

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași
1.2 Facultatea	Facultatea de Chimie
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclu de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimia mediului și siguranță alimentară

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei			Strategii educaționale în domeniul mediului				
2.2 Titularul activităților de curs			Conf. Dr. DANUT GABRIEL COZMA				
2.3 Titularul activităților de seminar			Conf. Dr. DANUT GABRIEL COZMA				
2.4 An de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tip de evaluare*	E	2.7 Regimul disciplinei**	Ob

*E – Examen / C – Colocviu / V – Verificare

**OB – Obligatoriu / OP – Opțional / F – Facultativ

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					64
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminare/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități					0

3.7 Total ore studiu individual*	94
3.8 Total ore pe semestru	150
3.9 Numărul de credite	6

4. Precondiții - De curriculum (dacă este cazul)

Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	Nu este cazul
5.2 De desfășurare a seminarului/ laboratorului	Nu este cazul

6. Obiective

O1- Constituirea unei imagini de ansamblu asupra interdisciplinarității presupuse de educația pentru mediu, prin integrarea celor mai recente date factuale de literatura de specialitate științifică și cea psihopedagogică;
O2-Educația formală și informală despre mediu. Încurajarea gândirii critice față de subiectele de factură ecologică.
O3-Corelarea conținuturilor din Științele Naturii cu particularitățile clasei de elevi ca grup social.
O4- Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompleta, pentru a rezolva problemele teoretico-metodologice specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranta Alimentara;
O5- Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode standard de evaluare, pentru a formula judecați de valoare și a fundamenta decizii constructive, specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranta Alimentara;;
O6- Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de modele cantitative și calitative, specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranta Alimentara;

7. Competențe/Rezultate ale învățării

- Capacitatea de analiză și sinteză, bazată pe utilizarea unor metode științifice riguroase și a tuturor resurselor de informație în orice context profesional și social.
- Analiza critică, identificarea metodelor și/sau tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii necesare, precum și interpretarea rezultatelor, pentru efectuarea unor investigații de laborator în domeniul chimiei mediului și chimiei alimentare.
- Analiza critică și identificarea aspectelor transdisciplinare cu domenii conexe chimiei poluanților și aditivilor alimentari.

8. Conținut

8.1 Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Statistică și probabilități. Încurajarea gândirii critice față de subiectele de factură ecologică.	Rezolvarea unor exerciții de calculul probabilităților	4; RP01; RP02, RS03
Componenta resurselor (de timp, spațiu, materiale, documentare informative)	Conversația euristică	4; RP04; RS05
Componenta metodologică. Criterii de măsurare a interesului pentru conținuturile Educației Ecologice.	Studiul de caz	4;RP02,RP04
Elemente de statistica descriptivă în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese aplicate pentru persoanele implicate într-o problema de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranta Alimentara	Problematizarea	6; RP04; RS02;RS03
Elemente de estimare (intervale de încredere) și prezentare grafică în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese aplicate	Problematizarea	4; RP01; RS01, RS03
Elemente de statistica inferențială-testarea ipotezelor statistice în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese aplicate pentru persoanele implicate într-o	Studiul de caz	6; RP01,RP05; RS01, RS05
Elemente unui portofoliu	Portofoliu	-

Bibliografie

Bibliografie (RP = referința principală; RS = Referința secundară)

RP01- C. Bucovă, "Principiile educației pentru mediu", ONG Mare Nostrum, 2003.
RP02- Adrienne Naumescu, Mușata Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.
RP03-Cecilia Arsene, Romeo-Iulian Olariu "Metode analitico-statistice în investigarea sistemelor chimice", Ed.Performantica, Iasi, 2009
RP04- Liliana Raileanu "Matematici cu aplicații în biologie", Ed Universității "Al.I.Cuza" Iasi, 1978,
RP05-Literatura de specialitate care poate ajuta pentru o propunere de portofoliu

RS01-Dumitru Ceaulescu “Utilizarea statisticii matematice in chimia analitica”, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982
RS02-Traian Rotaru, Petru Ilut “Ancheta sociologica si sondajul de opinie.Teorie si practica”, Ed.Polirom, Iasi, 2006.
RS03- Dan I.Seracu “Indreptar de chimie analitica”, Ed.Tehnica, Bucuresti, 1989
RS04- Basant K.Puri “SPSS in practice”, Arnold, 2002
RS05-Dennis Howitt, Duncan Cramer “Introducere in SPSS pentru psihologie”, Ed.Polirom, Iasi, 2006

8.2 Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Statistică și probabilități. Încurajarea gândirii critice față de subiectele de factură ecologică.	Rezolvarea unor exerciții de calculul probabilităților	4; RP02
Componenta resurselor (de timp, spațiu, materiale, documentare informative).Educația formală și informală despre mediu	Învățarea prin descoperire	4; RP01, RP03
Aplicarea computerizata (SPSS) în prelucrarea datelor factuale din teste / chestionare. Avantajele aplicării software-ului statistic	Studiul de caz, învățarea prin descoperire	6; RP03, RP04
Elemente de estimare (intervale de incredere) si prezentare grafica in interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese aplicate pentru chimia mediului	Conversația euristică, Învățarea prin descoperire	6; RS 04; RS05
Elemente de statistica inferentiala-testarea ipotezelor statistice in interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese	Studiul de caz, învățarea prin descoperire	4; RP04; RS01
Exerciții recapitulative-semnificația datelor statistice dintr-un jurnal de specialitatea Chimia Mediului	Constituirea unui portofoliu	4 RP04, RS05
Elementele unui portofoliu	Constituirea unui portofoliu	RP05

Bibliografie

RP01- C. Bucovăla, “Principiile educației pentru mediu”, ONG Mare Nostrum, 2003.
 RP02- Adrienne Naumescu, Mușata Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.
 RP03-Cecilia Arsene, Romeo-Iulian Olariu “Metode analitico-statistice in investigarea sistemelor chimice”, Ed.Performantica, Iasi, 2009
 RP04- Liliana Raileanu “Matematici cu aplicatii in biologie”, Ed Universitatii “Al.I.Cuza” Iasi, 1978,
 RP05-Literatura de specialitate care poate ajuta pentru o propunere de portofoliu

RS01-Dumitru Ceaulescu “Utilizarea statisticii matematice in chimia analitica”, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1982
 RS02-Traian Rotaru, Petru Ilut “Ancheta sociologica si sondajul de opinie.Teorie si practica”, Ed.Polirom, Iasi, 2006.
 RS03- Dan I.Seracu “Indreptar de chimie analitica”, Ed.Tehnica, Bucuresti, 1989
 RS04- Basant K.Puri “SPSS in practice”, Arnold, 2002
 RS05-Dennis Howitt, Duncan Cramer “Introducere in SPSS pentru psihologie”, Ed.Polirom, Iasi, 2006

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

Disciplina urmareste formarea de competente si dobandirea de abilitati necesare, concomitent cu indeplinirea si a altor cerinte cerute de legislatia in vigoare, care exced cadrul acestei fise. Prin structura curriculara propusa, se formeaza competente din zona conceptual-teoretica, practica (operationala) si de relationare, in acord cu profilul solicitat de potentialii angajatori de pe aceasta ruta de formare profesionala

10. Evaluare

10.1 Evaluare continuă		Pondere (min. 30%)		50
Curs	Forma de evaluare	Verificare mixtă		
	Pondere	50		
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale	Nu		
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Portofoliu	50	Da
		Studiu de caz	50	Da
Seminar / Laborator	Forma de evaluare	Verificare mixtă		

	Pondere		50	
	Nepromovarea Evaluării continue determină nepromovarea Evaluării finale		Nu	
	Metode de evaluare	Detalii	Pondere	cu reexaminare
		Portofoliu	50	Da
		Studiu de caz	50	Da

10.2 Evaluare finală	Pondere (max. 70%)	50
	Forma de evaluare	Verificare scrisă finală

10.3 Mențiuni (situații speciale în evaluare)	
10.3. Nu este cazul	

10.4 Standard minim de performanță
Standard minim de performanță: (norma minimă a performantei acceptabile în prestația / evoluția studentului) este 5, iar scala completă conține 10 puncte incluzând un punct din oficiu, pentru subcategoriile a) nepromovabil de la 1 la 4, respectiv b) promovabil de la 5 la 10. Data completării,29.09.2025 Titular de curs, Conf.dr.Cozma Danut Gabriel Titular de seminar,Conf.dr.Cozma Danut Gabriel Data avizării în departament 29.09.2025, Director de departament, Prof.dr.habil. Mihail-Lucian Birsa

Data completării,
29.09.2025

Titular de curs,
Conf. Dr. DANUT GABRIEL COZMA

Titular de seminar,
Conf. Dr. DANUT GABRIEL COZMA

Data avizării în departament,29.09.2025

Director de departament,
Prof. Dr. MIHAIL LUCIAN BIRSA