

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	Biologie-Chimie
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		Compuși anorganici și organici în criminalistica					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/D OP

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	36	din care: 3.5 curs	12	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					4
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie fizică, Chimie instrumentale, Metode instrumentale de analiză, Chimie analitică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, conexiune internet, platforma Moodle funcțională.
-------------------------------	---

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Soft Mathcad, soft pentru scrierea formulelor chimie.
--	---

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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; <ul style="list-style-type: none"> ● să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	Metode de predare	Observatii
Cap I. Probele anorganice I.1. Generalități I.2. Clasificare I.2.3. Specii anorganice componente in diferite tipuri de probe 1.2.4. Diferența dintre organic și anorganic în criminalistică?	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap. II. Urmele de probe anorganice constituie: fire de păr, fibre, semne de instrumente balistice, sticlă, vopsea și restul probelor care sunt disponibile la locul crimei.	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap III. Examinarea criminalistică a solurilor	Discutii, problematizari	
Cap. IV. Examinarea vopselelor, hartiei si cernelurilor. Examinarea criminalistică de cerneluri de scris și tipar	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap. V. Toxicitatea compusilor metalici- Generalitati	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap. V. Toxicitatea compusilor metalici- Generalitati	Discutii,	

	problematizari	
Cap. VI. Toxicitatea elementelor anorganice nemetalice	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap. VII. Maladii genetice determinate de metale sau alte substante anorganice	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Cap VIII. Tehnici instrumentale. Aplicatii	Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	
Bibliografie		
1. Wolfgang Kaim, Brigitte Schwederski, „Bioinorganic Chemistry: Inorganic Elements in the Chemistry of life. An Introduction and Guide”, Inorganic chemistry, Wiley, 1994. 2. Letiția Ghizdavu, „Chimie Bioanorganică” Ed. Poliam, Cluj-Napoca, 2000. 3. Sergiu Manescu, Manola Cucu, Mona Ligia Diaconescu, „Chimia sanitara a mediului” Ed. Medicală, București – 1978.		
8.2 Seminar / laborator		Observații
1. Introducere, prezentarea tematicii de laborator, protecția muncii.	lucrari de laborator, lucru la aparate. Prezentari Discuții	2 ore
2. Importanța determinării cantităților mici și foarte mici de substanțe.		2 ore
3. Alegerea substanțelor și reactivilor.		4 ore
4. Dizolvarea substanțelor minerale. Dezagregaerea pe cale umedă cu acizi si cu baze. Dezagregarea acidă pe cale umedă. Dezagragarea cu peroxid de Na. Dezagregarea alcalină cu sulf si dezagregarea alcalina reducătoare Mineralizarea substanțelor organice: oxidantă, prin oxidare alcalină, pe cale umedă si reducătoare.		
5. Determinarea unor compusi anorganici din probe de apa.		2 ore
6. Determinarea Hg prin metode gravimetrice, fotometrice si titrimetrice. Aplicație: Determinarea Mercurului din urină.		2 ore
7. Determinarea Cromului prin metode fotometrice cu diverși reactivi. Aplicație: Determinarea cromului din sange		2 ore
8. Analiza unor contaminanti anorganici in probe de sol		2 ore
9. Analiza unor urme de compusi anorganici din probe balistice.		2 ore
10. Detectia unor anioni anorganici in probe de interes criminalistic.		4 ore

11. Colocviu de laborator si încheierea situației.	2 ore
<ol style="list-style-type: none"> 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. Constantin I. Dogaru, Dan Dragoș, „ Biochimie- Metode de laborator” Ed. Mirton Timișoara, 1998. 5. Colecția STAS-uri, „ Metode de analiză toxicologica” 1981 6. Hans Seiler, Astrid Sigel, Helmut Sigel, Handbook on Metals in Clinical and Analytical Chemistry, CRC Press, 25 ian. 1994, New-York, Basel, Hong Kong 	

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

9. Utilizarea instrumentelor bazate pe inteligența artificială generativă

Pentru realizarea sarcinilor definite la secțiunea de evaluare este permisă utilizarea IAgen pentru generarea de idei/slogan/design/imagini/rescriere de text, editare/review etc.

Exemplele cele mai cunoscute de instrumente IAgen includ, dar nu se rezumă la: ChatGPT, Google Gemini, Copilot pentru text sau MidJourney pentru imagini.

Fiecare student va preciza, într-o declarație redactată distinct pentru fiecare sarcină de lucru, conform modelului din anexa 3 a [Regulamentului privind utilizarea inteligenței artificiale generative în procesul educațional la UVT](#), instrumentul pe care l-a utilizat, modul în care a fost utilizat și partea din sarcină în care acesta a fost utilizat.

10. 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			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior 			

Data completării
5. 02. 2026

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura șefului departamentului
Conf. Dr. Vlad Chiriac