FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituţia de învăţământ superior	UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI
1.2. Facultatea	GEOLOGIE SI GEOFIZICA
1.3. Departamentul	INGINERIE GEOLOGICA SI GEOFIZICA
1.4.Domeniul de studii	GEOLOGIE
1.5.Ciclul de studii[1)]	LICENȚĂ
1.6.Specializarea/ Programul de studii	**GEOLOGIE**
1.7. Forma de învăţământ	ZI, CU FRECVENTA

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	**HIDROGEOLOGIE GENERALĂ**							
2.2. Titularul activităţilor de curs				Lect.dr.ing. IULIAN POPA				
2.3. Titularul activităţilor de seminar/ laborator/ proiect				Lect.dr.ing. IULIAN POPA				
2.4. Anul de studiu	III	2.5. Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	V	2.7. Regimul disciplinei	Continut[2]	DS
							Obligativitate[3]	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână– forma cu frecvenţă	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar / laborator / proiect	2
3.4.Total ore din planul de invatamant	56	din care: 3.5.curs	28	3.6. seminar / laborator / proiect	28
Distribuţia fondului de timp					ore
3.4.1.Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe					12
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					10
3.4.4.Tutoriala					4
3.4.5.Examinări					4
3.4.6. Alte activităţi					4
3.7. Total ore studiu individual	44				
3.8. Total ore pe semestru	100				
3.9. Numărul de credite[4]	4				

4. Precondiţii (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Geologie, Chimie
4.2. de competenţe	Cunoștințe de bază referitoare la: formațiuni geologice, proprietati fizico-chimice ale apei, ciclul hidrologic Abilități de calcul, reprezentare si prelucrare grafică a datelor

5. Condiţii (acolo unde este cazul)

5.1. de desfăşurare a cursului	• Sala cu sistem de proiectie. Studenții vor respecta programul prelegerilor.
5.2. de desfăşurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• Sală cu calculatoare • Prezenţa obligatorie la orele de seminar / laborator (conform Regulamentului privind organizarea şi desfăşurarea procesului de învăţământ universitar în Universitatea din Bucureşti)

6. Competenţe specifice acumulate

Competene profesionale	Să cunoasca terminologia specifică domeniului *Hidrogeologie* Să inteleaga *proprietatile hidrogeologice ale formatiunilor geologice* Să înțeleagă *tipuri de apa subterana si distributia pe verticala* Să stapaneasca *parametrii hidrogeologici ai formatiunilor geologice* Să cunoasca *principalele tipuri de curenti acviferi, naturali si in regim influentat* Să folosească *ecuatiile fundamentale pentru evaluarea curgerii apelor subterane*
Competenţe transversale	Să demonstreze capacitatea de a *schematiza informația geologică-hidrogeologică* Să poată dezvolta proiecte *care presupun evaluarea cantitativa si calitativa a resurselor de ape subterane* Să demonstreze preocupare privind *protecţia mediului geologic şi exploatarea raţională a resurselorde ape subterane* Să participe la activitati de cercetare multidisciplinare privind *curgerea apelor subterane in diverse structuri geologice si sub influenta factorilor antropici* Să realizeze *identificarea şi evaluarea unei probleme de mediu şi elaborarea a unui proiect de mediu*; Să aibă *capacitatea de a acţiona independent şi creativ în abordarea şi soluţionarea problemelor din domeniul Geologiei si hidrogeologiei ambientale*. Să aibă *capacitatea de a comunica în scris şi oral eficient, la nivel profesional, utilizând terminologia specifică, atât în limba română cât şi într-o limbă de circulaţie internaţională* Să fie *capabil să lucreze individual, în echipă sau într-un mediu complex multidisciplinar.*

7. Obiectivele disciplinei (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	Sa-si insusească cunoștințe referitoare la: Formarea, distributia, dinamica si calitatea resurselor de ape subterane
7.2. Obiectivele specifice	Să cunoască: - principalele tipuri de structuri acvifere si de curenti acviferi Să înțeleagă: - modul de curgere a apeui subterane in regim natural si influentat; parametrii hidrogeologici, Să poată construi: - o harta piezometrica si spectrul hidrodinamic asociat.

8. Conţinuturi

8.1.CURS **Număr de ore - 28**	Metode de predare	Obser-vaţii
Apa subterană în lume şi în România. Impactul utilizării resurselor de apă subterană *(2h)*	*prelegere*	*1 p*
Factorii naturali ai alimentării şi regimului apelor subterane • Ciclul hidrologic global. Componentele scurgerii • Bazinul de recepţie. Bazin hidrografic. Bazin hidrogeologic • Bilant hidrologic. Procese hidrologice • Parametrii ai scurgerii totale şi subterane *(2h)*	*prelegere*	*1 p*
Originea apelor subterane • Teorii privind originea apelor subterane • Distribuţia generală a apelor subterane *(2h)*	*prelegere*	*1 p*
Caracteristici hidrogeologice ale formatiunilor geologice • Caracteristici ale matricei minerale • Caracteristici ale interacţiunii terenurilor cu apa subterană • Caracteristici ale interacţiunii apelor subterane cu fluide asociate (2h)	*prelegere*	*1 p*
Notiuni de hidrochimie. Evaluarea calitatii apelor subterane (2h)	*prelegere*	*1 p*
Ipoteze şi concepte de bază în studiul dinamicii apelor subterane • Tipuri de curenţi acviferi. Elemente hidrodinamice principale: viteză fictivă, viteză efectivă şi viteză reală; sarcină piezometrică; gradient hidraulic, difuzivitatea hidraulică Schematizarea condiţiilor hidrogeologice. *(6h)*	*prelegere*	*3 p*
Dinamica apelor subterane în regim natural • Acvifere cu regim staţionar-conservativ: curenţi acviferi cu nivel liber şi sub presiune, plan-verticali şi radiali, în depozite izotrope, ortotrope şi anizotrope. • Acvifere cu regim staţionar-neconservativ: acvifere cu nivel liber în interfluvii. • Acvifere cu regim nestaţionar-conservativ: descărcarea acviferelor prin izvoare. *(6h)*	*prelegere*	*3 p*

Curgerea apelor subterane către lucrări verticale de captare şi drenaj • Dezvoltarea zonelor de influenţă şi formarea debitelor forajelor • Curgere in regim stationar – modelul Dupuit-Thiem • Curgere in regim nestationar – modelele Theis si Cooper-Jacob *(2h)*	*prelegere*	*1 p*
Monitoringul și managementul resurselor de apă subterană în România *(4h)*	*prelegere*	*2 p*
Bibliografie Obligatorie: • Scrădeanu D, Gheorghe Al, 2007. *Hidrogeologie generală*, Ed. Universităţii Bucureşti • Zamfirescu Fl, 1995. *Hidrogeologie - Dinamica apelor subterane*, Ed.Universităţii Bucureşti • Gheorghe Al, Zamfirescu Fl, Scrădeanu D, Albu M, 1983. *Aplicaţii şi probleme de hidrogeologie*, Ed. Universităţii Bucureşti		
Bibliografie Facultativă: • Fetter, C.W., 2001. *Applied Hydrogeology*, 4d.ed, Prentice Hall Inc		

8.2.LUCRĂRI PRACTICE **Număr de ore – 28**	Metode de predare	Obs.
Scurgerea totala • parametrii scurgerii totale şi subterane • separarea scurgerii subterane din hidrograful scurgerii totale • coeficientul de epuizare al acviferului (model Maillet) *(4h)*	*Prezentare + Exerciţiul*	*Aplic. calculator*
Evaluarea conductivităţii hidraulice în laborator • teste cu permeametre (cu gradient constant / variabil) *(2h)*	*Demonstraţie + Exerciţiu*	*Aplic. calculator*
Interpretarea analizelor chimice. Evaluarea calitatii apelor subterane. (2h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Curenţi acviferi cu regim staţionar-conservativ. • mişcare uniformă • mişcare neuniformă (4h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Curenţi acviferi cu regim de curgere staţionar-neconservativ. Acvifer cu nivel liber în interfluviu • construirea hărţii piezometrice • interpretarea spectrului hidrodinamic • determinarea modulului de alimentare (infiltrare) (6h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Curgere staţionară-conservativă în acvifere sub presiune • acvifer omogen • acvifer neomogen (2h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Determinarea parametrilor hidrogeologici prin pompări experimentale (4h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Temă individuală (2h)	*Prezentare + Exerciţiu Calcul*	*Aplic. calculator*
Bibliografie Obligatorie: • Scrădeanu D, Gheorghe Al, 2007. *Hidrogeologie generală*, Ed. Universităţii Bucureşti • Zamfirescu Fl, 1995. *Hidrogeologie - Dinamica apelor subterane*, Ed.Universităţii Bucureşti • Gheorghe Al, Zamfirescu Fl, Scrădeanu D, Albu M, 1983. *Aplicaţii şi probleme de hidrogeologie*, Ed. Universităţii Bucureşti		
Bibliografie Facultativă: • Domenico, P.A, Schwartz, F.W., 1997, *Physical and Chemical Hydrogeology*, 2nd edn, JohnWiley&Sons,Inc.,NewYork		

9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţilor epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Disciplina răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie pe plan naţional şi internaţional a învăţământului superior în domeniul geoştiinţelor;
- Apa în general şi apele subterane în special reprezintă cea mai importantă resursă a Pământului. Deteriorarea calităţii acestei resurse (limitate) disponibile de apă, cu implicaţii directe asupra condiţiilor de viaţă ale omului, reprezintă o problemă de maximă actualitate a umanităţii.
- Programa disciplinei este integrată în programele de studii asociate domeniului geostiintelor din UB, fiind corelată cu programe de studii similare din universităţi europene;
- Problemele de maximă actualitate ale relaţiei ape de suprafaţă – ape subterane – mediu, pot fi rezolvate numai în colective de cercetare interdisciplinare. Astfel, exista multiple domenii de activitate, potenţialii angajatori

fiind atât din mediul educaţional, cât şi din mediul industrial, al mediului de cercetare - dezvoltare, precum și organizaţii/asociaţii/ societăţi/ companii naţionale, internaţionale sau multinaţionale; • Se asigură studenţilor competenţe adecvate cu necesităţile calificărilor actuale, o pregătire ştiinţifică şi tehnică adecvată, care să le permită inserţia rapidă pe piaţa muncii după absolvire, dar şi posibilitatea continuării studiilor prin programe de studii postuniversitare şi doctorat; • Programul de studii face parte din politica şi strategia Universităţii din Bucureşti, atât din punct de vedere al conţinutului şi structurii, cât şi din punct de vedere al aptitudinii şi deschiderii internaţionale oferite studenţilor.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	Cunoaştere şi înţelegere	examen scris	0.4
10.5. Seminar/Laborator	Explicare şi interpretare	temă individuală	0.6
10.6. Standard minim de performanţă:		Realizare si prezentare temă individuală	

[1] Ciclul de studii - se alege una din variantele- Licenta/Master/Doctorat

[2] Regimul disciplinei (continut) - pentru nivelul de licenta se alege una din variantele - **DF** (disciplina fundamentala), **DD** (disciplina din domeniu), **DS** (disciplina de specialitate), **DC** (disciplina complementara). -pentru nivel master se alege una din variantele **DA**- disciplina de aprofundare, **DC**- disciplina complementara, **S**- disciplina de sinteza

[3] Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele – **DI** (disciplina obligatorie) **DO** (disciplina optionala) **DFac** (disciplina facultativa).

[4] Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activitati didactice si studiu individual).

Data completării	**Titular curs**	**Titular lucrari laborator/seminarii**
12.09.2026	Lect.dr.ing. Iulian POPA	Lect.dr.ing. Iulian POPA

Data avizării în departament
14.09.2026

Director de departament
Lect.dr. Iulian POPA

Data avizării în Consiliul Facultății
21.09.2026

Decan
Prof.dr.ing. Lucian PETRESCU