a studiilor existente pe tematica abordată. • Utilizarea metodele de lucru specifice domeniului abordat în lucrarea de disertație. • Prezentarea convingătoare a rezultatele studiilor întreprinse. • Explicarea pe baza rezultatelor obținute a concluziilor la care s-a ajuns.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

● 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă. ● 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor. ● Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Nu este cazul.		

Bibliografie
Nu este cazul.

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Stabilirea tematicii lucrării de disertație.	Temele sunt propuse de către cadrele didactice în consultare cu studenții	Temele de disertație sunt stabilite în decursul semestrului al II-lea de master
Stabilirea unei structuri preliminare și a bibliografiei necesare elaborării lucrării de disertație. Se recomandă un minimum de 35 lucrări în domeniul abordat.	Obținerea literaturii necesare lucrării de disertație (bibliotecă, baze de date, internet) și prezentarea structurii lucrării de disertație (introducere, stadiul cunoașterii, metode de lucru, rezultate, discuții, concluzii, bibliografie)	10 h
Aspecte referitoare la etica cercetării.	Discuții asupra tipurilor de plagiat, falsificare și fabricare de date și rezultate și a modului în care acestea trebuie evitate. Modul corect de citare a lucrărilor.	2 h
Stabilirea metodelor de cercetare.	Stabilirea celor mai bune metode prin care să se atingă obiectivele lucrării de disertație	4 h
Obținerea datelor de teren și/sau de la companii și prelucrarea lor în laborator prin metodele stabilite	Realizarea unor campanii de teren în vederea obținerii datelor (cartografiere, eșantionare, măsurare etc.)	30 h
Prelucrarea și analiza informațiilor/datelor obținute în urma investigațiilor	Lucru în laborator, utilizând aparatura, tehnica și/sau soft-urile din dotarea departamentului.	40 h
Structurarea și elaborarea sintezelor și a materialelor grafice	Cu ajutorul programelor și softurilor profesionale sunt realizate tabele sintetice, schiță de hartă, coloane litologice, planșe cu fotografii, modele grafice etc.	20 h
Redactarea lucrării și pregătirea materialelor în vederea susținerii în fața comisiei a lucrării de disertație	Utilizarea programelor de editare și prezentare.	30 h
Prezentarea lucrării de disertație coordonatorului	Prezentarea de tehnici de comunicare eficientă	3 h
Prezentarea în fața comisiei a lucrării de disertație		1 h

Bibliografie
- Bibliografia recomandată de coordonator în funcție de tema aleasă precum și cea identificată de student și considerată

relevantă pentru lucrarea de disertație.
- Un ghid de redactare a lucrării de disertație este afișat pe site-ul facultății (https://geo.uaic.ro/studenti/activitate-academica/finalizare-studii.

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina asigură cadrul metodologic pentru studenți în vederea pregătirii și susținerii lucrării de disertație.
Este asigurată dezvoltarea competenţelor de sinteză și interpretare a informațiilor știintțfice din domeniile disciplinelor incluse în planul de învătământ al acestui program de masterat.

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Da
	Componente/probe	Referat pe baza literaturii selectate/30 Verificare practică periodică/30 Verificare orală/10 Verificare rezultate/30	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Lucrarea de disertație este redactată în conformitate cu normele etice și profesionale.
Bibliografia este prezentată corespunzător și citată adecvat.
Lucrarea conține date proprii interpretate corect.
Concluziile lucrării sunt logice și relevante pentru tema abordată.

Data completării,
21.09.2026

Titular de curs,
Coordonator lucrare disertatie

Titular de seminar,
Coordonator lucrare disertație

Data avizării în departament,
23.09.2026

Director de departament,
Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Etică și integritate academică
2.2 Titularul activităţilor de curs	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul IV **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	**3.2** curs	0.5	**3.3** seminar/laborator	0.5
3.4 Total ore din planul de învăţământ	14	**3.5** curs	7	**3.6** seminar/laborator	7

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	10
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	4
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	36
3.8 Total ore pe semestru	50
3.9 Numărul de credite	2

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

Nu este cazul.

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Studenții se vor prezenta la prelegeri, seminarii/laboratoare cu telefoanele mobile închise. Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale. Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs.
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Termenele de predare ale eseurilor și referatelor sunt stabilite de comun acord cu studenții. Nu se vor accepta cererile de amânare decât din motive întemeiate. De asemenea, pentru predarea cu întârziere, lucrările vor fi depunctate cu 0.5 pct./zi de întârziere.

6. Obiective

Familiarizarea studenților cu unele concepte fundamentale ale eticii și sensibilizarea lor față de problemele de etică și integritate academică. Aplicarea acestora în dezvoltarea unei cariere profesionale responsabile, conduita morală fiind un reper important al profesionalismului.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Etica și integritate. Semnificații. Valori fundamentale: cinstea, încrederea, corectitudinea, respectul, responsabilitatea	prelegere	1.5 h
Etica academică. Zona de intersecție dintre etica profesională, etica cercetării și integritatea vieții academice.	prelegere	1.5 h
Instituții dedicate eticii și integrității academice (ICAI, ENAI). Virtuți morale organizaționale. Universitate morală.	prelegere	1.5 h
Coduri de etică sau onoare. Codul de Etică al UAIC/2025 versus coduri de etică ale altor universități.	prelegere	1.5 h

Bibliografie

Bibliografie

Lucrări principale:

1. Papadima L. (2017, coord.), Deontologie academică. Curriculum-cadru, Universitatea din București, 82 p
2. Socaciu E., Vică C., Mihailov E., Gibea T., Mureșan V., Constantinescu M. (2018), Etică și integritate academică. Editura Univ. din București, 143 p
3. Șercan E. (2017) Deontologie academică: ghid practic, Editura Univ. București, 61 p
4.Atasiei D. (2022, coord.) Etică și integritate la UAIC. repere pentru activitatea didactică și de cercetare. Ed. Univ. "Al.I. Cuza" din Iași, 262 p.
5. Twomey T., White H., Sagendorf K. (2009, editori), Pedagogy, not Policing. Positive approaches to academic integrity at the University. The Graduate School Press, Syracuse University, 160p

Lucrări și documente suplimentare:

1. Codul de etică și deontologie profesională al Universității „Alexandru Ioan Cuza" din Iași: https://www.uaic.ro/wp-content/uploads/2013/12/3CoduldeEtica.pdf
2. Academic integrity at MIT. A handbook for students (https://integrity.mit.edu/)
3. Macrina F.L. (2013), Scientific inegrity. Texts and cases in responsible conduct of research. 530 p
4. Jordan D. K. (2019), Academic integrity &cheating (http://pages.ucsd.edu/~dkjordan/resources/cheat.html)
https://www.plagiarismtoday.com/2011/10/04/the-world%E2%80%99s-first-plagiarism-case/
5. Stanford Encyclopedia of Philosophy Archive: Integrity
https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/integrity/
6. https://www.plagiarism.org/

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Valorile fundamentale: adevărul, binele și frumosul.	prezentare și dezbatere	1h
Virtuți cardinale: prudența, dreptatea/justiția, curajul/tăria, cumpătarea	prezentare și dezbatere	1h
Modelul stadial de dezvoltare morală a lui Kohlberg	prezentare și dezbatere	0,5 h
Proprietatea intelectuala si drepturile de autor. Utilizarea corectă a bibliografiei (lucrări, baze de date, internet etc) în redactarea lucrărilor de specialitate.	prezentare și dezbatere	0,5 h
Evitarea situațiilor de plagiat, copiere, falsificare, reciclare, încălcarea standardelor etice în îndeplinirea sarcinilor academice și profesionale. Tehnici de scriere corectă: parafrazarea (permutare, înlocuire, suprimare, adăugare), citarea corectă.	prezentare și dezbatere	2 h
Plagiate celebre în geoștiințe.	prezentarea unor cazuri și dezbatere	2 h
Geoetica. Dileme etice în Geoștiințe.	prezentarea unor cazuri și dezbatere	2 h

Bibliografie

https://retractionwatch.com/category/by-subject/physical-sciences-retractions/geology-physical-sciences-retractions/

Gundersen L.C (2018): Scientific integrity and ethics in the geosciences, Willey Scientific Integrity and Ethics in the Geosciences. Special Publications 73, American Geophysical Union. John Willey&Sons
BobrowskyP., V.S. Cronin, G. Di Capua, S.W. Kieffer, S. Peppoloni(2017). The Emerging Field of Geoethics. In: Scientific Integrity and Ethics with Applications to the Geosciences, edited by L.C. Gundersen. Special Publication American Geophysical Union, John Wiley and Sons, Inc.
Marone E., Peppoloni S. (2017): Ethical dilemmas in Geosciences. We can ask, but, can we answer?, Annals of Geophysics 60, DOI:10.4401/AG-7445

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare orală periodică (50%) - cu reexaminare Referat (50%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare mixtă
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Studiu de caz (50%) - cu reexaminare Studiu de caz (50%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Capacitatea de a defini conceptele fundamentale și de a identifica formele de încălcare a integrității academice.

Cunoașterea valorilor și principiilor etice în pregătirea și redactarea tezei de disertație și a lucrărilor științifice de specialitate.

Data completării, 21.09.2026	Titular de curs, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS	Titular de seminar, Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

Data avizării în departament, 23.09.2026	Director de departament, Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie şi Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiect de cercetare
2.2 Titularul activităţilor de curs	Sef lucr. Dr. SERGIU-ADI LOGHIN
2.3 Titularul activităţilor de seminar	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul IV **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	10	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	10
3.4 Total ore din planul de învăţământ	140	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	140

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	30
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	20
Tutoriat	10
Examinări	10
Alte activităţi	10

3.7 Total ore studiu individual*	110
3.8 Total ore pe semestru	250
3.9 Numărul de credite	10

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului

5.2 De desfăşurare a seminarului/
laboratorului

6. Obiective

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Modelarea 3D a obiectivelor geologice	Expunerea, dezbaterea, problematizarea	10
Modelarea 3D a fosilelor cu importanță biostratigrafică	Aplicație practică	30
Modelarea 3D a aflorimentelor din anumite formațiuni geologice	Aplicație practică	10
Modelarea 3D a carotelor din foraje de referință și cartarea lor	Aplicație practică	30
Realizarea de baze de date științifice în geologie	Expunerea, dezbatere și aplicație practică	40

Bibliografie

(1) Dumitriu T. C. (2017). How to take photos for 3D. Outcrop recreation in 3D using photogrammetry techniques. https://www.3dgeologylab.com/projects/geological-heritage/international-outcrop-database/how-to-take-photos-for-3d
(2) Dumitriu, T.C., Loghin, S., Brânzilă, M, Baciu, D.S., Dumitriu, S.D., Mare, S, Dumitriu, A. M, Ionesi, V. (2021). Microscopic “structure – from - motion” photogrammetry, a method for microfossil study. Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 16 (1), 99-115. DOI: 10.26471/cjees/2021/016/159;

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
Modelarea 3D a fosilelor cu importanță biostratigrafică	Aplicație practică	
Modelarea 3D a carotelor din foraje de referință și cartarea lor	Aplicație practică	

Bibliografie

(1) Dumitriu T. C. (2017). How to take photos for 3D. Outcrop recreation in 3D using photogrammetry techniques. https://www.3dgeologylab.com/projects/geological-heritage/international-outcrop-database/how-to-take-photos-for-3d
(2) Dumitriu, T.C., Loghin, S., Brânzilă, M, Baciu, D.S., Dumitriu, S.D., Mare, S, Dumitriu, A. M, Ionesi, V. (2021). Microscopic "structure – from - motion" photogrammetry, a method for microfossil study. Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences, 16 (1), 99-115. DOI: 10.26471/cjees/2021/016/159;

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Proiect (60%) - cu reexaminare Verificare practică periodică (40%) - cu reexaminare	
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		50
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Proiect (100%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

- realizarea unui proiect de cercetare științifică în domeniul Geologie;

- cunoașterea metodelor de lucru în elaborarea modelelor 3D;

- realizarea a minim 3 modele 3D (fosile/ eșantioane/ carote/ aflorimente)

Data completării,	Titular de curs,	Titular de seminar,
21.09.2026	Sef lucr. Dr. SERGIU-ADI LOGHIN	Prof. Dr. GENOVEVA CRINA MICLAUS

Data avizării în departament,	Director de departament,
23.09.2026	Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iaşi**
1.2 Facultatea	**Facultatea de Geografie și Geologie**
1.3 Departamentul	**DEPARTAMENTUL DE GEOLOGIE**
1.4 Domeniul de studii	**Inginerie geologică**
1.5 Ciclul de studii	**Masterat**
1.6 Programul de studii / Calificarea	**Geologie de sondă**

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică pentru lucrarea de disertație
2.2 Titularul activităţilor de curs	Conf. Dr. DANIEL TABARA
2.3 Titularul activităţilor de seminar	

2.4 An de studiu II **2.5** Semestrul IV **2.6** Tip de evaluare* V **2.7** Regimul disciplinei** Ob

E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

***OB – Obligatoriu / OP – Opţional / F – Facultativ*

3. Timpul total estimat (ore pe semestru si activitati didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	7	**3.2** curs	0	**3.3** seminar/laborator	7
3.4 Total ore din planul de învăţământ	98	**3.5** curs	0	**3.6** seminar/laborator	98

Distribuţia fondului de timp	ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie şi altele	38
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren	50
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri	10
Tutoriat	2
Examinări	2
Alte activităţi	0

3.7 Total ore studiu individual*	102
3.8 Total ore pe semestru	200
3.9 Numărul de credite	8

4. Precondiţii - De curriculum (dacă este cazul)

disciplinele care sunt din tematica lucrarii de disertatie alese de student

5. Condiţii (dacă este cazul)

5.1 De desfăşurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfăşurare a seminarului/ laboratorului	Este necesara deplasarea in teren pentru cercetari din tematica subiectului ales, sau, dupa caz, consultatea unui material bibliografic pus la dispozitie de coordonatorul stiintific sau provenit din alte surse (ex. biblioteca facultatii, BCU, internet)

6. Obiective

Obtinerea tuturor informatiilor geologice (observații de teren, prelevare de probe, prelucrarea probelor in laborator, studiu microscopic, intocmire de harti geologice, coloane litostratigrafice, interpretari de date din sonde, etc.) necesare intocmirii lucrarii de disertatie.

7. Competenţe/Rezultate ale învăţării

- 1. Analiza critică a unui volum mare de date geologice în timp scurt și utilizarea lor în situațiile concrete din timpul operațiunilor de săpare a găurii de sondă; 2. Capacitatea de a utiliza aparatura specifică investigațiilor geologice și de a efectua analize pe probele prelevate din găurile de sondă pentru obținerea datelor; 3. Capacitatea de a identifica în timp real situațiile de risc pe baza datelor din timpul săpării găurilor de sondă; 4. Capacitatea de a evalua și descrie formațiunile în timpul săpării găurilor de sondă pe baza probelor prelevate și a datelor geofizice; 5. Capacitatea de a elabora rapoarte detaliate în timpul și după săparea găurilor de sondă.
- 1. Capacitatea de a comunica bine verbal și în scris; 2. Competențe IT dovedite prin capacitatea de a utiliza programe standard și soft-uri specifice; 3. Participarea într-o echipă multidisciplinară la realizarea unui proiect, demonstrând capacităţi de comunicare şi asumarea de roluri specific; 4. Capacitatea de a conduce un grup de specialiști care abordează diferite aspecte geologice și tehnice; 5. Conștientizarea posibilelor problem etice, sociale și economice ale explorării și exploatării hidrocarburilor.
- Dobândirea competențelor profesionale şi transversale, potrivit specificului disciplinei, în conformitate cu calificările prevăzute în Registrul Național al Calificărilor din Învăţământul Superior (RNCIS) pentru specializarea Geologie de Sondă

8. Conţinut

8.1 Curs	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Nu este cazul		

Bibliografie

8.2 Seminar / Laborator	**Metode de predare**	**Observaţii** (ore şi referinţe bibliografice)
Cercetari de teren din zona de studiu	Discutii pe diverse teme ale subiectului ales pentru lucrarea de disertatie	20 ore
Prepararea probelor in laborator, achizitie de date dupa surse bibliografice	Necesita indrumare si din partea tehnicienilor sau a coordonatorului stiintific, studiu individual	25 ore
Studii microscopice, identificarea speciilor fosile, intocmire de coloane litostratigrafice si	Dezbatere, activitati in laborator	30 ore

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observaţii (ore şi referinţe bibliografice)
harti geologice, diverse alte studii petrografice, descrierea sistemelor petrolifere din diverse zone ale României (după caz)		
Sintetizarea informatiilor geologice obtinute in urma activitatilor de teren si laborator, sau a datelor bibliografice	Dezbatere, monitorizarea si indrumarea studentilor pentru o cat mai buna prezentare a datelor obtinute	9 ore

Bibliografie

9. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)	100
Curs	Forma de evaluare		
	Pondere		0
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		
	Componente/probe		
Seminar / Laborator	Forma de evaluare		Verificare practică
	Pondere		100
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu
	Componente/probe	Verificare practică periodică (50%) - cu reexaminare Studiu de caz (40%) - cu reexaminare Interevaluare (10%) - cu reexaminare	

10.2 Menţiuni (situaţii speciale în evaluare)

10.3 Standard minim de performanţă

Dobandirea unor cunostinte si aptitudini minime in activitatea geologica de teren, dar si familiarizarea studentilor cu prepararea probelor, interpretarea datelor obtinute si sintetizarea informatiilor.

Data completării,
21.09.2026

Titular de curs,
Conf. Dr. DANIEL TABARA

Titular de seminar,

Data avizării în departament,
23.09.2026

Director de departament,
Sef lucr. Dr. CIPRIAN CHELARIU