

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timisoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie /Biologie-Chimie
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	Științe aplicate
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Științe aplicate în criminalistica

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Identificarea surselor și analiza poluanților						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Vlase Titus						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. Dr. Vlase Gabriela Dr. Habil/CS Camelia Epuran						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					13
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie fizica, Chimie instrumentale, Metode instrumentale de analiza, Chimie analitica
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, conexiune internet, platforma Moodle functionala
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Soft Mathcad, soft pentru scrierea formulelor chimie, Excel, Word.

6. Obiectivele disciplinei- rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	• să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni din domeniul științelor criminalistice; • să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete. • să identifice tehnici aplicabile în analizele judiciare; • să identifice alternative optime de analize în vederea obținerii de informații relevante în domeniu; • să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare. • să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;
Abilități	• să interpreteze rezultatele obținute în analiza judiciară; • să analizeze critic metodele avansate de analiză criminalistică; • să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză criminalistică; • să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului științei criminalistice; • să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete.
Responsabilitate și autonomie	• să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul Științei criminalistice; • să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; • să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului; • să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului;

7. Conținuturi

7.1 Curs Cap I. Generalitati. Notiuni introductive. 1. Introducere	Metode de predare Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	Observatii 2 ore
Cap. II. Clasificari 1. Clasificarea poluanti. 2. Clasificarea dupa surse si tipuri de poluare 3. Ciclurile principalilor poluanti in natura	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	2 ore
Cap III. Poluanti din aer 1.Poluanti pulverulenti 2. Poluanti gazosi 3. Aerosoli 4. Raspandirea si caracteristicile principalilor poluanti 5.Analize si control	Discutii, problematizari	2 ore
Cap. IV. Poluanti din sol 1. poluantii litosferei 2. Efectele poluantilor in litosfera. 3.Proprietatile poluantilor din sol 4.Analize si control	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	2 ore

Cap. V. Poluanți din apa 1. Poluanții hidrosferei 2. Ape reziduale menajere și industriale 3. Raspandirea și efectele poluantilor hidrosferei 4. Poluarea apelor freatice 5. Analize și control	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	2 ore
Cap. VI. Poluarea alimentelor	Discutii, problematizari	2 ore
Cap. VII. Metode de analiza a poluantilor din mediu	Discutii, problematizari	2 ore
Bibliografie 1. G.J. Hathaway, N.H. Proctor; J.P. Hughes; M.L. Ficsman; Chemical hazards of the Workplace” Van Nostrand Reinhold, New York, 1991. 2. T. Chifu, Alexandrina Murariu; Bazele protectiei mediului inconjurator” Ed. Universitatii Al.I. Cuza, Iasi 1999. 3. Nicolae Doca, Gabriela Vlase, Titus Vlase, “Poluarea –Cauze, efecte, limitare” Ed. Mirton, Timișoara, 2003, 4. Titus Vlase, Gabriela Vlase, Nicolae Doca, “Poluanți Anorganici: Surse, Analize, Diminuare” Ed. Mirton Timișoara 2012, ISBN: 978-973-52-1220-9.		
8.2 Seminar / laborator		Observații
1. Introducere, prezentarea tematicii de laborator, protecția muncii.	Discutii, explicatii, lucrari de laborator	2ore
2. Principii generale de luare a probelor de aer. Preluarea probelor din spatii inchise.		2ore
3. Luarea probelor de lichide. Luarea probelor de substante solide. Pregatirea probelor de sol pentru analiza. Preluare probe pulberi.		2ore
4. Determinarea amoniacului și SO ₃ din aer.		2 ore
5. Determinarea H ₂ S și HCl din probe de aer.		2 ore
6. Determinare HCN din aer rezultat în urma unor incendii		4 ore
7. Determinarea poluanți anorganici din sol		4 ore
8. Determinarea compusilor organici din apa.		4 ore
9. Determinarea unor compusi anorganici din apa.		2 ore
10. Determinarea concentratiei pulberilor și CO ₂ in gazele de ardere rezultate din procese de ardere.		2 ore
11. Colocviu de laborator și încheierea situației. Recuperari lucrari		2 ore
1. Sergiu Manescu, Manola Cucu, Mona Ligia Diaconescu, „Chimia sanitara a mediului” Ed. Medicală, București – 1978. 2. J.Fries, H. Getrost, „ Organic Reagents for Trace Analysis” E. Merck Darmstadt, 1977 3. Liviu Roman, „Teste analitice rapide” Ed. Tehnica, București, 1994. 4. Colecția STAS-uri, „ Metode de analiză toxicologica” 1981 5. Hans Seiler, Astrid Sigel, Helmut Sigel, Handbook on Metals in Clinical and Analytical Chemistry, CRC Press, 25 ian. 1994, New-York, Basel, Hong Kong		

6. Taft Y. Toribara, Environmental Pollutants: Detection and Measurement, Springer; Softcover reprint of the original 1st ed. 1978 edition (November 17, 2011), ISBN-10: 146134035.

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

•

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Evaluare pe parcurs	-testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
	Evaluare finala	-răspunsurile la examen (evaluarea finală)	50%
10.5 Seminar / laborator	Evaluare pe parcurs	- Colocviu laborator. Evaluarea activitatii practice.	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior			

Data completării
15. 09. 2025

Semnătura titularului de curs
Prof dr. ing Vlase Titus

Semnătura titularului de seminar
Prof. Dr. Vlase Gabriela /CS
Camelia Epuran

Data avizării în departament

Semnătura șefului departamentului
Conf. Dr. Vlad Chiriac