

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 Medicala

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Vlase Titus Dr. Habil						
2.3 Titularul activităților de seminar	Prof. dr. ing. Vlase Titus Dr. Habil						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	V	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	5	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					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.....					
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	<ul style="list-style-type: none"> Fizica, Chimie organica, Chimie anorganica, Analiză instrumentală, Chimie analitică, Chimie fizică
-------------------	--

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-uvvt.ro

 Website: www.uvvt.ro

4.2 de competențe	• matematica, informatica, structura moleculelor, Termodinamică, CINETICĂ
-------------------	---

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

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definiții. Arbori de decizie 2. Descrierea chimică a unei tehnologii 3. Chimia fizică aplicată la tehnica reacțiilor 4. Bilanțul de materiale și energetic	Predare directă, slide-uri Power Point, discuții interactive,	Se va utiliza platforma Google Drive pentru postarea

<p>5. Schema bloc. Sinteza sistemică 6. Operații mecanice 7. Operații fluido-dinamice 8. Operații de transfer termic 9. Operații de transfer de masă 10. Similitudinea și modelarea operațiilor unitare 11. Procese tip 12. Reactoarele ideale 13. Regimul termic al reactoarelor</p>	<p>expunerea, conversatia, problematizarea, demonstratia, modelarea.</p>	<p>materialelor</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K.WINNACKER, L.KÜCHLER, "Tehnologie chimica anorganica" 2. K.WINNACKER, E.WEINGAERTNER, "Tehnologie chimica organica" Editura Tehnica Bucuresti vol. I , II, 1958, vol III, IV, 1959 3. H.KÖLBEL, J. SCHULZE, "Projektierung und Vorkalkulation in der Chemischen Industrial" Springer, 1960. 4. I.VELEA, R.MIHAIL, "Tehnologia sintezei monomerilor". 5. F.ASINGER, "Chemie und Tehnologie der Monoolefine", Akademie Verlag Berlin 1957. 6. O.LEVENSPIEL, "Tehnică reacțiilor în ingineria chimică" Editura Tehnica Bucuresti 1967. 7. R.MIHAIL, O MUNTEAN, "Reactoare chimice", "Editura Didactica si pedagogica", Bucuresti, 1983. 8. A.Bisio, R.L.KABEL, "Scale up of Chemical Processes", John Wiley, New York, 1985 9. EM.BRATU, "Procese aparate în industria chimică". 10. K.WEISSERMEL, H. I. ARPE, "Chimie Organique Industrielle", editura Masson, Paris, 1981. 11. O.S.ARANSKAIA, "Sbornic zadaci deprajnenia po himiceskoi tehnologii i biotehnologii" Ed. Universitetskoe Minsk, 1989 12. GH.C.SUCIU, "Progrese în procesele de prelucrare a hidrocarburilor", Editura Tehnica Bucuresti 1977. <p>F.WINKLER, E.WORCH, "Verfabrenschemie and Umweltschultz", VEB Deutscher Verlag de Wissenschaften, Berlin, 1989.</p>		
<p>8.2 Seminar / laborator</p>		<p>Observații</p>
<p>Redactarea proiectului la tehnologie chimica pentru o anumita reacție chimică. Descrierea chimica detaliata. Reacțiile propuse pentru studiul fizico-chimic. Rezolvări de probleme (Cap 1 culegere). Studiul fizico-chimic. Variația entalpiei, a entalpiei libere în funcție de temperatură. Realizarea calculelor în Mathcad Variația constantelor de echilibru în funcție de temperatură. Realizarea graficelor în Mathcad Variația conversiei la echilibru în funcție de temperatură și presiune Propunerea parametrilor tehnologici (temperatură, presiune, raport molar între reactanți). Elaborarea schemei bloc a procesului tehnologic. Precizarea operațiilor si proceselor necesare. Rezolvări de probleme. Realizarea bilanțului de materiale. Diagrama Sankey. Rezolvări de probleme</p>	<p>Referate de laborator, discutii, explicatii, lucrari de laborator, Proiect, Utilizarea softurilor de calcul a parametrilor de operare. Invatare prin descoperire dirijata, modelare</p>	

Realizarea bilanțului termic. Diagrama Sankey. Rezolvări de probleme Determinarea curbelor de distilare și a numărului de talere teoretice. Rezolvări de probleme. Determinarea viscozității (Hopplés și Engler). Sedimentarea în câmp gravitațional și centrifugal. Rezolvări de probleme. Coeficienți parțiali de transfer termic. Rezolvări de probleme. Funcționarea în echicurent și contracurent a unui schimbător de căldură concentric. Rezolvări de probleme. Susținerea proiectului		
Bibliografie 13. N. DOCA, T. VLASE, A. CHIRIAC, "Culegere de probleme la tehnologie chimică generală", Ed. MIRTON, Timișoara 1996, ISBN 973-578-094-1 14. N. DOCA, T. VLASE, A. CHIRIAC, G. JURCA, "Tehnologie Chimică Generală, Probleme propuse și rezolvate", Ed. MIRTON, Timișoara 2001, 973-585-370-1 15. O. Cira., "Lección de Mathcad" Ed Albastră, 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	Evaluare pe parcurs	-testarea continuă pe parcursul semestrului	10%
	Evaluare finală	-răspunsurile la examen (evaluarea finală)	50%
10.5 Seminar / laborator	Evaluare pe parcurs	- Sustinerea și predarea Proiectului	40%
10.6 Standard minim de performanță			
• Obținerea notei 5 pentru fiecare din activitățile precizate la punctul anterior			

Data completării
12.09.2022

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

Semnătura titularului de seminar
Prof. dr. ing. Vlase Titus Dr. Habil

Data avizării în departament

Semnătura șefului departamentului

Lect. Dr. Adrian Sintean