

## 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	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Cinetica Chimica</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Vlase Titus Dr. habil						
2.3 Titularul activităților de seminar	As. DR. Mihaela Budiul						
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	IV	2.6 Tipul de evaluare	E	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
<b>Distribuția fondului de timp:</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					29
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					15
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					4
Examinări					6
Alte activități.....					
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>	<b>69</b>				
<b>3.8 Total ore pe semestru</b>	<b>125</b>				
<b>3.9 Numărul de credite</b>	<b>5</b>				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fizica, Chimie organica, Chimie anorganica, Analiză instrumentală, Chimie analitică</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li>matematica, informatica, structura moleculelor, Termodinamice</li> </ul>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Laptop, conexiune internet, platforma Moodle functionala, aplicația de videoconferință Google Meet functionala. In cazul sustinerii cursurilor fata in fata se solicita prezenta fizica a studentilor in sala de curs.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	-laptop, conexiune internet, platforma GoMoodle functionala, aplicația de videoconferință Google Meet functionala. Soft Mathcad, soft pentru scrierea formulelor chimie. -Pentru varianta on-line activitatea se desfasoara pe google meet, iar materialele se vor posta pe e-learning. -Daca orele se defasoara face-to-face este necesar ca studentii sa participe activ la laborator cu conditiile necesare de protectie a muncii. -Pentru varianta on-line activitatea se desfasoara pe google meet, iar materialele se vor posta pe e-learning.

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

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>C1</b> Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la compușii chimici.</li> <li>● <b>C2</b> Explicarea și interpretarea unor noțiuni fundamentale, concepte, teorii, modele și proprietăți.</li> <li>● <b>C3</b> Cunoașterea și identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor analize chimice.</li> </ul>
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>A1</b> Aplicarea cunoștințelor acumulate și transferul de cunoștințe pentru rezolvarea problemelor apărute la locul de muncă;</li> <li>● <b>A2</b> Reflecția critică și constructivă pentru rezolvarea de probleme și situații în activitatea de analiză-cercetare și la locul de muncă;</li> <li>● <b>A3</b> Conduita creativ-inovativă pentru soluționarea situațiilor și a problemelor de cercetare și/sau de la locul de muncă.</li> <li>● <b>A4</b> Utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente pentru rezolvarea problemelor practice apărute la locul de muncă;</li> </ul>
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>RA1</b> Capacitatea de a gestiona și transforma situații de muncă complexe în noi abordări strategice;</li> <li>● <b>RA2</b> Capacitatea de analiză și de luare a deciziilor în mod responsabil</li> <li>● <b>RA3</b> Capacitatea de a lucra în echipă sau în grup.</li> </ul>

### 7. Conținuturi

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România  
 Număr de telefon: +40-(0)256-592.300 (310)  
 Adresă de e-mail: [secretariat@e-uvt.ro](mailto:secretariat@e-uvt.ro)  
 Website: [www.uvt.ro](http://www.uvt.ro)

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Obiectul și metodele de studiu ale cineticii chimic. Noțiuni fundamentale: viteza și ordinul de reacție.	Predare, Explicatii	2 ore Daca orele se defasoara face-to-face este necesar ca studentii sa participe activ la curs, prin dezbateri. Pentru varianta on-line activitatea se defasoara pe google meet, iar materialele se vor posta pe e-learning.
2. Reacții ireversibile. Reacții de ordinul I. Reacții de ordinul 0.	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
3. Reacții ireversibile de ordinul II. Cinetica reacțiilor autocatalitice.	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
4. Reacții ireversibile de ordinul III. Reacții de ordinul n	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
5. Reacții de ordin ½. Reacții de ordinul 3/2.	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
6. Studiul experimental al cineticii chimice	Predare, Explicatii	2 ore
7. Metode de determinare a ordinului cinetic și a constantei de viteză	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
8. Cinetica reacțiilor complexe. Reacții reversibile de ordinul I	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
9. Reacții reversibile de ordinul II. Reacții paralele	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
10. Reacții succesive. Reacții cu preechilibre. Aproximați stării staționare	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
11. Teoria complexului activat. Teoria stărilor de tranziție	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
12. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Energia de activare. Ecuația Arrhenius. Mecanisme de reacție.	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
13. Cinetica reacțiilor în cataliza omogenă și eterogenă.	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore
14. Cinetica reacțiilor enzimaticice	Predare, Demonstratie, Problematizare, Explicatii	2 ore

**Bibliografie**

1. G. NIAC, E. SCHONBERGER, "Chimie Fizică", Editura Tehnică, București 1970, vol. 3
2. E. SEGAL, D. FĂTU, "Introducere în cinetica neizotermă", Editura Academiei R.S.R. București 1983
3. P.W. ATKINS, "Tratat de Chimie Fizică", Editura Tehnică, București 1996

Adresă poștală: Bd. Vasile Pârvan nr. 4, cod poștal 300223, Timișoara, jud. Timiș, România

Număr de telefon: +40-(0)256-592.300 (310)

 Adresă de e-mail: [secretariat@e-uvt.ro](mailto:secretariat@e-uvt.ro)

 Website: [www.uvt.ro](http://www.uvt.ro)



12. C. ADRIAN, DANIELA CARCIOBAN, "Cinetică Chimică- Lucrări de laborator și studii ale unor proces model" Editura Mirton Timișoara, 1998.
13. "Lucrări practice de Chimie fizică" Ed. Tehnică, Timișoara, 1958
14. Gh. Pârlea, O. Facsko, E. Merca, A. Chiriac, "Probleme de Chimie Fizică" Institutul politehnic Timișoara, 1968.

**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	- Sustinerea si predarea portofoliu laborator	40%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior</li> </ul>			

Data completării  
26. 02. 2023

Semnătura titularului de curs  
Prof. Dr. Ing. Vlase Titus Dr.  
Habil

Semnătura titularului de seminar  
As. Dr. Mihaela Budiul

Data avizării în catedră/departament  
26.02.2023

Semnătura șefului  
catedrei/departamentului  
Lect. Dr. Adrian Sinitean