

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; Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului / 10.30.50.10 / 214513 – inginer chimist; 214507 – referent de specialitate inginer chimist; 214506 – inspector de specialitate inginer chimist

2. Date despre disciplină

2.1a Denumirea disciplinei/Categoria formativă ⁴			Informatică aplicată / DF				
2.1b Denumirea disciplinei în limba engleză			Applied Informatics				
2.2 Titularul activităților de curs			Prof.dr.ing. Gabriela Alina DUMITREL				
2.3 Titularul activităților aplicative ⁵			Asist.dr.ing. Ioan BÎTCAN / Asist.dr.ing. Ioana Cristina BENEĂ				
2.4 Anul de studii ⁶	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	V	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	5 , format din:	3.2 ore curs	2	3.3 ore seminar/laborator/proiect	0/3/0
3.1* Număr total de ore asistate integral/sem.	70 , format din:	3.2* ore curs	28	3.3* ore seminar/laborator/proiect	0/42/0
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	3.93 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	1	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	1.43		
3.7* Număr total de ore activități neasistate/semestru	55 , format din:	ore documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	14	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	20		
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	• Nu este cazul
4.2 de rezultatele învățării	• Cunoștințe elementare de operare calculator și matematică

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală de curs prevăzută cu videoproiector, tablă și acces la internet. Obligatorietatea participării studenților la curs este stabilită prin Regulamentul de desfășurare a activităților didactice în Universitatea Politehnica Timișoara. În timpul cursului studenții vor avea telefoanele mobile închise
5.2 de desfășurare a activităților practice	• Activitățile practice se vor desfășura în laboratorul de aplicații software, dotat cu

	calculatoare și conexiune internet. Mediile Microsoft Office, ChemSketch și Matlab vor fi instalate pe fiecare calculator. Se va respecta Regulamentul de organizare și desfășurare a procesului de învățământ la ciclul de studii Licență din Universitatea Politehnica Timișoara
--	--

6. Rezultatele învățării la formarea cărora contribuie disciplina

Cunoștințe	C1: Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Abilități	A1: Studentul/absolventul operează cu concepte, principii și metode de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic, economie și informatică.
Responsabilitate și autonomie	RA1: Studentul/absolventul comunică eficient despre activitățile de inginerie cu o gamă largă de public.

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

- Acumularea cunoștințelor fundamentale legate de aspectele constructive ale calculatoarelor, de organizarea informației, de sisteme de operare. · Familiarizarea cu aplicațiile Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, respectiv cu editoarele de formule. · Dobândirea noțiunilor de bază din programare. Însușirea cunoștințelor de programare în mediul Matlab.
- Capacitatea de a utiliza aplicațiile Microsoft Office în prelucrarea, redactarea și prezentarea informațiilor din domeniu.
- Utilizarea Matlab-ului în rezolvarea problemelor din domeniul ingineriei chimice

8. Conținuturi¹⁰

8.1 Curs	Număr de ore	Metode de predare ¹¹
Calculatoare și sisteme de operare	6	Prelegere clasică, cu descriere, explicare, exemple, discuții de studii de caz. Expunere cu videoproiector pentru fixarea, consolidarea și sistematizarea cunoștințelor
Resurse electronice de documentare științifică	2	
Editoare de formule chimice	2	
Aplicații Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint	6	
Algoritmi și scheme logice. Mediul de programare MATLAB - introducere	3	
Variabile, vectori, matrici. Operații cu acestea. Rezolvarea ecuațiilor liniare	3	
Grafica în Matlab (bidimensională, tridimensională)	3	
Instrucțiuni de control logic („if”, „if...else”, „for”, „while”). Funcții ale utilizatorului	3	

Bibliografie¹² 1. Dumitrei G.A., Utilizarea si programarea calculatoarelor, note de curs, disponibil online, https://cv.upt.ro/course/view.php?id=4654 2. Tanenbaum A., Modern operating systems (5rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall Pearson Education International, 2023. 3. Rathbone, A., <i>Windows 11 For Dummies</i>, Hoboken: John Wiley & Sons, 2021. 4. ACD/ ChemSketch™ Version 2025, reference manual, 2025 5. Toncu G., Programarea calculatoarelor și limbaje de programare: Introducere în mediul de programare MATLAB. Constanța: Ovidius University Press, 2014. 6. Kamal I. M. Al-Malah, MATLAB-based Computations of Chemical Engineering Principles, 2025. 7.Todinca T., Geanta M., Modelarea si simularea proceselor chimice. Aplicatii in MATLAB, Timisoara: Politehnica, 1999. 8. Șipoș, A., Căpățână, C., Păcală, M. L., MATLAB: aplicații în inginerie, Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu, 2019		
8.2 Activități aplicative¹³	Număr de ore	Metode de predare
Calculatorul: elemente hardware și software. Sisteme de operare (Windows)	3	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Resurse electronice de documentare științifică	3	
ChemSketch – editor de formule chimice	5	
Microsoft Office: Word	5	
Microsoft Office: Excel	6	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Microsoft Office: Power Point	4	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Matlab: scalari, vectori, matrice; operații uzuale; rezolvarea sistemelor de ecuații liniare	6	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Matlab: grafica 2D și 3D	5	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Instrucțiuni de control logic (if, if - else, for, while). Funcții ale utilizatorului	5	Expunere, exemplificare, studii de caz, aplicații
Bibliografie¹⁴ 1 . Rathbone, A., <i>Windows 11 For Dummies</i>, Hoboken: John Wiley & Sons, 2021. 2. ACD/ ChemSketch™ Version 2025, reference manual, 2025. 3. Documentația Oficială Microsoft. 4. Joan Lambert and Curtis Frye, Microsoft Office Step by Step (Office 2021 and Microsoft 365), Pearson Education, Inc., 2022. 5.Todinca T., Geanta M., Modelarea si simularea proceselor chimice. Aplicații în MATLAB, Timișoara: Politehnica, 1999 6. Kamal I. M. Al-Malah, MATLAB-based Computations of Chemical Engineering Principles, 2025.		

9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare ¹⁵	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	cunoașterea principiilor de bază transmise în cadrul orelor de curs. - aplicarea corectă a teoriei	Două teste scrise, cu durata de 1,0 oră, pe parcursul semestrului (săptămânile 7 și 14), constând în întrebări grilă cu caracter teoretic și practic.	0.4
9.5 Activități aplicative	S:		
	L: -capacitatea de a utiliza aplicațiile Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint, respectiv editoare de formule chimice. - abilitatea de a întocmi un raport științific folosind resursele electronice de documentare științifică. - capacitatea de a rezolva probleme simple de chimie și inginerie folosind limbajul Matlab	Evaluare pe parcurs a activității de laborator și test practic final la calculator (colocviu de laborator)	0.6

	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)			
• Cunoașterea noțiunilor Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint și ChemSketch necesare redactării unui referat de chimie, prelucrării tabelare a unor date experimentale și prezentării acestora. • Dezvoltarea unui algoritm pentru o aplicație dată și implementarea sa în Matlab •			

Data completării

16.06.2026

**Titular de curs
(semnătura)**

Prof.dr.ing. Gabriela Alina DUMITREL

**Titular activități aplicative
(semnătura)**

Asist.dr.ing. Ioan BÎTCAN/
Asist.dr.ing. Ioana Cristina BENEĂ

**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