

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranța Producției Alimentare și a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	Master
Programul de studii/calificarea	Managementul Securității Mediului și Siguranța Alimentară

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Ape tehnologice și ape reziduale					
Titularul activităților de curs	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu					
Titularul activităților de seminar	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu					
Anul de studiu	II	Semestrul	3	Tipul de evaluare	examen	
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei					DSI
	DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare					
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DI - impusă, DO - opțională, DF - facultativă					DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore, pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	2	Laborator		Proiect	
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	28	Laborator		Proiect	

II. Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	40
II.b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	33
II.b) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	33
II.d) Tutoriat	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități:	-

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	106
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	-

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		● sală cu videoproiector
Desfășurare aplicații	Seminar	● sală cu videoproiector
	Laborator	●
	Proiect	●

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP3. Identificarea alternativelor optime în vederea caracterizării ecologice corespunzătoare a factorilor de mediu și elaborarea de măsuri privind protejarea acestora.
Competențe transversale	-

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

Obiectivul general al disciplinei	Monitorizarea calitatii mediului
	•

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
1. Introducere Calitatea mediului acvatic 1.1. Importanța apei 1.2. Apa în natură	2	prelegerea, conversația euristică, explicația, materiale ilustrate proiectate.		
1.3. Poluarea naturală și artificială a apei	2			
1.4. Ape uzate din industria alimentară (tehnologia carni si industria produselor lactate). 1.5. Caracteristicile și impactul asupra mediului	2			
1.6. Ape uzate din industria alimentară (tehnologia produselor de panificatie, tehnologia vinului, industria alcoolului). 1.7. Caracteristicile și impactul asupra mediului	2			
1.8. Ape uzate din industria alimentară (industria conservelor de legume, industria zaharului, industria uleiurilor si margarinelor 1.9. Caracteristicile și impactul asupra mediului	2			
2. Procese fizico-chimice in tratarea apelor: aerarea, coagularea 3. Dezinfectarea apelor tratate 4. Neutralizarea apelor reziduale	2			
5. Extracția si adsorbția 6. Flotația 7. Schimbul ionic, electrodializa, osmoza inversă. 8. Oxidarea chimică 9. Procese biologice de tratare a apelor.	2			
Bibliografie				
Ana Leahu – Ape tehnologice și ape reziduale, 2022 –note de curs Anca Angelescu, Sandală Vișan, <i>Protecția mediului ambiant</i> , Ed. ASE, 2006 Cojocaru I., 1995 – <i>Surse, procese și produse de poluare</i> . Edit. Junimea, Iași. Mohan G., Ardelean A., 1993 – <i>Ecologia și protecția mediului</i> . Edit. „Scaiul”, București. Cioroi M. – “Chimie generala si chimia mediului” , editura Ars Docendi , Bucuresti , 2005 Dimitriu, G. – “Sisteme informatice geografice – GIS”, Ed. Albastră, Cluj-Napoca, 2001 Rosu, L., Mafetei, C. – “Legislatia mediului”, Vol. I, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007 Sandu, M., s.a. – “Ingineria mediului”, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007 Dorina Baci – Tehnici, utilaje și tehnologii de depoluare a apelor reziduale; Editura Risoprint Cluj-Napoca 2001				
Bibliografie minimală Rosu, L., Mafetei, C. – “Legislatia mediului”, Vol. I, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007 Sandu, M., s.a. – “Ingineria mediului”, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007				
Seminar	Nr. ore	Metode de predare	Observații	
Prezentarea temelor de referat. Stabilirea și alegerea temelor de referat.	2	prezentare, articole stiintifice cu tematica in domeniul epurării apelor reziduale, lucrul în echipă		
Acte normative europene privind regimul apelor și transpunerea lor legislația română. Terminologia utilizată în tratarea și epurarea apelor. Caracteristicile apelor uzate și de suprafață.	2			
Estimarea încărcărilor poluante generate de activități menajere.	2			
Estimarea încărcărilor poluante generate de activități industriale.	4			
Ape uzate din industria alimentară (tehnologia carni si industria produselor lactate). Caracteristicile și impactul asupra mediului	4			
Ape uzate din industria alimentară (tehnologia produselor de panificatie, tehnologia vinului, industria alcoolului). Caracteristicile și impactul asupra mediului	4			
Ape uzate din industria alimentară (industria conservelor de legume, a zaharului, a uleiurilor si margarinelor, indusutria cafelei). Caracteristicile și impactul asupra mediului	4			
Stabilirea tehnologiei de epurare. Alegerea echipamentelor necesare tehnologiei propuse.	2			
Prezentarea referatelor	4			
Bibliografie				
Ana Leahu - Ape tehnologice și ape reziduale, 2022 –note de curs Ciolpan O.-Monitoringul integrat al sistemelor ecologice, Edit. Ars Docendi, Bucuresti, 2005; Godeanu S.-Elemente de monitoring ecologic/integrat, Edit. Bucura Mondi, Bucuresti, 1997; Oprea L.-Ecologie generala, 2006, suport curs IFRBăduț, M. - “GIS – sisteme informatice geografice. Fundamente				

practice”, Ed. Alabastră, Cluj-Napoca, 2004;
Dorina Baci – Tehnici, utilaje și tehnologii de depoluare a apelor reziduale; Editura Risoprint Cluj-Napoca 2001
Dimitriu, G. - "Sisteme informatice geografice - GIS", Ed. Alabastră, Cluj-Napoca, 2001;
Rosu, L., Mafetei, C. – “Legislatia mediului”, Vol. I, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007
Sandu, M., s.a. – “Ingineria mediului”, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007

Bibliografie minimală

Ana Leahu - Ape tehnologice și ape reziduale, 2022 –note de curs
Rosu, L., Mafetei, C. – “Legislatia mediului”, Vol. I, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007
Sandu, M., s.a. – “Ingineria mediului”, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007

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

- Cursul există în programa de studii a universităților și facultăților de profil din România
- Conținutul cursului este în concordanță cu așteptările/cerințele formulate de către companiile/angajatorii reprezentative(i) din domeniul ingineriei alimentare
- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina „Sisteme de Monitorizare a Mediului”, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 — RNCIS

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Dobândirea noțiunilor de bază privind caracteristicile și impactul asupra mediului a apelor reziduale din industria alimentara (CP3)	Examen scris-test docimologic urmat de verificare orală a gradului de indeplinire a cerințelor în lucrarea scrisă	50%
Seminar	Insusirera metodelor biochimice de caracterizare a apelor reziduale Raport științific și tehnic privind impactul asupra mediului a apelor reziduale (CP3)	Verificarea orală, pe parcursul orelor de seminar, a cunoștințelor asimilate și verificarea finală a raportului științific și tehnic întocmit individual.	50 %

Standard minim de performanță



Standard minim de performanță (nota 5) evaluare la **curs**:


Să identifice etapele epurării mecanice; să explice rolul epurării chimice; să descrie procesul de epurare biologică; să cunoască conținutul legislației.


Standard minim de performanță (nota 5) evaluare la **seminar**:

Capacitatea de a utiliza și de a recunoaște terminologia de specialitate specifică disciplinei

Elaborarea și prezentarea unui referat, studiu de caz

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
16.09.2024	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu 	Conf.univ.dr.ing. Ana Leahu 

Data avizării	Semnătura responsabilului de program
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Gheorghe GUTT 

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
23.09.2024	Șef lucrări dr. ing. Amelia BUCULEI 

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
23.09.2024	Prof. univ. dr. ing. Mircea OROIAN 