

## 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	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Master
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie clinică și de laborator sanitar

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnici analitice standard în laboratorul clinic și sanitar</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Dana Vlascici						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Dana Vlascici						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DO

### 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					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					30
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					40
Tutoriat					20
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	<b>144</b>				
3.8 Total ore pe semestru	<b>200</b>				
3.9 Numărul de credite	<b>8</b>				

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să descrie concepte, teorii și metode chimice avansate;</li> <li>• să explice și să interpreteze concepte, teorii, modele și noțiuni avansate de chimie;</li> <li>• să stabilească metodele adecvate de analiza în situații concrete.</li> <li>• să identifice tehnici aplicabile în analizele chimico-sanitare;</li> <li>• să identifice alternative optime de analize în vederea obținerii de informații relevante în domeniu;</li> <li>• să elaboreze algoritmi de prelevare a seturilor de date care sunt necesare unui proiect prin măsurători instrumentale alese corespunzător.</li> <li>• să evalueze critic opțiunile privind etapele procesului de investigare;</li> <li>• să explice principiul de funcționare/algoritmul utilizat la un aparat de măsură/metodă analitică folosită în activitățile de control analitic;</li> <li>• să identifice procedeele, conceptele și fenomenele care stau la baza metodelor specifice și a metodelor instrumentale de analiză și de măsură specifice domeniului clinic și sanitar;</li> <li>• să explice și interpretarea rezultatelor experimentale obținute în urma unui studiu de caz specific domeniului;</li> <li>• să identifice și să precizeze informații științifice și cadrul reglementărilor legislative specifice domeniului;</li> <li>• să redacteze și să prezinte un raport științific (buletin de analize)/profesional cu respectarea legislației în domeniu și să trimită la normativele în vigoare;</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să aplice integral aparatul conceptual și metodologic pentru rezolvarea problemelor complexe în condiții de informare incompletă;</li> <li>• să interpreteze rezultatele obținute în analiza chimică;</li> <li>• să analizeze critic metodele avansate de analiză chimico-sanitară;</li> <li>• să implementeze tehnici avansate de analiză chimică;</li> <li>• să analizeze critic un articol/raport de specialitate cu grad de dificultate ridicat;</li> <li>• să elaboreze proiecte de cercetare inovativă utilizând metode chimice avansate;</li> <li>• să utilizeze corelat tehnicile avansate de analiză chimico-sanitară;</li> <li>• să realizeze rapoarte profesionale/de cercetare specifice domeniului chimie clinică;</li> <li>• să elaboreze un plan de lucru/activități în vederea aplicării tehnicilor adecvate de analiză chimică;</li> <li>• să utilizeze adecvat aparatura de măsură care să permită realizarea investigațiilor necesare în cazul unei aplicații concrete;</li> <li>• să finalizeze investigații specifice prin elaborarea de rapoarte sau concluzii conform reglementărilor în vigoare din domeniul clinic și sanitar;</li> <li>• să aibă capacitatea de a furniza rezultate cu un grad ridicat de încredere în urma analizelor chimico-sanitare;</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• să gestioneze proiecte de cercetare inovativă în domeniul chimico-sanitar;</li> <li>• să își asume responsabilitatea în cadrul proiectelor de cercetare;</li> <li>• să gestioneze activități de cercetare în cadrul laboratorului clinic și sanitar;</li> <li>• să își asume responsabilitatea de luare a deciziilor în situații imprevizibile în cadrul laboratorului clinic și sanitar;</li> <li>• să gestioneze și să transforme situații de muncă complexe în noi abordări strategice.</li> </ul>

## 7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Prelucrarea datelor experimentale.	Prezentari orale.	Se va utiliza platforma e-learning.uvt si aplicația de

Analiza titrimetrică: clasificarea reacțiilor; soluții standard; standarde primare și secundare; prepararea soluțiilor standard.	Prelegerea participativă. Dezbaterea Demonstratia Exemplificarea	videoconferință în cazul cursurilor on-line. Pentru cursurile față în față se cere prezența studenților în sala de curs. Google Meet Înainte de fiecare curs studenții vor avea la dispoziție suportul de curs postat pe e-learning.uvt.  <b>16 ore online (57 %) - 12 ore față în față ( 43%)</b> <b>În stransa corelare cu orarul afișat</b>
Titrații acido-bazice. Curbe de titrare. Calculul erorilor de titrare.		
Analiza gravimetrică: precipitarea, filtrarea, spălarea, tratamentul termic al precipitatelor; precipitarea omogenă; precipitanți organici; precipitanți anorganici..		
Titrații prin precipitare. Curbe de titrare. Calculul erorilor de titrare.		
Complexoni. Titrații complexometrice. Curbe de titrare. Metode de titrare cu EDTA. Calculul erorilor de titrare.		
Titrații redox. Calculul erorilor de titrare.		
Bibliografie 1. Vlascici D., Chimie analitică cantitativă, Ed. Universității de Vest, Timișoara, 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. Opreșcu 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.	Orele se vor desfășura în regim față în față.
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.		
Recuperari laborator		
Bibliografie : 1. Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank, Chimie analitică, Editura Tehnica, București, 1989. 2. Liviu Roman, Marius Bojita, Robert Sandulescu, Daniela Lucia Muntean, Validarea metodelor analitice, Editura Medicală, București, 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. Evaluare**

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

Data completării  
08.09.2022

Titular de disciplină  
Conf. Dr. Dana Vlascici

Data avizării în departament  
12.09.2022

Q

Director de departament  
Prof. Dr. Habil. Nicoleta Ianovici