

## FIŞA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Univeritatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Chimie și Inginerie Chimică
1.3 Departamentul	Departamentul de Chimie și Inginerie Chimică al liniei maghiare
1.4 Domeniul de studii	Inginerie chimică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Inginerie chimică –/ inginer

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Tehnologie Chimica Organica – CLM 2151</b>				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Majdik Cornelia				
2.3 Titularul activităților de seminar	Dr. Asist. Gal Emese				
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
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					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 competențe	• 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții se vor prezenta în laborator cu halat, manusi,</li> <li>• Studenții nu pot lăsa nesupravegheată o instalație în funcțiune</li> <li>• Predarea referatului de laborator se va face cel târziu în săptămâna următoare desfășurării efective a lucrării</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C3.1 Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale exploatarii proceselor chimice industriale</p> <p>C3.2 Explicarea și interpretarea principiilor și metodelor utilizate în exploatarea proceselor și instalațiilor industriale</p> <p>C3.3 Monitorizarea proceselor din industria chimică, identificarea situațiilor anormale și propunerea de soluții în condiții de asistență calificată</p> <p>C3.4 Evaluarea critică a proceselor, echipamentelor, procedurilor și produselor din industria chimică cu utilizarea unor instrumente și metode de evaluare specifice</p>
<b>Competențe transversale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executarea sarcinilor solicitate conform cerintelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etica profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit</li> <li>• Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</li> <li>• Informarea și documentarea permanentă</li> <li>• Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate</li> </ul>

## 7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor acumulate)

<b>7.1 Obiectivul general al disciplinei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode actuale de sinteza industrială organica, tehnologii fundamentale pentru produse intermediare și finite de mare tonaj; evoluția și stadiul actual al proceselor industriale;</li> </ul>
<b>7.2 Obiectivele specifice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vedere de ansamblu în chimia și tehnologia materiilor prime, produselor intermediare și finite, în evoluția și stadiul actual al proceselor de sinteza organică industrială;</li> <li>• tehnologii fundamentale în industria chimică organică – aspecte termodinamice, cinetice și exemple de procese tehnologice;</li> <li>• dobândirea de cunoștințe și aptitudini pentru abordarea tehnologică a unui proces de fabricație (sinteza; separare; conditionare) în chimia organică industrială</li> <li>• impactul acestuia asupra mediului și tehnologii neconvenționale alternative</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
8.1.1. Energie și materii prime.- apa industrială, necesar de energie, titei, gaze naturale, carbune, perspective, chimia industrială, caracteristici, domenii, tendințe, apa industrială, apa oxigenată.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.2. Produse de bază în sinteza industrială - gaz de sinteza, compusi C1, metanol, formaldehidă, acid formic, acid cianhidric, metilamine, clormetani.	Prelegerea Explicația Conversația	
8.1.3. Tehnologia Olefinelor. Reacții de polimerizare Polimeri și biopolimeri-	Prelegerea; Explicația Conversația	

8.1.4. Industria butadienei. Cauciucul natural.Utilizari	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.5 Reactii industriale de formilare. Oxo-produsi, Tehnologii ai acizilor organici.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.6. Tehnologii de obtinere a alcoolilor inferiori si superiori.Etilenglicolul.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.7.Poliamide, utilizari, sinteze industriale.Caprolactama, industria d e mase plastice	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Dezbaterea;	
8.1.8. Reactii de nitrare industriala a compusilor aromatici, amestec nintrant, utilizari, expozibili	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.9. Obtinerea industriala a derivatilor organici halogenati. Utilizare, degradare. Solventi halogenati	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.10.Obtinerea aminelor heterocilice, prin reducerea gruparilor nitro cu hidrogen si catalizator. Aspecte ale reactiilor catalitice de hidrogenare. Utilizarea aminelor in industria chimica	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
,		
8.1.11. Obtinerea produsilor organici prin utilizarea mivroorganismelor. Aspecte specifice. sterilizarea	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	
8.1.12. Obtinerea unor produs ealimentare prin fermentatii industriale.	Prelegerea; Explicația Conversația; Descrierea	
8.1.13. Analiza prodeuselor finite organice si a intermediarilor. Calitatea produselor si metode industriale de purificare a produsiilor organici.	Prelegerea; Explicația Conversația; 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; Explicația Conversația; Descrierea Problematizarea;	

#### Bibliografie

1. Vollrath Hopp: Grundlagen der Chemischen Technologie, Wiley-VCH, Weinheim, 2001
2. Gerecs Arpad : Bevezetes a kemial technologiaba Nemzeti tankonyvkiado Budapest 1973
3. K. Winnacker, L. Kuchler: Chemische Technologie, C. Hanser Verlag, Munchen, 1981- 1986
4. Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, VCH Weinheim,1985-1993
5. K. Weissermel, H.-J. Arpe Industrielle Organische Chemie, VCH Weinheim, 1994
6. K. H. Buchel, H.-H. Moretto, Industrielle Anorganische Chemie, VCH Weinheim 1999
7. Note de curs

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
8.2.1. Protecția muncii, prezentarea lucrărilor, cerințe, mod de întocmire referate. Simboluri funcționale	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.2. Obtinerea formaldehidei. Catalizatori.Variatia parametrilor de reactie. Date experimentale	Experiment. Explicația; Conversația;Problematizarea;	Orele de laborator sunt grupate in sedinte la doua saptamani.
8.2.3. Obtinerea de rasini ureo-formaldehydice.I Rapoarte molare, parametri, grad de policondensare.	Experiment; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.4. Obtinerea de rasini ureo-formaldehydice II - caracterizare produse.	Experiment; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.5. Obtinerea de fenoplaste.	Experiment; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea;	
8.2.6. Separarea parafinelor cu uree	Experiment; Explicația; Conversația; 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. Weissermel, 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 conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului**

- Prin insusirea conceptelor teoretico-metodologice si abordarea aspectelor practice incluse in disciplina TCO studentii dobandesc un bagaj de cunostinte consistent, in concordanța cu competentele partiale cerute pentru ocupatiile posibile prevazute in Grila 1 – RNCIS.

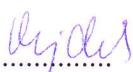
**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la curs  Rezolvarea corectă a problemelor	Examen scris – accesul la examen este condiționat de susținerea coloquiu de laborator și prezentarea referatelor de laborator corespunzătoare tuturor lucrărilor practice	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii 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			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota 5 (cinci) atât la coloquiu de laborator cât și la examen conform baremului.</li> <li>• 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 cascadă pentru sinteza unui subsistem de schimbătoare de căldură.</li> </ul>			

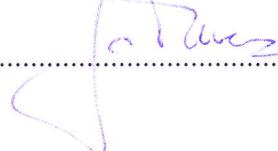
Data completării

14 mai 2014....

Semnătura titularului de curs



Semnătura titularului de seminar



Data avizării în departament



Semnătura directorului de departament

