

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați
1.2 Facultatea	de Științe și Mediu
1.3 Departamentul	Chimie, Fizică și Mediu
1.4 Domeniul de studii	ȘTIINȚA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	ȘTIINȚA MEDIULUI

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Gestiunea resurselor de apă						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					18
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități.....					6
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	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea structurii moleculei de apă Precizarea relației dintre structură și proprietățile apei Cunoștințe elementare privind învelișul de apă al Pământului
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Tehnoredactare computerizată Navigare pe internet

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Tablă, laptop
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Aparatură specifică

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Identificarea și utilizarea definițiilor, descrierilor, legilor și principiilor științelor exacte și ale naturii într-un context real.</p> <p>C4. Utilizarea aplicațiilor specifice pentru prelucrarea, reprezentarea și stocarea datelor de mediu</p> <p>C6. Analiza și comunicarea informațiilor cu caracter științific.</p>
Competențe transversale	<p>CT1 Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală, pe baza principiilor, normelor și valorilor codului de etică profesională.</p> <p>CT3. Documentarea în limba română și cel puțin într-o limbă străină, pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Cunoașterea, înțelegerea, explicarea și interpretarea noțiunilor specifice disciplinei, explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale Gestiunii resurselor de apă
7.2 Obiectivele specifice	<p>Înțelegerea aspectelor legate de faptul că apele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reprezintă o sursa naturala regenerabila, vulnerabila și limitată, si totodată sunt un component indispensabil pentru viata și pentru societate; - reprezinta materia prima pentru activități productive; - este sursa de energie și cale de transport; - este factor determinant în menținerea echilibrului ecologic; - nu este un produs comercial oarecare, ci este un patrimoniu natural care trebuie protejat, tratat și apărat ca atare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Apa. Structură. Noțiuni introductive	Prelegerea, demonstrația, studii de caz bazate pe exemple reale sau virtual, problematizarea, conversația euristică	2 ore
2. Resursa de apa a Pământului		2 ore
3. Resursa de apa a României		2 ore
4. Gestionarea și gospodărirea apelor atmosferice		2 ore
5. Gestionarea și gospodărirea apelor de suprafață		2 ore
6. Gestionarea și gospodărirea apelor subterane		2 ore
7. Gestionarea și gospodărirea apelor oceanice și maritime		2 ore
8. Strategii pentru exploatarea durabilă a resurselor de apă		2 ore
9. Captarea și alimentarea cu apa a localităților		2 ore
10. Operații de tratare a apelor naturale pentru potabilizare		2 ore
11. Sistemul de distribuție a apei		2 ore
12. Gospodărirea apelor în România		2 ore
13. Deșeuri. Managementul deșeurilor		2 ore
14. Ape uzate. Legislație		2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teodorescu Ion, Radu Antoniu, Tehnologia folosirii apei în industria alimentară și în centrele mici populate, Edit. Tehnică, București, 1980; 2. VanLoon Gary W., Stephen J. Duffy, Environmental chemistry, Oxford University Press, 1999; 3. Glynn J., Gary W. Heinke, Environmental Science and Engineering, Prentice-Hall International, Inc, 1996; 4. Chiriac V., Vl. Ionescu Sisești, Veturia Ghederim, C.A.L. Negulescu, Epurarea apelor uzate și valorificarea reziduurilor din industria alimentară și zootehnie, Edit. Ceres, București, 1977; 5. ***, LEGE nr. 107 din 25 septembrie 1996, actualizată la data de 30 iunie 2004, emisa de PARLAMENTUL ROMÂNIEI; 6. ***, ORDIN nr. 275 din 11 aprilie 1997, Normele metodologice privind instituirea regimului de supraveghere specială în caz de nerespectare a măsurilor stabilite pentru asigurarea condițiilor înscrise în autorizația de gospodărire a apelor, prevăzute în anexa nr. 1 ce face parte integrantă din prezentul ordin. 		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Dezbateri asupra gestionării resurselor naturale de apă și folosirii raționale a acestora	Experimentul, conversația euristică, exercițiul, învățarea asistată de calculator, informarea computerizată, prelucrare computerizată de date, problematizarea	2 ore
2. Dezbateri asupra problemelor ridicate de captarea apei din surse naturale		2 ore
3. Dezbateri asupra metodelor de corectare a calității apelor naturale, stații de tratare		2 ore
4. Dezbateri asupra transportului și distribuției apei		2 ore
5. Dezbateri asupra Legilor pe baza cărora se stabilește calitatea apei		2 ore
6. Dezbateri asupra poluării resurselor naturale de apă, principiile de tratare		2 ore
7. Evaluarea activității la seminar	Conversația euristică	2 ore

Bibliografie

1. Chiriac V., Vl. Ionescu Sisești, Veturia Ghederim, C.A.L. Negulescu, Epurarea apelor uzate și valorificarea reziduurilor din industria alimentară și zootehnie, Edit. Ceres, București, Cap. 1 Protecția mediului; Cap. 2 Procese tehnologice aplicate pentru epurarea apelor uzate, 1977;
2. Directiva cadru 60/2000 privind stabilirea unui cadru comunitar în domeniul politicii apei.
3. Gary W. VanLoon, Stephen J. Duffy, Environmental chemistry, Oxford University Press, Part B The hydrosphere, 1999;
4. Glynn J., Gary W. Heinke, Environmental Science and Engineering, Prentice-Hall International, Inc, Part 3 Technology and Control, 1996
5. HG 531/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, completată cu H.G. 4491/2013;
6. HG 930/2005 ce aprobă Normele speciale privind caracterul, mărimea zonelor de protecție sanitară;
7. HG 9641/2002 privind Planul de acțiune pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați proveniți din surse agricole;
8. Legea nr. 311/2004 pentru modificarea Legii nr. 458/2002 privind Calitatea Apei Potabile. Monitorul Oficial al României
9. Legea nr. 458/2002 privind Calitatea Apei Potabile. Monitorul Oficial al României, nr. 552/29.07.2002
10. O.M. nr. 31 din 13/01/2006 pentru aprobarea manualului pentru modernizare și dezvoltarea Sistemului de Monitoring Integrat al Apelor din România;
11. Popescu, C., Meglei, V., Bucur, D., Protecția mediului și valorificarea în agricultură a unor deșeuri, reziduuri și ape uzate, Ed. Tehnopress, Iași, 2002;
12. Postel, S., – Construirea unei strategii de exploatare durabilă a resurselor de apă, în: Probleme globale ale omenirii. Starea lumii, Brown L.R. (ed.), Ed. Tehnică, București, pp. 56-88, 1996
13. Postel, S., – Gospodărirea resurselor de apă dulce, în: Probleme globale ale omenirii, Brown L.R. (ed.), Ed. Tehnică, București, 1988;
14. Rojanschi, V., – Gospodărirea apelor, Ed. Universității Ecologice, București, 1995.
15. Romanescu, Gh., – Resursele Oceanului Planetar, Ed. Universității din Suceava, 2000
16. Sandu, M., Racovițeanu, M., Manual pentru inspecția sanitară și monitorizarea calității apei în sistemele de alimentare cu apă. Editura CONSPRES, București, 2006;
17. STAS 4706-88 – Ape de suprafață. Categori și condiții tehnice de calitate
18. Stăncescu, I. Oceanele și mările Terrei, Ed. Albatros, București, 1983;
19. Teodorescu, I., Filotti, A., Chiriac, V., Ceaușescu, V., Florescu, A., – Gospodărirea apelor, Ed. Ceres, București, 1973;

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

- asocierea rațională a noțiunilor,
- cunoașterea logică a măsurilor de management eficient a resurselor de apă, a gestionării, stocării și distribuției apei potabile;
- cunoașterea efectelor poluării apelor naturale;
- măsuri de combatere a poluării apelor;
- noțiuni elementare despre procesele de epurarea apelor uzate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	asocierea rațională a noțiunilor legate de apa naturală cunoașterea logică a măsurilor de management eficient a resurselor de apă, a gestionării, stocării și distribuției apei potabile precum și a colectării și tratării apelor uzate	<i>Evaluare continuă</i> (pondere 30%) prin metode orale, probe scrise, practice și teme de casă (studii de caz asociate analizei SWOT a soluțiilor propuse și <i>evaluare sumativă</i> (pondere 50%) prin probe scrise/orale din tematica studiată și alcătuirea în echipă a unor studii de caz pe probleme de mediu; rapoarte privind participarea studenților la monitorizarea nivelului de poluare în anumite zone de interes pentru aceștia.	80 %
10.5 Seminar	înșușirea noțiunilor de bază asupra gestionării și gospodării diferitelor forme de apă prezente în natură metode de stabilirea calității apelor naturale și potabile în raport cu legile în vigoare	Evaluare continuă și sumativă, prezentări de studii de caz individual sau în grup tip PowerPoint	20%

10.6 Standard minim de performanță

- cunoașterea noțiunilor generale legate de hidrosferă
- cunoașterea proprietăților fizice și chimice ale apei, surse naturale de apă, fără asocierea lor logică
- reproducerea surselor de poluare a apelor și a principalelor efecte ale poluării apei

Data completării
25.09.2023

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament
29.09.2023

Semnătura directorului de departament