

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Institutia de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Inginerie Chimică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie / inginer

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologie Chimică Organică – CLM2151				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Majdik Cornelia				
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. Gal Emes				
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6. Tipul de evaluare	VP
					2.7 Regimul disciplinei Ob

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	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distributia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					4
Examinări					3
Alte activități:					-
3.7 Total ore studiu individual	55				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	? Nu este cazul
4.2 de competente	? Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	? Nu este cazul
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	? Studentii se vor prezenta în laborator cu halat, manusi, ? Studentii nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune ? Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării

6. Competentele specifice acumulate

Competente profesionale	<p>C3.1 Descrierea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza ale exploatarei proceselor chimice industriale</p> <p>C3.2 Explicarea si interpretarea principiilor si metodelor utilizate în exploatarea proceselor si instalatii industriale</p> <p>C3.3 Monitorizarea proceselor din industria chimica, identificarea situatiilor anormale si propunerea de solutii în conditii de asistenta calificata</p> <p>C3.4 Evaluarea critica a proceselor, echipamentelor, procedurilor si produselor din industria chimica cu utilizarea unor instrumente si metode de evaluare specifice</p>
Competente transversale	<p>? Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate si în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesionala si de conduita morala, urmând un plan de lucru prestabilit</p> <p>? Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanta cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</p> <p>? Informarea si documentarea permanenta</p> <p>? Preocuparea pentru perfectionarea rezultatelor activitatii profesionale prin implicarea în activitatile desfasurate</p>

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	? Metode actuale de sinteza in dustriala organica , tehnologii fundamentale pentru produse intermediare si finite de mare tonaj; evolutia si stadiul actual al proceselor industriale ;
7.2 Obiectivele specifice	<p>? vedere de ansamblu in chimia si tehnologia materiilor prime, produselor intermediare si finite, in evolutia si stadiul actual al proceselor de sinteza organica industriala;</p> <p>? tehnologii fundamentale in industria chimica organica – aspecte termodinamice, cinetice si exemple de procese tehnologice;</p> <p>? dobandirea de cunostinte si aptitudini pentru abordarea tehnologica a unui proces de fabricatie(sinteza;separare;conditionare) in chimia organica industriala</p> <p>? impactul acestuia asupra mediului si tehnologii neconventionale alternative</p>

8. Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observatii
8.1.1. Energie si materii prime.- apa industriala, necesar de energie, titei, gaze naturale, carbune, perspective, chimia industriala, caracteristici, domenii, tendinte, apa industriala, apa oxigenata.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.2. Produse de baza in sinteza industriala - gaz de sinteza, compusi C1, metanol, formaldehida, acid formic, acid cianhidric, metilamine, clormetani.	Prelegerea Explicatia Conversatia	
8.1.3. Olefine - chimia olefinelor, cracare, etena, propena, butene, olefine superioare, metateza	Prelegerea; Explicatia Conversatia	

8.1.4. Acetilena - alchine, acetilena, carbid, procedee de obtinere, utilizari	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.5. 1,3-Diolefine - 1,3-butadiena, isopren, cloropren, ciclopentadiena	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.6. Sinteze cu monoxid de carbon - hidroformilari, oxosinteza, oxo-produsi, carbonilarea olefinelor, sinteza Koch	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.7. Produsi de oxidare ai etenei. - compusi C ₂ , etilenoxid, etilenglicol, polietoxilati, acetaldehida, acid acetic, acetanhidrida	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea; Dezbateri;	
8.1.8. Alcoolii - alcoolii inferiori, alcoolii superiori, sinteza Alfol, polioli, pe ntaeritrit, neopentilglicol	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.9. Compusi vinilici. - clorura de vinil, halogen-vinil derivati, acetat de vinil,	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.10. Componente pentru poliamide - acizi dicarboxilici, acid adipic, diamine, hexametildiamina, lactame, caprolactama,	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.11. Derivati de propena - propena, produsi de oxidare, propilenoxid, acetona, acroleina, acid acrilic, acrilonitril, amonoxidare, compusi alilici	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Obtinerea si transformarea hidrocarburilor aromatice	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea	
8.1.13. Materiale plastice - poliolefine, polistiren, policarbonati, poliesteri, derivati de celuloza, poliuretani, rasini fenol-formaldehidice, ureo-formaldehidice, melamin-formaldehidice, elastomeri,	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
8.1.14. Tehnologii alternative in industria chimica organice.- factori de influenta; metode de depoluare, denocivizare, epurare, rfiscul chimic, mediul, managementul reziduurilor, societati comerciale, calitate, proprietate industriala.	Prelegerea; Explicatia Conversatia; Descrierea Problematizarea;	
Bibliografie <ol style="list-style-type: none"> 1. Vollrath Hopp: Grundlagen der Chemischen Technologie, Wiley-VCH, Weinheim, 2001 2. K. Winnacker, L. Kuchler: Chemische Technologie, C. Hanser Verlag, Munchen, 1981- 1986 3. Ullmann`s Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH Weinheim, 1985-1993 4. K. Weissmehl, H.-J. Arpe Industrielle Organische Chemie, VCH Weinheim, 1994 5. K. H. Buchel, H.-H. Moretto, Industrielle Anorganische Chemie, VCH Weinheim 1999 6. Note de curs 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observatii
8.2.1. Protectia muncii, prezentarea lucrarilor, cerinte, mod de întocmire referate. Simboluri functionale	Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.2. Obtinerea formalhidei. Catalizatori. Variatia parametrilor de reactie. Date experimentale	Experiment. Explicatia; Conversatia; Problematizarea;	Orele de laborator sunt grupate in sedinte la doua saptamani.
8.2.3. Obtinerea de rasini ureo-formaldehidice. I Rapoarte molare, parametri, grad de policondensare.	Experiment; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Obtinerea de rasini ureo-formaldehidice II - caracterizare produse.	Experiment; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Obtinerea de fenoplaste.	Experiment; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Separarea parafinelor cu uree	Experiment; Explicatia; Conversatia; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.7. Evaluare	Test	

Bibliografie

1. Vollrath Hopp: Grundlagen der Chemischen Technologie, Wiley-VCH, Weinheim, 2001
2. K. Winnacker, L. Kuchler: Chemische Technologie, C. Hanser Verlag, Munchen, 1981- 1986
3. Ullmann`s Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH Weinheim, 1985-1993
4. K. Weissmehl, H.-J. Arpe Industrielle Organische Chemie, VCH Weinheim, 1994
5. K. H. Buchel, H.-H. Moretto, Industrielle Anorganische Chemie, VCH Weinheim 1999
6. Deak Gyula: Szerves vegyipari folyamatok, Muszaki konyvkiado Budapest , 1990
7. Note de curs

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptarile reprezentantilor comunitatii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- ? Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina TCO studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele parțiale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în Grila 1 – RNCIS.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la curs Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este conditionat de susținerea colocviului de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea raspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la seminar/laborator Calitatea referatelor pregătite Activitatea desfășurată în laborator	Referatele de laborator se predau în termen Colocviu laborator – test – se susține în ultima săptămână de activitate didactică	20%
10.6 Standard minim de performanță			
<p>? Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator cât și la examen conform baremului.</p> <p>? Cunoașterea noțiunilor introductive; întocmirea corectă a unui bilanț de materiale (identificare sistem, subsisteme, scrierea corectă a ecuațiilor de bilanț de masă); elaborarea unui flux de separare (distilare simplă); elaborarea unei diagrame cascade pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură.</p>			

Data completării

Semnatura titularului de curs

Semnatura titularului de seminar

14 mai 2016 Conf. dr. Majdik Cornelia..

Asist. dr. Gal Emese

Data avizării în departament

Semnatura directorului de departament

27.04.2016

Lector dr. Szabó Gabriella Stefánia