

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	Științe aplicate
1.5 Ciclu de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Științe aplicate în criminalistică

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie analitică și analiza urme						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Dana Vlascici						
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. Diana Anghel						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	III	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	DF

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					10
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	•
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	•

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

Cunoștințe	- să descrie concepte, teorii și metode; - 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 alternative optime de analize în vederea obținerii de informații relevante în domeniu; - să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare; - să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic; - să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului; - să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare.
Abilități	- să interpreteze rezultatele obținute în analiza judiciară; - să analizeze critic metodele avansate de analiză criminalistică; - să implementeze tehnici avansate de analiză;
Responsabilitate și autonomie	- să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare; - să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului medico-legal; - să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului medico-legal;

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Acizi, baze, saruri, solutii tampon. Calculul pH-ului,	Prezentari orale. Prelegerea participativa. Dezbaterea Demonstratia Exemplificarea	Orele se desfășoară fața în față. Inainte de fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs postat pe e-learning.uvt.
Echilibre acido-bazice, de precipitare, complexare, redox.		
Analiza titrimetrica: clasificarea reactiilor; solutii standard; standarde primare si secundare; prepararea solutiilor standard.		
Titrați acido-bazice. Curbe de titrare. Calculul erorilor de titrare.		
Titrați prin precipitare. Curbe de titrare. Calculul erorilor de titrare.		
Complexoni. Titrați complexometrice. Curbe de titrare. Metode de titrare cu EDTA. Calculul erorilor de titrare.		
Titrați redox. Calculul erorilor de titrare.		

Bibliografie :

1. Vlascici D., Chimie analitica cantitativa, Ed. Universității de Vest, Timisoara, 2007
2. Vogel's Quantitative Chemical Analysis, Ed. J. Wiley and Sons, New York, 1991
3. S.E. Manahan, Quantitative Chemical Analysis, Brooks/Cole, Monterey, 1986
4. Oprescu D., Chiriac V., Titrimetrie chimică, Ed. Mirton, Timișoara, 1998
5. Julean I., Rotărescu A., Chimie analitică, Ed. Mirton, Timișoara, 1997
6. Vasiliev V.P., „Chimie analitică”, vol.1. Metode de analiză gravimetrică și titrimetrică, Ed. Universitas, Chișinău, 1991

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii	Experiment, conversație, explicație, problematizare.	
Reacția flăcării.		
Reacții de culoare.		
Titrați acido-bazice.		
Determinarea acidului acetic		
Determinarea acidității laptelui		
Determinarea clorurii de sodiu din produsele de carne		
Determinarea alcoolemiei		
Determinarea durtății apei		
Determinarea peroxidului de hidrogen comercial		
Determinarea indicilor de calitate ai grăsimilor.		
Determinarea acidului acetilsalicilic.		
Recuperări laborator		

Bibliografie :

1. Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank, Chimie analitica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1989.
2. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, Daniela Lucia Muntean, Validarea metodelor analitice, Editura Medicala, Bucuresti, 2007.
3. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, Validarea metodelor de analiza Si control – Bazele Teoretice si practice; Editura Medicala, Bucuresti, 1998
4. Vlascici D., Ilca A., Chimie analitică cantitativă. Lucrări practice, Vol. I, Ed. Mirton, Timișoara, 1999
5. Vlascici D., Ilca A., Chimie analitică cantitativă. Lucrări practice, Vol. I, Ed. Mirton, Timișoara, 1999
6. Spiridon Bizerea O., Vlascici D., Microanaliză Chimică - Lucrări practice, Ed. Mirton, Timișoara, 2000

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, **nu** este permisă utilizarea instrumentelor IA gen.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.1 Curs	Raspuns la examen	Examen scris	50%
	Testare pe parcursul semestrului (partial)	Lucrare scrisa	50%
10.2 Seminar / laborator	Activitatea desfășurată.		
10.3 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile anterior menționate.			

Data completării
14.09.2026

Titular de disciplină
Conf. Dr. Dana Vlascici

Data avizării în departament

Director de departament
Conf. Dr. Vlad Chiriac