

FISA DISCIPLINEI¹

1. Date despre program

1.1 Institutia de invatamant superior	Universitatea <i>Politehnica</i> Timișoara
1.2 Facultatea ² / Departamentul ³	Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului / Departamentul de Chimie Aplicata si Ingineria Compușilor Organici și Naturali
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 și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie /10.30.20.50.20/ inginer chimist

2. Date despre disciplina

2.1 Denumirea disciplinei		Analiza și control					
2.2 Titularul activitatilor de curs		Prof. Dr. ing. Francisc PETER, Conf.dr.ing. Mihai Medeleanu					
2.3 Titularul activitatilor aplicative ⁵		Asist. Dr. ing. Valentin BADEA, Asist.dr.ing. Cristina PAUL					
2.4 Anul de studiu ⁶	III	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Evaluare distribuită	2.7 Regimul disciplinei	Opțional

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

3.1 Numar de ore pe saptamana	4 , din care:	3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator/proiect/practica	2
3.4 Total ore din planul de invatamant	56 , din care:	3.5 curs	28	3.6 activitati aplicative	28
3.7 Distributia fondului de timp pentru activitati individuale asociate disciplinei					ore
Studiul dupa manual, suport de curs, bibliografie si notite					24
Documentare suplimentara in biblioteca, pe platformele electronice de specialitate si pe teren					6
Pregatire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					12
Tutoriat					3
Examinari					3
Alte activitati					
Total ore activitati individuale					48
				3.8 Total ore pe semestru⁷	104
				3.9 Numarul de credite	4

4. Preconditii (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Chimie organica, Chimie fizica, Structura si proprietățile moleculelor
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"> Sistem de proiectie video
5.2 de desfasurare a activitatilor practice	<ul style="list-style-type: none"> Laborator de spectroscopie UV-VIZ, Laborator IR, Laborator de cromatografie de gaz și spectrometrie de masă, Laborator RMN

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.

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul științelor ingineresti • Descrierea, analiza și utilizarea conceptelor și teoriilor fundamentale din domeniul chimiei și ingineriei chimice • Exploatarea proceselor și instalațiilor cu aplicarea cunoștințelor din domeniul ingineriei chimice • Descrierea, analiza și utilizarea noțiunilor de structura și reactivitate în sinteza compușilor organici • Exploatarea echipamentelor și metodelor de analiză și caracterizare specifice produselor chimice organice
--------------------------------------	--

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Disciplina are ca obiectiv însușirea noțiunilor de bază referitoare la metodele de analiză și control utilizate în laboratoarele de chimie cu profil de tip organic.
7.2 Obiectivele specifice	• Vor fi abordate două direcții: studiul metodelor spectroscopice de analiză și determinare a structurii compușilor chimici precum și controlul proceselor chimice prin metode cromatografice.

8. Continuturi

8.1 Curs	Numar de ore	Metode de predare
Spectroscopia electronică (Ultraviolet-Vizibil)	2	Expunere orală însoțită de prezentare video
Spectroscopia de vibrație (Infraroșu)	4	
Spectroscopia de rezonanță magnetică nucleară (RMN)	6	
Spectrometria de masă (SM)	4	
Metode integrate de analiză și control a produșilor și a reacțiilor chimice	2	
Principiile metodelor de analiză cromatografice	2	
Cromatografia de gaze pe coloane capilare și coloane cu umplură	8	
Bibliografie ⁹ R.M. Silverstein, F.X. Webster, D. J. Kiemle <i>Spectrometric identification of organic compounds</i> , John Wiley & Sons, Inc., New York, 7th ed., 2005 A.T. Balaban, M. Banciu, I.I. Pogany <i>Aplicații ale metodelor fizice în chimia organică</i> , Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1983 C. Liteanu, S. Gocan., A. Bold <i>Separatologie analitică</i> , Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1981 R. L. Grob, E. F. Barry <i>Modern practice of gas chromatography</i> , John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, 4th ed., 2004 F. G. Kitson, B. S. Larsen, Ch. M. McEwen <i>Gas chromatography and mass spectrometry</i> , Academic Press, 1996		
8.2 Activități aplicative ¹⁰	Numar de ore	Metode de predare
Spectroscopia UV-Viz determinări experimentale și aplicații	2	

⁸ Aspectul competențelor profesionale și competențelor transversale va fi tratat cf. Metodologiei OMECTS 5703/18.12.2011. Se vor prelua competențele care sunt precizate în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior RNCIS (http://www.rncis.ro/portal/page?_pageid=117_70218&_dad=portal&_schema=PORTAL) pentru domeniul de studiu de la pct. 1.4 și programul de studii de la pct. 1.6 din această fișă, la care participă disciplina.

⁹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei iar cel puțin 3 titluri trebuie să se refere la lucrări relevante pentru disciplina, 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 „Practica:”.

Spectroscopia IR aplicații determinări experimentale și aplicații	3	Lucru practic in laborator
Spectroscopia RMN determinări experimentale și aplicații	6	
Spectrometria de masă determinări experimentale și aplicații	3	
Metode integrate de analiză și control	2	
Parametrii principali ai analizei cromatografice	2	
Controlul analitic prin cromatografie de gaze determinări experimentale și aplicații	10	
Bibliografie ¹¹ Referate de laborator disponibile în format electronic M. Medeleanu, M. Milea, <i>Metode spectroscopice în chimia organică - Îndrumător de laborator</i> , Ed. Univ. "Politehnica", Timișoara, 1998		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- La întocmirea conținutului disciplinei s-a ținut cont de cerințele angajatorilor reprezentativi din domeniul industriei chimice, a căror activitate include și analiza de laborator precum și controlul calitativ al proceselor tehnologice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finala
10.4 Curs	Asimilarea cunoștințelor și rezolvarea problemelor	Evaluare distribuită	2/3 din nota finala
10.5 Activități aplicative	S:		
	L: Modul de înțelegere și însușire practică a lucrărilor efectuate	Discuții, probleme propuse, abilitatea de a lucra cu aparatura de laborator cuplată cu calculator	1/3 din nota finala
	P:		
	Pr:		
10.6 Standard minim de performanță (volumul de cunoștințe minim necesar pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lui)			
<ul style="list-style-type: none"> • Rezolvarea a cel puțin 50% din subiectele examinare scrisă și orală și minimum nota 5 la activitatea pe parcurs 			

Data completării

**Titular de curs
(semnatura)**

**Titular activități aplicative
(semnatura)**

.....

.....

**Director de departament
(semnatura)**

**Data avizării în Consiliul
Facultății¹²**

**Decan
(semnatura)**

.....

.....

¹¹ Cel puțin un titlu trebuie să aparțină colectivului disciplinei.

¹² Avizarea este precedată de discutarea punctului de vedere al board-ului de care aparține programul de studiu cu privire la fișa disciplinei.