

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2022-2023

Anul de studiu III/ Semestrul I

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatică și Inginerie
1.3. Departamentul	De Cadastru, inginerie civila si ingineria mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii/ COR IM	Ingineria Mediului Inginer ecolog 213304 Inspector de specialitate ecolog 213302 Referent de specialitate ecolog 213303

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE			2.2. Cod disciplină	M306		
2.3. Titularul activității de curs	Lector dr. ing Negrut Clement						
2.4. Titularul activității de laborator	Lector dr.ing. Negrut Clement						
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	C	2.8. Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6.laborator	14
Distribuția fondului de timp					58 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	58
3.9 Total ore pe semestru	100
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	1. Geologie Generală 2. Geologie structurală și economică 3. Hidraulică
4.2. de competențe	C1: Explicarea mecanismelor, proceselor si efectelor de origine antropica sau naturala care determina si influenteaza poluarea mediului C3 : Caracterizarea si interpretarea starii factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici si biotici caracteristici

5. Condiții

5.1. de desfășurare a cursului	Sală dotată cu tablă și videoproiector
5.2. de desfășurare a laboratorului	Sală cu dotările specifice laboratorului de Hidrologie și Hidrogeologie

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1: Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea mediului</p> <p>C1.1. Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor și metodologiei științifice de mediu.</p> <p>C1.2. Utilizarea cunostintelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C1.3. Aplicarea cunostintelor științifice de baza în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C1.4. Analiza calitativă și cantitativă a fenomenelor naturale și a proceselor tehnologice pentru prevenirea și diminuarea impactului asupra mediului</p> <p>C1.5. Identificarea soluțiilor științifice de implementare a proiectelor profesionale și tehnologice</p> <p>C3 : Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici</p> <p>C3.1. Descrierea factorilor de mediu și interacțiune acestora cu fenomenele naturale și antropice care le afectează calitatea</p> <p>C3.2. Interpretarea mecanismelor prin care factorii naturali și antropici conduc la deteriorarea calității mediului</p> <p>C3.3. Configurarea metodologiilor de lucru care să permită parcurgerea unui proces de investigare complet a probelor de mediu</p> <p>C3.4. Utilizarea metodelor adecvate de analiză pentru a caracteriza factorii de mediu</p> <p>C3.5. Introducerea celor mai bune metode de investigare disponibile în proiectele de ingineria mediului</p>
Competențe transversale	-

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	-să obișnuiască studenții cu terminologia și limbajul specific Hidrologiei și Hidrogeologiei; -să ofere studenților noțiunile de bază necesare atât pentru înțelegerea unor problematice care vor fi tratate la cursurile din anii viitori, cât și pentru viitoarea lor profesiune.
7.2. Obiectivele specifice	-să cunoască repartiția Hidrosferei în mediu și procesele legate de acesta; -să determine relațiile interspecifice dintre Hidrosferă și celelalte componente ale mediului înconjurător.

8. Conținuturi

	8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. NOȚIUNI GENERALE DE HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE		Prelegere, Suporturi video	2 ore
2. APA LA SUPRAFAȚA PĂMÂNTULUI			
2.1. Noțiuni generale		Prelegere, Aplicații, Suporturi video	2 ore
2.2. Circuitul apei în natură și repartiția apelor pe Terra			
2.3. Oceanul planetar			
2.3.1. Proprietățile apelor oceanice		Prelegere, Aplicații, Suporturi video	2 ore
2.3.2. Dinamica apelor oceanice			
2.3.3. Resursele oceanului planetar			
2.4. Apele continentale			
2.4.1. Condiții fizico-geografice ale formării resurselor de apă		Prelegere, Aplicații, Conversație, Suporturi video	2 ore
2.4.2. Modul de prezentare al apelor de suprafață			
2.4.3. Repartiția apei la suprafața scoarței terestre		Prelegere, Aplicații, Conversație,	2 ore
2.4.4. Proprietățile apelor de suprafață			
2.4.5. Resursele apelor de suprafață		Prelegere, Aplicații, Conversație, Suporturi video	2 ore
2.4.6. Influența apelor de suprafață asupra condițiilor de mediu			
3. APELE SUBTERANE			
3.1. Geneza, clasificarea și distribuția pe verticală a apelor subterane.		Prelegere, Conversație, Exemplificări	2 ore
3.2. Proprietățile hidrologice ale rocilor			
3.3. Clasificarea apelor subterane			
3.3.1. Strate acvifere		Prelegere, Conversație,	2 ore
3.3.2. Apele subterane din rocile calcaroase			
3.3.3. Izvoarele			
3.4. Circulația apelor subterane			
3.5. Proprietățile fizico-chimice ale apelor subterane		Prelegere, Suporturi video	2 ore online
3.6. Apele curative			
4. NOȚIUNI DE HIDROMETRIE			
4.1. Rețeaua hidrografică. Secțiuni hidrometrice		Prelegere, Aplicații	2 ore online
4.2. Corelația dintre regimul hidrologic și condițiile fizico-geografice			

4.3. Ridicări hidrografice și batimetrice ale apelor de suprafață	Prelegere, Suporturi video	2 ore online
4.4. Determinarea parametrilor apelor de suprafață		
4.5. Determinarea modificării albiilor și cuvetelor lacustre	Prelegere, Conversație	2 ore online
4.6. Determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale apei	Exemplificări	
4.7. Parametrii meteorologici și regimul scurgerii apelor de suprafață	Prelegere, Conversație	2 ore
4.8. Pre și interpretarea datelor	Exemplificări	
5. CARACTERIZAREA HIDROGEOLOGICA A TERITORIULUI ROMANIEI		2 ore

8.2. Bibliografie:

1. Ludușan, N; Dimen, L.: *Hidrologie și Higrgeologie*, UAB, Seria Didactica, 2012.
2. Negrut.C: *Hidrologie si Elemente de Hidrogeologie-* Curs-Universitatea 1 Decembrie 1918 Alba Iulia, 2018
3. Șerban, P.; Drobot, R.: *Aplicații de hidrologie și gospodărirea apelor*, Ed HGA, 1999.
4. Ștef, Vasile : *Hidrologie generala*, Universitatea „Dimitrie Cantemir”, Sibiu, 2002
5. Gherman Bejenariu, Tudor Castravet, *Hidrologie generala-* suport de curs partea II, 2014

Laborator	Mijloace de învăț.	Observații
Lucrarea de laborator nr. 1. Tema: <i>Noțiuni generale de hidrologie și hidrogeologie. Aparatura hidrologică și hidrogeologică</i>	<i>planiglob, hărți hidrologice, planșe (scheme) cu circuitul apei în natură</i>	2 ore
Lucrarea de laborator nr. 2. Tema: <i>Circuitul apei în natură. Particularizări funcție de poziția geografică și zona climatică.</i>		2 ore
Lucrarile de laborator nr. 3 Tema: <i>Determinarea proprietăților fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață și subterane</i>	<i>instrumente de colectare a probelor de apă; sticlărie laborator chimie; ractivi; termometru; PH-metru; microscop.</i>	2 ore
Lucrarile de laborator nr. 4 Tema: <i>Studiul și recunoașterea proprietăților hidrologice ale rocilor. Determinarea densității și porozității rocilor.</i>	<i>eșantioane de roci; pahare gradate; parafină; balanță analitică; lupe; microscop calcografic</i>	2 ore
Lucrarea de laborator nr. 5 Tema: <i>Întocmirea secțiunilor hidrometrice</i>	<i>hărți topografice sc. 1:10.000, 1:5.000, hârtie calc și milimetrică.</i>	2 ore online
Lucrarile de laborator nr. 6. Tema: <i>Determinări hidrometrice (debite, variații de nivel, eroziune).</i>	<i>hărți topografice sc. 1:10.000, 1:5.000; busole geografice și geologice; miră hidrometrică; morișcă de determinare a debitului apelor curgătoare</i>	2 ore online
Lucrarea de laborator nr. 7. Tema: <i>Testarea finală a cunoștințelor (colocviu și laborator)</i>		2 ore

Bibliografie:

1. Ludușan, N; Dimen, L.: *Hidrologie și Higrgeologie*, UAB, Seria Didactica, 2012.
2. Negrut.C: *Hidrologie si Elemente de Hidrogeologie-* Curs-Universitatea 1 Decembrie 1918 Alba Iulia, 2018
3. Șerban, P.; Drobot, R.: *Aplicații de hidrologie și gospodărirea apelor*, Ed HGA, 1999.
4. Ștef, Vasile : *Hidrologie generala*, Universitatea „Dimitrie Cantemir”, Sibiu, 2002
5. Gherman Bejenariu, Tudor Castravet, *Hidrologie generala-* suport de curs partea II, 2014

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

Conținutul disciplinei este adaptat la politica și legislația actuală de mediu și poate contribui la formarea de specialiști în domeniul ingineriei și protecției mediului, capabili să activeze atât la nivelul instituțiilor publice, cât și în ONG-uri sau firme private. Pentru absolvenții specializării, disciplina poate constitui un punct de plecare pentru aprofundarea domeniului și elaborarea unor studii de impact sau lucrări cu un nivel științific în acord cu problematica actuală de mediu. Prin conținut, problemele abordate în cadrul disciplinei răspund necesităților practice actuale ale angajatorilor și ale societății civile.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1. Criterii de exaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Ponderea din nota finală
10.4. Curs	- Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor în cadrul colocviului	<i>Proba scrisă în cadrul colocviului. Minim nota 5</i>	60%

10.5. Laborator	- Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice	Verificarea pe parcurs a modului efectuare a lucrărilor practice Minim nota 5	30%
	- Implicarea în abordarea tematicii Lucrărilor de laborator	Minim nota 5	10%

Data completării
27.09.2022

Semnătura titularului de curs
Lector dr.ing. Negrut Clement

Semnătura titularului de laborator
Lector dr.ing. Negrut Clement

Data avizării în Departament
27.09.2022

Semnătura directorului de departament