

FISA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea <i>Politehnica</i> Timisoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Chimie Industriala si Ingineria Mediului / Departamentul de Chimie Aplicata si Ingineria Compusilor Organici si Naturali (CAICON)
1.3 Catedra	—
1.4 Domeniul de studii (denumire/cod ⁴)	Inginerie Chimica /10.30.20.50
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii (denumire/cod)/Calificarea	Chimia si Ingineria Substantelor Organice, Petrochimie si Carbochimie/10.30.20.50.20/inginer chimist

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei	INTERMEDIARI IN INDUSTRIA ORGANICA						
2.2 Titularul activitatilor de curs	S.I. dr. ing. Daniel Ioan HADARUGA						
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁵	S.I. dr. ing. Daniel Ioan HADARUGA; asist.ing. Zlatimir Stanoiev						
2.4 Anul de studiu ⁶	3	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activitatilor didactice)

3.1 Numar de ore pe saptamana	3.5 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/ proiect/practica	1.5
3.4 Total ore din planul de invatamant	49 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	21
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					16
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					10
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					16
Tutoriat					3
Examinari					6
Alte activitati					
Total ore activitati individuale					51
3.8 Total ore pe semestru ⁷	100				
3.9 Numarul de credite	4				

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• - Chimie organica
-------------------	---------------------

¹ Formularul corespunde Fisei Disciplinei promovata prin OMECTS 5703/18.12.2011 (Anexa3).

² Se inscrie numele facultatii care gestioneaza programul de studiu caruia ii apartine disciplina.

³ Se inscrie numele departamentului caruia i-a fost incredintata sustinerea disciplinei si de care apartine titularul cursului.

⁴ Se inscrie codul prevazut in HG nr. 493/17.07.2013.

⁵ Prin activitati aplicative se inteleg activitatile de: seminar (S) / laborator (L) / proiect (P) / practica (Pr).

⁶ Anul de studii la care este prevazuta disciplina in planul de invatamant.

⁷ Se obtine prin insumarea numarului de ore de la punctele 3.4 si 3.7.

	<ul style="list-style-type: none"> • - Chimie analitico instrumentala • - Metode spectroscopice si cromatografice / Analiza si control
4.2 de competente	<ul style="list-style-type: none"> • -

5. Conditii (acolo unde este cazul)

5.1 de desfasurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Timisoara, Carol Telbisz 6, Sala 302 / 303 / ACD
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	<ul style="list-style-type: none"> • Timisoara, Carol Telbisz 6, Laborator „Medicamente si Compusi Bioactivi”

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Exploatarea proceselor si instalatiilor cu aplicarea cunostintelor din domeniul ingineriei chimice • Descrierea, analiza si utilizarea notiunilor de structura si reactivitate in industria compusilor organici • Exploatarea echipamentelor si metodelor de analiza si caracterizare specifice produselor chimice organice
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> • -

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul disciplinei este de a aduce contributii din domeniul intermediarilor din industria organica la cunoasterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor si metodelor de baza din ingineria chimica, cu precadere în ceea ce priveste chimia si ingineria substantelor organice (inclusiv din domeniul petrochimiei si carbochimiei), si utilizarea lor adecvata în comunicarea profesionala, respectiv la utilizarea cunostintelor de baza pentru explicarea si interpretarea unor variate tipuri de concepte, situatii, procese, proiecte etc. asociate domeniului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivele specifice asigurate de programul de studii din care face parte disciplina sunt de cunoastere, înțelegere a conceptelor, teoriilor si metodelor din aria intermediarilor din industria organica, respectiv de utilizare în comunicarea profesionala în ceea ce priveste aspectele fundamentale si cu caracter practic-aplicativ de sinteza a intermediarilor organici importanti, a modalitatilor de separare, purificare si analiza a acestor compusi în scop aplicativ. Absolventul va avea abilitatea de aplicare a principiilor si metodelor de baza pentru rezolvarea problemelor/situatiilor din domeniul intermediarilor din industria organica (inclusiv din industria de sinteza fina), de utilizare adecvata a criteriilor si metodelor standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, valoarea si limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode si

⁸ Aspectul competentelor profesionale si competentelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competentele care sunt precizate in Registrul National al Calificarilor din Invatamântul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117,70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 si programul de studii de la pct. 1.6 din aceasta fisa, la care participa disciplina.

	teorii, respectiv de elaborare de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii si metode consacrate în domeniu.
--	---

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
1. Introducere în problematica intermediarilor din sinteza organica.	1	Prezentare orala si cu ajutorul metodelor moderne (videoproiectie). Abordari interactive ale unor aspecte exemplificative.
2. Nomenclatura intermediarilor din industria organica, tactica si strategia obtinerii intermediarilor, clasificari.	3	
3. Intermediari obtinuti prin reactii de halogenare (studiu de caz).	2	
4. Intermediari otinuti prin reactii de nitrare, nitrozare, izonitrozare (studiu de caz).	2	
5. Intermediari otinuti prin reactii de sulfonare, clorosulfonare (studiu de caz).	2	
6. Intermediari otinuti prin reactii de aminare (studiu de caz).	2	
7. Intermediari otinuti prin reactii de hidroxilare, alcoxilare, ariloxilare, esterificare, tiolare (studiu de caz).	2	
8. Intermediari otinuti prin reactii de alchilare, acilare (studiu de caz).	2	
9. Intermediari otinuti prin reactii de cianurare, carboxilare-decarboxilare, esterificare (studiu de caz).	2	
10. Intermediari otinuti prin reactii de diazotare, reactii ale compusilor organomagnezieni (studiu de caz).	2	
11. Intermediari otinuti prin reactii de hidroliza, hidratare, deshidratare (studiu de caz).	2	
12. Intermediari otinuti prin reactii de oxidare-reducere (studiu de caz).	2	
13. Intermediari otinuti prin reactii de condensare (studiu de caz).	2	
14. Aplicatii ale intermediarilor din industria organica de sinteza (inclusiv de sinteza fina).	2	
Bibliografie⁹ 1. Hadaruga, D.I., Intermediari în industria organica, Note de curs, Electronic Release, 2007, http://www.chim.upt.ro/Facultatea-de-Chimie-Industrială-si-Ingineria-Mediului-Toate-Noutatile-Cadru_Hadaruga-Daniel_gEb.html . 2. Daescu, C., Industria medicamentului, Editura Politehnica, Timisoara, 2007 3. Daescu, C., Chimia si tehnologia medicamentelor, Ed. Politehnica, Timisoara, 2008. 4. * * * Organic Syntheses, 2-nd ed., vol. 1-8, Ed. H. Gilman, J. Wiley, New-York, 1953-1993.		
8.2 Activitati aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
1. Intermediari obtinuti prin reactii de halogenare: reactia haloforma.	4	Prezentarea problemei
2. Intermediari obtinuti prin reactii de nitrozare, izonitrozare: obtinerea si	4	

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplină, de circulație națională și internațională, existente în biblioteca UPT.

¹⁰ Tipurile de activități aplicative sunt cele precizate în nota de subsol 5. Dacă disciplina conține mai multe tipuri de activități aplicative atunci ele se trec consecutiv în liniile tabelului de mai jos. Tipul activității se va înscrie într-o linie distinctă sub forma: „Seminar:”, „Laborator:”, „Proiect:” și/sau „Practică:”.

analiza cloronitrozolimonenului și a carvonoximei.		aplicative, discutii privind
3. Intermediari obtinuti prin reactii de clorosulfonare: obtinerea și analiza clorurii de tosil.	4	activitatea aplicativa (lucrare experimentală)
4. Intermediari obtinuti prin reactii de esterificare: obtinerea și analiza tosilatului de etil.	4	și NTS-PSI. Efectuarea lucrării propriu-zise. Calcul, discutii și concluzii.
5. Intermediari obtinuti prin reactii de condensare: obtinerea și analiza cinamatului de etil.	5	

Bibliografie¹¹

- Hadaruga, D.I., Intermediari în industria organica, Lucrari experimentale, Electronic Release, 2007, http://www.chim.upt.ro/Facultatea-de-Chimie-Industrială-si-Ingineria-Mediului-Toate-Noutatile-Cadru_Hadaruga-Daniel_gEb.html.
- Hadaruga, D.I., Intermediari în industria organica, Note de curs, Electronic Release, 2007.
- * * * Organic Syntheses, 2-nd ed., vol. 1-8, Ed. H. Gilman, J. Wiley, New-York, 1953-1993.

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

- Continutul disciplinei este în concordanță cu nivelul asteptarilor și cercetarilor actuale din domeniul intermediarilor din industria organica (inclusiv industria de sinteza organica fina), atât a comunitatii știintifice internationale (studii în domeniul sintezei organice fine, în care sunt implicati studenti, sunt prezentate la conferinte sau sunt publicate în jurnale specifice, unele cu vizibilitate internatională), cât și a asociatiilor profesionale și a angajatorilor reprezentativi (colaboratorii și angajatorii din domeniu au un interes deosebit pentru studentii/absolventii care au competentele date de aceasta disciplina).

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Verificarea finală a cunostintelor se face prin examen scris (examen cu durată de trei ore, cu un număr de minimum șase întrebări/subiecte care să acopere partile teoretice/aplicative în raport	Promovarea examenului la disciplina presupune rezolvarea a minimum jumătate din fiecare set de subiecte: teoretice și applicative. Conform regulamentului de organizare și desfășurare a procesului de învățământ de formare inițială din Universitatea <i>Politehnica</i> Timisoara, nota finală se stabilește cu formula: Nota finală = parte întreaga din $(k_1 \cdot e + k_2 \cdot p +$	66%

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

	de 1/1, prin care se verifica competentele si abilitatile dobândite), în urma caruia se obtine nota la examen.	0.5) unde: e – nota la examen; p – nota pentru activitatea pe parcurs; k1, k2 – coeficienti de ponderare cu proprietatile: $k1 + k2 = 1$ si $k2 \geq (k1)/2$ Pentru disciplina de Intermediari in Industria Organica coeficientii k1 si k2 sunt: $k1 = 0.66$, $k2 = 0.34$	
10.5 Activitati aplicative	S:		
	L: În cadrul orelor de lucrari de laborator se apreciaza prin discutii si teste modul de însusire a practicii de laborator, a metodelor de sinteză si de analiza a unor intermediari din industria organica (inclusiv fina).	Promovarea examenului la disciplina presupune rezolvarea a minimum jumătate din fiecare set de subiectele aplicative. Notele obtinute la teste, cele obtinute în urma discutiilor referatelor întocmite din lucrarile de laborator si activitatea la curs, constituie baza pentru nota pentru activitatea pe parcurs.	34%
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanta (volumul de cunostinte minim necesar pentru promovarea disciplinei si modul in care se verifica stapanirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> Promovarea examenului la disciplina presupune rezolvarea a minimum jumătate din fiecare set de subiecte: teoretice si aplicative. 			

Data completarii

12 Ianuarie 2014

Titular de curs

(semnatura)

.....

Titular activitati aplicative

(semnatura)

.....

Director de departament

(semnatura)

.....

Data avizarii in Consiliul Facultatii¹²

Decan

(semnatura)

.....

¹² Avizarea este precedata de discutarea punctului de vedere al board-ului de care apartine programul de studiu cu privire la fisa disciplinei.