

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	Universitatea „1 Decembrie 1918” Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe
1.3. Departamentul	Științe Exacte și Inginerești
1.4. Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria Mediului

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	HIDROLOGIE ȘI HIDROGEOLOGIE			2.2. Cod disciplină	M306		
2.3. Titularul activității de curs	Prof.univ.dr. Nicolae Ludușan						
2.4. Titularul activității de laborator	Prof.univ.dr. Nicolae Ludușan						
2.5. Anul de studiu	III	2.6. Semestrul	5	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					52 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	52
3.8 Total ore din planul de învățământ	56
3.9 Total ore pe semestru	108
3.10 Numărul de credite	4

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	1. <i>Geologie Generală</i> 2. <i>Geologie structurală și economică</i> 3. <i>Hidraulică</i>
4.2. de competențe	C1: <i>Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului</i> C3 : <i>Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici</i>

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 bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C1.3. Aplicarea cunostintelor științifice de bază 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 interacțiunile 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 calitatii 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	<p>-să obișnuiască studenții cu terminologia și limbajul specific Hidrologiei și Hidrogeologiei;</p> <p>-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.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>-să cunoască repartiția Hidrosferei în mediu și procesele legate de acesta;</p> <p>-să determine relațiile interspecifice dintre Hidrosferă și celelalte componente ale mediului înconjurător.</p>

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni generale de hidrologie și hidrogeologie	Prelegere, Suporturi video	
2. APA LA SUPRAFAȚA PĂMÂNTULUI	Prelegere,	
2.1. Noțiuni generale	Aplicații,	
2.2. Circuitul apei în natură și repartitia apelor pe Terra	Suporturi video	
2.3. Oceanul planetar	Prelegere,	
2.3.1. Proprietățile apelor oceanice	Aplicații,	
2.3.2. Dinamica apelor oceanice	Suporturi video	
2.3.3. Resursele oceanului planetar		
2.4. Apele continentale	Prelegere,	
2.4.1. Condiții fizico-geografice ale formării resurselor de apă	Aplicații,	
2.4.2. Modul de prezentare al apelor de suprafață	Conversație,	
	Suporturi video	
2.4.3. Repartitia apei la suprafața scoarței terestre	Prelegere,	
2.4.4. Proprietățile apelor de suprafață	Aplicații,	
	Conversație,	
2.4.5. Resursele apelor de suprafață	Prelegere,	
2.4.6. Influența apelor de suprafață asupra condițiilor de mediu	Aplicații,	
	Conversație,	
	Suporturi video	
3. APELE SUBTERANE	Prelegere,	
3.1. Geneza, clasificarea și distribuția pe verticală a apelor subterane.	Conversație,	
3.2. Proprietățile hidrologice ale rocilor	Exemplificări	
3.3. Clasificarea apelor subterane		
3.3.1. Strate acvifere	Prelegere,	
3.3.2. Apele subterane din rocile calcaroase	Conversație,	
3.3.3. Izvoarele		
3.4. Circulația apelor subterane		
3.5. Proprietățile fizico-chimice ale apelor subterane	Prelegere,	
	Suporturi video	
3.6. Apele curative		
4. NOȚIUNI DE HIDROMETRIE		
4.1. Rețeaua hidrografică. Secțiuni hidrometrice	Prelegere, Aplicații	
4.2. Corelația dintre regimul hidrologic și condițiile fizico-geografice		
4.3. Ridicări hidrografice și batimetrice ale apelor de suprafață	Prelegere,	
4.4. Determinarea parametrilor apelor de suprafață	Suporturi video	
4.5. Determinarea modificării albiilor și cuvetelor lacustre	Prelegere,	
4.6. Determinarea caracteristicilor fizico-chimice ale apei	Conversație	
	Exemplificări	
4.7. Parametrii meteorologici și regimul scurgerii apelor de suprafață	Prelegere,	
4.8. Pre și interpretarea datelor	Conversație	
	Exemplificări	
5. CARACTERIZAREA HIDROGEOLOGICA A TERITORIULUI ROMANIEI		

8.2. Bibliografie:

1. Diaconu, C.: *Hidrometrie aplicată*, Ed. HGA, 1999.
2. Ludușan, N; Dimen, L.: *Hidrologie și Higeologie*, UAB, Seria Didactica, 2012.
2. Musy, A.: *Hydrologie appliquée*, Ed. HGA, 1998.
3. Popa, R.: *Elemente de hidrodinamica râurilor*, E.D.P.RA, București, 1997.
4. Șerban, P.; Stănescu, V.A.; Roman, P.: *Hidrologie dinamică*, Ed. Tehnică, 1989.
5. Șerban, P.; Drobot, R.: *Aplicații de hidrologie și gospodărirea apelor*, Ed HGA, 1999.
6. Vladimirescu, I.: *Bazele hidrologiei tehnice*, Editura Tehnică, București, 1984.

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>	
Lucrarea de laborator nr. 2. Tema: <i>Circuitul apei în natură. Particularizări funcție de poziția geografică și zona climatică.</i>		
Lucrarile de laborator nr. 3, 4, 5, 6 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; reactivi; termometru; PH-metru; microscop.</i>	
Lucrarea de laborator nr. 7. Tema: <i>Testarea cunoștințelor referitoare la determinarea proprietăților fizico-chimice și biologice ale apelor de suprafață și subterane</i>		
Lucrarile de laborator nr. 8, 9, 10 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>	
Lucrarea de laborator nr. 11 Tema: <i>Întocmirea secțiunilor hidrometrice</i>	<i>hărți topografice sc. 1:10.000, 1:5.000, hârtie calc și milimetrică.</i>	
Lucrarile de laborator nr. 12, 13. 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>	
Lucrarea de laborator nr. 14. Tema: <i>Testarea finală a cunoștințelor (colocviu de laborator)</i>		

Bibliografie: idem curs		
--------------------------------	--	--

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 de examen	Proba scrisă în cadrul examenului.	60%
10.5. Laborator	- Corectitudinea și completitudinea întocmirii lucrărilor practice	Verificarea pe parcurs a modului efectuare a lucrărilor practice	30%
	- Implicarea în abordarea tematicii Lucrărilor de laborator		10%

Data completării
20.09.2016

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de laborator

Data avizării în Departament

Semnătura directorului de departament