

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Politehnica Timișoara
1.2 Facultatea ¹ / Departamentul ²	Inginerie Chimică, Biotehnologii și Protecția Mediului / CAICON
1.3 Domeniul de studii (denumire/cod ³)	Inginerie Chimică / 10.30.50
1.4 Ciclul de studii	Licență
1.5 Programul de studii (denumire/cod/calificarea)	Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie / 10.30.50.20 / 214513 – inginer chimist; 214506 – inspector de specialitate inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴	Reacțiile compușilor organici / DS						
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză	Reactions of organic compounds						
2.2 Titularul activităților de curs	Ș.L.dr.ing. Valentin BADEA						
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵	Ș.L.dr.ing. Valentin BADEA						
2.4 Anul de studii ⁶	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei ⁷	DOB

3. Timp total estimat - ore pe semestru: activități didactice directe (asistate integral sau asistate parțial) și activități de pregătire individuală (neasistate)⁸

3.1 Număr de ore asistate integral/săptămână	4 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/2/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	56 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/28/0
3.4 Număr de ore asistate parțial/săptămână	, format din:	3.5 ore practică		3.6 ore elaborare proiect de diplomă	
3.4* Număr total de ore asistate parțial/semestru	, format din:	3.5* ore practică		3.6* ore elaborare proiect de diplomă	
3.7 Număr de ore activități neasistate/săptămână	4.93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			1.93
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			1.5
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			1.5
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	69 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren			27
		ore studiu individual după manual, suport de curs, bibliografie și notițe			21
		ore pregătire seminarii/laboratoare, elaborare teme de casă și referate, portofolii și eseuri			21
3.8 Total ore/săptămână 9	8.93				
3.8* Total ore/semestru	125				
3.9 Număr de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Chimie Organică I și Chimie Organică II
4.2 de rezultatele învățării	Abilități în manipularea ustensilelor și echipamentelor de laborator specifice chimiei organice

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Sală de curs dotată cu tablă și videoproiector - Studentii prezenți la curs vor avea telefoanele mobile puse pe mod avion sau închise - Participarea studenților la curs conform regulamentului din ANEXA LA H.S. NR. 233 din 15.09.2016, ANEXA nr. 4 la Carta UPT în vigoare
--------------------------------------	---

5.2 de desfășurare a activităților practice	• Spații și dotări: • Laborator pentru lucrări experimentale de chimie organica spectroscopie UV-VIZ, Laborator spectroscopie IR, Laborator spectrometrie de masă, Laborator spectroscopie RMN, Laborator cromatografie de gaz • Obligațiile studenților: • Respectarea normelor și instrucțiunilor de protecție a muncii în laborator • Utilizarea obligatorie a echipamentului individual de protecție • Utilizarea corectă și atentă a echipamentelor, ustensilelor și materialelor din dotarea laboratorului • Efectuarea lucrărilor practice de laborator de către studenți este condiționată de însușirea unor cunoștințe minime prezentate în referatul de laborator. Verificarea acestor cunoștințe se va face prin susținerea de teste înainte de fiecare lucrare practică de laborator. Nota minimă la test pentru efectuarea practică a lucrării de laborator este 5,00. În caz contrar studentul va lua la cunoștință că nu poate participa la lucrarea practică, aceasta urmând să fie recuperată în ședințele separate conform regulamentului din ANEXA LA H.S. NR. 233 din 15.09.2016, ANEXA nr. 4 la Carta UPT în vigoare
---	---

6. Rezultatele învățării la formarea căroră contribuie disciplina

Cunoștințe	• C2. Studentul recunoaște și reproduce concepte științifice din ramurile chimiei anorganice, organice, analitice și chimiei fizice.
Abilități	• A2. Studentul aplică conceptele majore din domeniul chimiei analitice, anorganice, organice, chimiei fizice, biochimiei, chimiei materialelor în practica chimică.
Responsabilitate și autonomie	• RA2. Studentul adaptează conceptele științifice majore din domeniul chimiei pentru a efectua cercetări, a îmbunătăți sau dezvolta noi concepte, cunoștințe, teorii și metode operaționale, produse și servicii pentru a le aplica în activitățile specifice pentru controlul calității produselor și proceselor

7. Obiectivele disciplinei (asociate rezultatelor învățării de la punctul 6)

• Obiectul general al disciplinei este dezvoltarea aptitudinilor pentru înțelegerea metodelor de obținere ale compușilor chimici atât la modul general cât și în cazuri particulare • Utilizarea cunoștințelor de bază din domeniul chimiei pentru înțelegerea metodelor de obținere ale claselor de compuși chimici • Definirea noțiunilor, conceptelor, teoriilor și modelelor de bază din domeniul chimiei și ingineriei chimice și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională • Identificarea și aplicarea conceptelor, metodelor și teoriilor pentru rezolvarea problemelor tipice ingineriei chimice în condiții de asistență calificată. • Analiza critică a metodelor de realizare a sintezelor chimice
--

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
----------	--------------	---------------------------------

1. Clasificarea compușilor organici.	0,5	Predare interactivă, prelegerea, demonstrația, problematizarea, studiul de caz, metode și tehnici de învățare prin cooperare; Expunere cu videoproiector pentru fixarea și consolidarea cunoștințelor. Materiale de curs vor fi tipărite sau transmise prin e-mail, pagină resurse în format electronic
2. Nomenclatura compușilor organici	3,5	
3. Formarea legăturii C-H	3	
4. Formarea legăturii simple C—C	4	
5. Formarea legăturii duble C=C	3	
6. Formarea legăturii triple C≡C	2	
7. Formarea legăturii C-Halogen	2	
8. Formarea legăturii C—O	4	
9. Formarea legăturii C—S	2	
10. Formarea legăturii C—N	4	
Bibliografie ¹² Badea Valentin, Bercean Vasile-Nicolae <i>Reacțiile Compușilor Organici</i> , Note de curs disponibile în format electronic pe campusul virtual al disciplinei.		
2. Bercean Vasile-Nicolae <i>Reacțiile Compușilor Organici</i> , Ed. Politehnica 2005, ISBN 973-625-258-2		
3. Bercean Vasile-Nicolae <i>Reacțiile Compușilor Organici. Metode de obținere ale grupelor funcționale organice</i> , Ed. Politehnica 2011, ISBN 978-606-554-277-8		
4. Leroy G. Wade Jr. <i>Organic Chemistry</i> , 8th ed., 2013, Pearson Education, Inc.		
5. Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren <i>Organic chemistry</i> 2nd ed., 2012, Oxford University Press Inc., New York		
Toată bibliografia în limba engleză este disponibilă în format electronic la cerere.		
8.2 Activități aplicative ¹³	Număr de ore	Metode de predare
1. Norme de protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor din laborator. Introducere în tehnicile experimentale de laborator	4	Metode de formare utilizate pe parcursul orelor de aplicații practice: metode și tehnici de învățare prin cooperare, dezbateri, studiul de caz, discuția
2. Sinteza și purificarea (2-nitrovinil)benzen (β-nitrostiren)	4	
3. Sinteza de amide din clorurile acide ale acizilor carboxilici	4	
4. Sinteza de esteri acetici din anhidrida acetică și diverși alcooli în cataliză acidă	4	
5. Sinteza nitrililor din aldehide	4	Lucrul în echipe de 2 persoane
6. Sinteze de acizi ariloxiacetici	4	
7. Recuperarea lucrărilor de laborator.	4	
Bibliografie ¹⁴ 1. Referate de laborator disponibile în format electronic pe campusul virtual al disciplinei.		
2. Valentin Badea <i>Chimia compușilor naturali-Noțiuni teoretice și aplicații experimentale</i> , Editura Politehnica, Timișoara, 2011, ISBN:978-606-554-241-9		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Evaluarea cunoștințelor dobândite	Examen scris	66%
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: Evaluarea cunoștințelor teoretice și a abilităților practice	Evaluare scrisă sub formă de teste la fiecare lucrare practică	34%
	P¹⁶:		
	Pr:		
9.6 Standard minim de performanță (se prezintă cunoștințele minim necesare pentru promovarea disciplinei și modul în care se verifică stăpânirea lor ¹⁷)			
Rezolvarea subiectelor ce conțin cunoștințe minim necesare (scrierea corectă, clasificarea și nomenclatura compușilor organici, proprietăți chimice generale) prin examinarea scrisă pentru obținerea a 50 de puncte din 100 posibile pentru nota 5 și minimum nota 5 la activitatea pe parcurs.			

Data completării

13.06.2026

**Titular de curs
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Valentin BADEA

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Valentin BADEA

**Director de departament
(semnătura)**

Ș.L.dr.ing. Andra TĂMAȘ

Data avizării în Consiliul Facultății¹⁸

08.07.2026

**Decan
(semnătura)**

Conf.dr.ing. Mircea Laurențiu DAN