Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	de Inginerie Alimentară
Departamentul	Tehnologii Alimentare, Siguranţa Producţiei Alimentare şi a Mediului
Domeniul de studii	Ingineria Produselor Alimentare
Ciclul de studii	**Master profesional**
Programul de studii	**Managementul Securităţii Mediului şi Siguranţa Alimentară**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Ape tehnologice şi ape reziduale**				
Anul de studiu	II	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DSI
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	106
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	108
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale/generale	CP7. Evalueaza impactul de mediu CP11. Analizează date referitoare la protectia mediului

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul explică fundamentele bioeconomiei, economiei circulare și ale dezvoltării durabile aplicate în industria alimentară și a sănătății.	Studentul/Absolventul evaluează procese și sisteme din perspectiva sustenabilității acestora, a folosirii eficiente a resurselor, a impactului asupra populației şi a mediului înconjurător.	Studentul/Absolventul propune și implementează soluții sustenabile și inovatoare privind siguranța alimentară și protecția mediului, în contexte organizaționale și comunitare.
Studentul/Absolventul evaluează influența contaminanților asupra siguranței alimentare.	Studentul/Absolventul propune soluții de reducere a impactului ecologic al lanțului alimentar.	Studentul/Absolventul elaborează politici de siguranță alimentară în contextul schimbărilor climatice.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Monitorizarea calitatii mediului Aplicarea metodelor instrumentale şi automate pentru determinarea factorilor chimici poluanţi;

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere Calitatea mediului acvatic 1.1. Importanţa apei 1.2. Apa în natură	2	Prelegere / Prezentare	
1.3. Poluarea naturală şi artificială a apei	2		

1.4. Ape uzate din industria alimentară (tehnologia carnii si industria produselor lactate). 1.5. Caracteristicile şi impactul asupra mediului	2	Prelegere / Prezentare	
1.6. Ape uzate din industria alimentară (tehnologia produselor de panificatie, tehnologia vinului, industria alcolului). 1.7. Caracteristicile şi impactul asupra mediului	2		
1.8. Ape uzate din industria alimentară (industria conservelor de legume, industria zaharului, industria uleiurilor si margarinelor 1.9. Caracteristicile şi impactul asupra mediului	2		
2. Procese fizico-chimice in tratarea apelor: aerarea, coagularea 3. Dezinfectarea apelor tratate 4. Neutralizarea apelor reziduale	2		
5. Extracţia si adsorbţia 6. Flotaţia 7. Schimbul ionic, electrodializa, osmoza inversă. 8. Oxidarea chimică 9. Procese biologice de tratare a apelor.	2		
Bibliografie minimală recomandată			
1. Laura Apostol *Ape tehnologice şi ape reziduale. Note de curs,* Suceava, 2026.			
2. Anca Angelescu, Sandală Vişan, *Protecţia mediului ambiant,* Ed. ASE, 2006			
3. Rosu, L., Mafetei, C. – "Legislatia mediului", Vol. I, Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea temelor de referat. Stabilirea și alegerea temelor de referat.	2	Conversația euristică, explicația	
Acte normative europene privind regimul apelor şi transpunerea lor legislaţia română. Terminologia utilizată în tratarea şi epurarea apelor. Caracteristicile apelor uzate şi de suprafaţă.	2	Conversația euristică, explicația	
Estimarea încărcărilor poluante generate de activități menajere.	2	Conversația euristică, explicația	
Estimarea încărcărilor poluante generate de activități industriale.	4	Conversația euristică, explicația	
Ape uzate din industria alimentară (tehnologia carnii si industria produselor lactate). Caracteristicile şi impactul asupra mediului	4	Conversația euristică, explicația	
Ape uzate din industria alimentară (tehnologia produselor de panificatie, tehnologia vinului, industria alcolului). Caracteristicile şi impactul asupra mediului	4	Conversația euristică, explicația	
Ape uzate din industria alimentară (industria conservelor de legume, a zaharului, a uleiurilor si margarinelor, indusutria cafelei). Caracteristicile şi impactul asupra mediului	4	Conversația euristică, explicația	
Stabilirea tehnologiei de epurare. Alegerea echipamentelor necesare tehnologiei propuse.	2	Conversația euristică, explicația	
Prezentarea si discutarea referatelor stiintifice intocmite	4	Conversația euristică, explicația	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Laura Apostol., *Ape tehnologice şi ape reziduale. Note de curs,* Suceava, 2026.			
2. Dorina Baciu – Tehnici, utilaje şi tehnologii de depoluare a apelor reziduale; Editura Risoprint Cluj-Napoca 2001.			
3. Sandu, M., s.a. – "Ingineria mediului", Ed. Matrixrom, Bucuresti, 2007.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finala	Identificarea problemelor și formularea soluțiilor sustenabile și inovatoare pentru siguranța alimentară și protecția mediului. Dobândirea noţiunilor de bază privind caracteristicile şi impactul asupra mediului a apelor reziduale din industria alimentara	Examen scris-test docimologic urmat de verificare orală a gradului de indeplinire a cerinţelor in lucrarea scrisă	**50%**
Evaluare pe parcurs	Propune soluții de reducere a impactului ecologic al lanțului alimentar Argumentează soluțiile propuse prin raportare la eficiența resurselor și principiile dezvoltării durabile.	Verificarea orală, pe parcursul orelor de seminar, a cunoştinţelor asimilate şi verificarea finală a raportului științific și tehnic întocmit individual.	**50%**

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de seminar
15.09.2026	Șef de lucrări univ. dr. ing. Laura APOSTOL	Șef de lucrări univ. dr. ing. Laura APOSTOL

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Silvia MIRONEASA

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
17.09.2026	Șef de lucrări univ. dr. ing. Amelia BUCULEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
17.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Mircea-Adrian OROIAN