

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	Droguri, otravuri, explozibili						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Dr. Vlase Gabriela Dr. Habil						
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. Valentina Bucalae, Drd. Raul Stefan						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	VI	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DO

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					18
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					16
Tutoriat					6
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	60				
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 fizica, Chimie instrumentale, Metode instrumentale de analiza, Chimie analitica
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 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	<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; • 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 Platforma prin care pot fi accesate suportul de curs în format electronic și alte resurse de învățare/bibliografice:e-learning uvt

7.1 Curs	Metode de predare	Observatii
Cap I. Generalitati. Notiuni introductive. I.1. Introducere. Notiuni introductive. I.2. Istoric	Presentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	1 ore
Cap II. Toxicologie: Droguri și otrăvuri în organism III.1. Clasificari III.2. Măsurarea toxicității III.3 Alți factori de toxicitate III.4 Otrăvuri. Clasificari III.5 Farmacocinetica si Toxicocinetica III.6 Tipuri de probe și analize III.7 Domenii de toxicologie criminalistică III.8 Toxicologie sportivă	Discutii, problematizari, Explicatii.	4 ore
Cap. III. Analiza Medicamentului Legal IV.2. Sisteme de clasificare a medicamentelor si drogurilor IV.3. Legea substanțelor și substanțele chimice enumerate. IV.4. Diluanți și adulteranți IV.5. Exemple de droguri ilegale	Presentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii	3 ore

<p>Cap. IV. Substanțe explozive</p> <p>V. 1. Clasificare. Tipuri de munitie. Alte dispozitive explozibile</p> <p>V.2. Copii sau imitații ale dispozitivelor explozive</p> <p>V.3. Artifcii, petarde și rachete de semnalizare</p> <p>V.4. Dispozitivele explozive clasice/militare și cele improvizate</p> <p>V.5. Pastile de aprins focul, Sisteme airbag cu capsă pirotehnică</p> <p>V.6. Recipiente sub presiune care conțin gaze inflamabile.</p> <p>V.7. Îngrășăminte, fertilizatori pe bază de substanțe ce conțin gruparea nitro (ex. azotat de amoniu).</p> <p>V.8. Substanțe explozive (Acetonă/diluant/ combustibil/ alcool tehnic/alcool sanitar - recipiente cu benzină ușoară tip Zippo)</p> <p>V.9 Prafuri- conditii de explozie</p>	<p>Prezentari Power Point, Discutii interactive, Explicatii</p>	<p>2 ore</p>
<p>Cap. V. Principii științifice, instrumente, și Echipamente</p> <p>VI.1. Tehnici analitice</p> <p>VI.2. Fluxul analizei criminalistice</p> <p>VI.4. Separare și detectare</p>	<p>Discutii, problematizari, Explicatii</p>	<p>1 ore</p>
<p>Cap. VI. Investigarea laboratoarelor clandestine</p>	<p>Discutii, problematizari, Explicatii</p>	<p>1 ora</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Jai Prakash Agrawal, Robert Date Hogson Organic Chemistry of explosives, John Wiley & Sons, Ltd, 2007, England. 3. Donnell Christian, Forensic Investigation of clandestine Laboratories, Boca Raton London, 2004 CRC Press LLC 		
<p>8.2 Seminar / laborator</p>		<p>Observații</p>
<p>1. Introducere, prezentarea tematicii de laborator, protecția muncii.</p>	<p>lucrari de laborator, lucru la aparate.</p>	<p>2</p>
<p>2. Determinarea paracetamolului din formulări farmaceutice prin HPLC-DAD</p>	<p>Prezentari Discuții</p>	<p>3</p>
<p>3. DROGURI: -Metodă de analiză toxicologică – Determinarea substanțelor psihoactive cu reactivi specifici; - Metodă de analiză toxicologică – Detecția acidului salicilic; - Metodă de analiză toxicologică – Detecția acetonei; - Metodă de analiză toxicologică – Detecția barbituricelor;</p>		<p>4</p>
<p>4. OTRĂVURI: Detecția metanolului; Determinarea Acidului picric;</p>		<p>2</p>
<p>5. EXPLOZIBILI: -Detecția Stibiului; Detecția ionului Amoniu; Testul flăcării (Identificarea cationilor prin colorația flăcării) -Reacția metalelor cu apa</p>		<p>2</p>
<p>6. Determinarea etilenglicolului din probe biologice post-mortem în cazuri de intoxicație prin GC-MS</p>		<p>3</p>
<p>7. Aplicație calitativă a tehnicii GC-MS în identificarea unei</p>		<p>2</p>

substanțe organice necunoscute		
8. Utilizarea tehnicii GC-MS în determinarea concentrației de etanol din sânge		2
9. Identificarea adulteranților și dozarea nicotinei din țigări prin GC-MS		2
10. Colocviu de laborator		2

Bibliografie

1. Colecția STAS-uri, „Metode de analiză toxicologică” 1981.
2. Jay Siegel, Geoffrey Knupfer, Pekka Saukko, Encyclopedia of Forensic Sciences.
3. Handheld Explosives Trace Detectors Assessment Report September 2020.
4. Explosives Trace Detectors (ETDs): Market Survey Report, November 2021.

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 activității practice.	40%

10.6 Standard minim de performanță

- Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior

Data completării

5. 02. 2026

Semnătura titularului de curs

Prof. Dr. Vlase Gabriela Dr. Habil

Semnătura titularului de seminar

Drd. Valentina Bucalae, Drd Raul Stefan

Data avizării în departament

Semnătura șefului departamentului

Conf. Dr. ing. Vlad Chiriac