

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ
1.3. Departamentul	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.4. Domeniul de studii	INGINERIE GEOLOGICĂ
1.5. Ciclul de studii ¹⁾	MASTER
1.6. Specializarea/ Programul de studii	INGINERIE GEOLOGICĂ ȘI GEOTEHNICĂ AMBIENTALĂ
1.7. Forma de învățământ	ZI

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	PROBLEME SPECIALE DE FORAJ GEOTEHNIC							
2.2. Titularul activităților de curs	Conf.dr.ing. Mihaela Stănciuc							
2.3. Titularul activităților de seminar	Conf.dr.ing. Mihaela Stănciuc							
2.4. Anul de studiu	II	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Verificare	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ²	S
							Obligativitate ³	DO

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

3.1. Număr de ore pe săptămână forma cu frecvență	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
3.4.4. Tutorială					5
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități					5
3.7. Total ore studiu individual	72				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite ⁴	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. De curriculum	studii de inginerie geologică/geofizică
4.2. De competențe	cunoștințe de baza în domeniul forajelor sondelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	Cursul este interactiv, studentii având dreptul să pună întrebări în legătură cu noțiunile explicate.
5.2. De desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	În timpul lucrărilor practice studenții vor lucra utilizând materiale puse la dispoziție (din dotarea laboratorului).

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Să cunoască limbajul specific pentru disciplina forajul sondelor Să înțeleagă funcționarea mecanismelor de forare manuală și mecanizată a terenului Să își însușească căile de sporire cantitativă și calitativă a prăgătirii profesionale aplicative Să stăpânească noțiunile elementare de protecția muncii Să cunoască bazele geotehnicii Să își însușească temeinic tehnologiile de foraj și investigații in situ
Competențe transversale	Să demonstreze capacitatea de management al proiectelor tehnice Să poată dezvolta proiecte care implică activități de foraj geotehnic Să poată integra activitatea științifică în proiectele tehnice Să demonstreze preocupare privind perfecționarea continuă și deschidere spre învățământul pe tot parcursul vieții Să participe la activitățile de cercetare specifice proiectelor tehnice

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea modului de utilizare și a echipamentelor specifice forajului geotehnic Cunoașterea modului de întocmire a rapoartelor de amplasament și a fișelor specifice activităților de foraj geotehnic.
--	--

7.2. Obiectivele specifice	Să înțeleagă metodele de foraj geotehnic și aplicabilitatea lor practică Să poată selecta tipurile de echipamente care se utilizează în diferite investigații de foraj geotehnic, în funcție de particularitățile structurii geologice Să cunoască categoriile de probe de roci prelevate din forajele geotehnice, instrumentarea și sigilarea forajelor după execuție în funcție de scopul lucrărilor geotehnice.
----------------------------	--

8. Conținuturi

8.1.CURS Număr de ore -14	Metode de predare	Observații prelegere=2h
Notiuni introductive generale: definiții, scop, importanță.	0,5 prelegere ppt+video	1h
Metode de foraj geotehnic - metode în uscat: descriere, utilizare - metode care folosesc fluid de foraj: descriere, utilizare - fluide de foraj, tipuri, rol, utilizare, compoziție	2 prelegeri ppt+video	4h
Echipamente de foraj geotehnic: - tipuri de instalații de foraj (foreze), utilizare în funcție de tonaj, acces, scop, specificații tehnice - pompe de noroi - specificații tehnice, rol, utilizare - tipuri de coloane, specificații tehnice, rol, utilizare - tipuri de prajini, specificații tehnice, rol, utilizare - tipuri de carotiere, specificații tehnice, rol, utilizare - tipuri de freze și retinatoare, specificații tehnice, rol, utilizare	2 prelegeri ppt+video	4h
Metodologia de prelevare a probelor de pământuri din foraj (roci argiloase-nisipoase) - categoria de probe prelevate conform standardelor în vigoare; - identificarea, păstrarea și transportul probelor de roci până la analiza în laboratorul geotehnic. Metodologia de prelevare a probelor de roca din foraj (roci stancoase) - categoria de probe prelevate conform standardelor în vigoare - identificarea, păstrarea și transportul probelor de roci	1 prelegere ppt+video	2h
Metode de prelevare a apei din foraje geotehnice – echipamente și tehnici de prelevare. Instrumentarea forajelor geotehnice pentru diferite măsurători și teste in situ (piezometre, inclinometre, downhole, etc). Particularități de execuție ale diverselor tipuri de teste in situ care se pot realiza în gaura de foraj (teste SPT, teste de permeabilitate, teste de presiometrie, etc). Foraj geotehnic marin. Sigilarea forajelor geotehnice.	1 prelegere ppt+video	3h
<i>Bibliografie Obligatorie:</i> Muresan V., 1980, Carotajul mecanic, Editura Tehnica, București. Macovei N., 1983, Fluide de foraj și cimenturi de sonda. Editura UPG Ploiești Gary R.G., Darley H.C.H., 1988, Composition and properties of drilling and completion fluids. Editația 5, Conf Publishing Co. Paul W. Mayne, Barry R. Christopher, and J. DeJong, 2001, Manual on Subsurface Investigations - National Highway Institute Publication No. FHWA NHI-01-03, SR EN ISO 22475-1, Cercetări și încercări geotehnice - Prelevări și măsurări piezometrice - Partea 1: Principii de execuție. SR EN ISO 22476-3, Cercetări și încercări geotehnice – Încercări pe teren – Încercarea de penetrare standard. NORSOK – Marine soil investigations standard G-001 Rev. 2, October 2004		
<i>Bibliografie Facultativă:</i> Federal Highway Administration Washington, DC Geotechnical Site Characterization. Burt Look, 2007, Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables, Taylor & Francis Group, London, UK		
8.2. LUCRĂRI PRACTICE Număr de ore – 14	Ex.	Ex.
Alegerea metodei de foraj geotehnic în raport cu structura geologică	Exemplificări, studii de caz	2h
Prezentarea echipamentelor de foraj și a componentelor conexe forajului geotehnic	Exemplificări, studii de caz	2h
Modul de întocmire a raportului de amplasament Conținutul și întocmirea fișei primare de foraj Înregistrarea probelor prelevate din foraj, descriere și identificare	Exemplificări, studii de caz	4h
Proiect individual Întocmirea fișei de instalare a unui piezometru; reprezentare grafică Întocmire grafice monitorizare piezometrică – aplicație practică.	Studii de caz individuale	6h
<i>Bibliografie Obligatorie:</i> Paul W. Mayne, Barry R. Christopher, and J. DeJong, 2001, Manual on Subsurface Investigations - National Highway Institute Publication No. FHWA NHI-01-03, SR EN ISO 22475-1, Cercetări și încercări geotehnice - Prelevări și măsurări piezometrice - Partea 1: Principii de execuție. SR EN ISO 22476-3, Cercetări și încercări geotehnice – Încercări pe teren – Încercarea de penetrare standard. SR EN ISO 14688-2, Investigații și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.		
<i>Bibliografie Facultativă:</i>		

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

Disciplina răspunde concret cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție pe plan național și internațional a învățământului superior în

domeniul geostiințelor, în strânsă conexiune cu aplicații ingineresti în studiul mediului;

Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului de inginerie geologică din Universității din București, fiind corelată cu programe de studii similare din universități europene;

Contextul actual de dezvoltare al ingineriei geologice aplicate asigura multiple domenii de activitate, potențialii angajatori fiind atât din mediul educațional, cât și din mediul industrial, al mediului de cercetare - dezvoltare, precum și organizații/asociații/ societăți/ companii naționale, internaționale sau multinaționale;

Se asigură studenților competențe adecvate cu necesitățile calificărilor actuale, o pregătire științifică și tehnică adecvată, care să le permită inserția rapidă pe piața muncii după absolvire, dar și posibilitatea continuării studiilor prin programe de studii postuniversitare și doctorat;

Programul de studii face parte din politica și strategia Universității din București, atât din punct de vedere al conținutului și structurii, cât și din punct de vedere al aptitudinii și deschiderii internaționale oferite studenților

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoaștere și înțelegere	Verificare orală	0.5
10.5. Seminar/Laborator	Explicare și interpretare	Temă individuală	0.5
10.6. Standard minim de performanță : Realizare și prezentare temă individuală			

¹ Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licență/Master/Doctorat

² Regimul disciplinei (conținut)

- pentru nivelul de licență se alege una din variantele - **DF** (fundamentală), **DD** (din domeniu), **DS** (de specialitate), **DC** (complementară).

- pentru nivel master se alege una din variantele **DA** (de aprofundare), **DC** (complementară), **S** (de sinteză)

³ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (obligatorie) **DO** (opțională) **DFac** (facultativă).

⁴ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

Data completării

09.01.2021

Titular curs

Conf.dr.ing. M. Stănciuc

Titular lucrari laborator/seminarii

Conf.dr.ing. M. Stănciuc

Data avizării în departament

18.10.2021

Director de departament

Lect. dr.ing. J. Popa

Data avizării în Consiliul

Facultății

19.10.2021

Decan

Prof.dr.ing. L. Petrescu