

# FIȘA DISCIPLINEI

## 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Inginerie tehnologică și management industrial
1.3 Departamentul	Inginerie și management industrial
1.4 Domeniul de studii de licență <sup>1)</sup>	Științe ingineresti
1.5 Ciclul de studii <sup>1)</sup>	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Inginerie economică industrială/ inginer
1.7. Forma de învățământ	ID

## 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie							
2.2 Coordonatorul de disciplină	Conf. dr.ch. Manciulea Ileana, Conf.dr.ch. Bogatu Cristina							
2.3 Tutorele de disciplină	Conf. dr.ch. Manciulea Ileana, Conf.dr.ch. Bogatu Cristina							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DF
							Obligativitate	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	1/1/0
3.4 Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID	56	din care: 3.5 AI	28	3.6 AT + TC / AA <sup>5)</sup>	4+10/14
<b>Distribuția fondului de timp</b>					<b>Ore</b>
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					28
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					35
3.4.4.Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	97				
3.8. Total ore pe semestru	125				
3.9. Numărul de credite <sup>6)</sup>	5				

## 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	nu există precondiții menționate în planul de învățământ
4.2 de competențe	Nu este cazul

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Platforma eLearning
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	Sală de laborator cu tablă, aparatură și substanțe chimice necesare desfășurării orelor

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP.1. Aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice ingineriei și managementului. RÎ.1.1. Absolventul rezolvă probleme de matematică, fizică și chimie simple. RÎ.1.2. Absolventul alege și aplică principiile și metodele consacrate din mecanică, rezistența materialelor și știința materialelor. RÎ.1.4. Absolventul analizează și sintetizează fenomene, procese și teorii specifice domeniului ingineresc și managerial.
Competențe transversale	

## 7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Formarea de ingineri cu abilități și competențe în domeniul proiectării si ingineriei, având o bază formativă multidisciplinară.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea și dezvoltarea conceptelor fundamentale și specifice chimiei cu aplicații în domeniul profilului, inginerie economica. Formarea capacităților de studiere interdisciplinară a conceptelor specifice chimiei.

## 8. Conținuturi

8.1 AI	Metode de predare	Nr. ore	Observații
UI_1. Noțiuni privind structura materiei	expunere în tehnologie ID (materialul didactic este implementat pe platformă sub formă de curs eLearning)	2 ore	
UI_2. Apa		2 ore	
UI_3. Apa. Duritatea apei		2 ore	
UI_4. Sisteme disperse. Soluții moleculare		2 ore	
UI_5. Sisteme disperse. Echilibre ionice		2 ore	
UI_6. Metale		2 ore	
UI_7. Metale. Corozivitatea		2 ore	
UI_8. Combustibili		2 ore	
UI_9. Lubrifianți. Abrazivi		4 ore	
UI_10. Compuși macromoleculari organici		2 ore	
UI_11. Polimeri anorganici. Sticle și materiale ceramice		2 ore	
UI_12. Surse chimice de curent electric. Pile primare		2 ore	
UI_13. Surse chimice de curent electric. Pile secundare		2 ore	

### Bibliografie

- [1]. R. Tica, D. Perniu. Chimie, Ed. Universitatii TRANSILVANIA din Brasov, 2009.  
 [2]. A. Duță, R. Țică: *Chimia materialelor*. Editura Gryphon, Brașov, 2000.  
 [3]. R. Țică, D. Perniu: *Bazele chimiei*. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2004.  
 [4]. G. Niac și colab: *Chimie pentru ingineri. Vol. I și II*. Editura UT Press, Cluj Napoca, 2000.  
 [5]. R. Țică: *Probleme de chimie*. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov, 1991.  
 [6]. R. Țică, Gh. Roman, D. Perniu, C. Drăghici: *Îndrumar de lucrări practice - Chimie*. Repr. Universității "Transilvania" din Brașov, 2000.

### Material în tehnologie ID:

- [1] Țică, R., Perniu, D., Bogatu, C., Manciulea, I. – *Chimie*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2022.

8.2. AT	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AT1. Elemente de chimie analitică	prezentare probleme	1 oră	
AT2. Apa		1 oră	
AT3. Combustibili și metale		2 ore	

### Bibliografie

- [1]. R. Tica, D. Perniu. Chimie, Ed. Universitatii TRANSILVANIA din Brasov, 2009.  
 [2]. A. Duță, R. Țică: *Chimia materialelor*. Editura Gryphon, Brașov, 2000.  
 [3]. R. Țică, D. Perniu: *Bazele chimiei*. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2004.  
 [4]. G. Niac și colab: *Chimie pentru ingineri. Vol. I și II*. Editura UT Press, Cluj Napoca, 2000.  
 [5]. R. Țică: *Probleme de chimie*. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov, 1991.  
 [6]. R. Țică, Gh. Roman, D. Perniu, C. Drăghici: *Îndrumar de lucrări practice - Chimie*. Repr. Universității "Transilvania" din Brașov, 2000.

### Material în tehnologie ID:

- [1] Țică, R., Perniu, D., Bogatu, C., Manciulea, I. – *Chimie*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2022.

8.3. TC	Metode de transmitere a informației	Nr. ore	Observații
TC1. Elemente de chimie analitică	Platforma e-learning	2 ore	Termenul de predare se regăsește în Calendarul disciplinei și pe platformă
TC2. Apa		4 ore	
TC3. Combustibili și metale		4 ore	

### Bibliografie

- [1]. R. Tica, D. Perniu. Chimie, Ed. Universitatii TRANSILVANIA din Brasov, 2009.  
 [2]. A. Duță, R. Țică: *Chimia materialelor*. Editura Gryphon, Brașov, 2000.  
 [3]. R. Țică, D. Perniu: *Bazele chimiei*. Editura Universității "Transilvania" din Brașov, 2004.  
 [4]. G. Niac și colab: *Chimie pentru ingineri. Vol. I și II*. Editura UT Press, Cluj Napoca, 2000.  
 [5]. R. Țică: *Probleme de chimie*. Reprografia Universității "Transilvania" din Brașov, 1991.  
 [6]. R. Țică, Gh. Roman, D. Perniu, C. Drăghici: *Îndrumar de lucrări practice - Chimie*. Repr. Universității "Transilvania" din Brașov, 2000.

### Material în tehnologie ID:

- [1] Țică, R., Perniu, D., Bogatu, C., Manciulea, I. – *Chimie*. Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2022.

8.4. AA	Metode de predare-învățare	Nr. ore	Observații
AA1. Norme de tehnica securității muncii	Laborator chimie	1 oră	
AA 2. Soluții. Moduri de exprimare a concentrației soluțiilor. Prepararea soluțiilor de diferite concentrații		1 oră	
AA 3. Elemente de chimie analitică. Analiză calitativă. Cationi		1 oră	
AA 4. Elemente de chimie analitică. Analiză cantitativă. Determinarea Tp NaOH		1 oră	
AA 5. Elemente de chimie analitică. Analiză cantitativă. Determinarea Tp HCl		1 oră	
AA 6. Apa. Duritatea temporară		1 oră	

AA 7. Apa. Duritatea totală		1 oră	
AA 8. Apa. Determinarea oxigenului liber		1 oră	
AA 9. Măsurarea pH-ului		1 oră	
AA 10. Combustibili și lubrifianți		1 oră	
AA 11. Metale. Proprietăți chimice. Electroliză		1 oră	
AA 12. Studiul fenomenului de coroziune		1 oră	
AA 13. Surse chimice de curent		1 oră	
AA 14. Colocviul de laborator		1 oră	
<b>Bibliografie</b> [1]. R. Țică, Gh. Roman, D. Perniu, C. Drăghici: <i>Îndrumar de lucrări practice - Chimie</i> . Reprografia Univ. "Transilvania" din Brașov, 2000. <b>Material în tehnologie ID:</b> [1] Țică, R., Perniu, D., Bogatu, C., Manciualea, I. – <i>Chimie</i> . Curs pentru ID, Univ. Transilvania din Brașov, actualizat în 2022.			

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Cunoștințele teoretice fundamentează cele mai noi abordări în domeniul deșeurilor toxice și periculoase, incluzând deșeurile radioactive și nucleare. Programa analitică este în concordanță cu domeniile IFToMM (International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science).

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
<b>10.4 AI</b>	Test grila si rezolvare de probleme	Evaluare prin examen scris	70%
<b>10.5 AT și TC</b>	Teste de evaluare pe parcurs		10%
<b>10.6. AA</b>	Scrisoare corectă de formule chimice, rezolvare de probleme	Teme de control	20%
10.7 Standard minim de performanță			
Selecția și utilizarea independentă a noțiunilor de chimie necesare unui inginer			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 17/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

**Prof. dr. ing. Tudor DEACONESCU,**  
Decan

**Conf. dr. ing. Flavius Aurelian SÂRBU,**  
Director de departament

**Conf dr. Ileana MANCIULEA**  
Titularul de curs (AI)

**Conf dr. Ileana MANCIULEA**  
Titularul de AT+TC / AA

**Conf dr. Cristina BOGATU**  
Titularul de curs (AI)

**Conf dr. Cristina BOGATU**  
Titularul de AT+TC / AA

**Notă:**

- <sup>1)</sup> Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor / programelor de studii universitare în vigoare).
- <sup>2)</sup> Ciclul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat.
- <sup>3)</sup> Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- <sup>4)</sup> Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFC (disciplină facultativă).
- <sup>5)</sup> AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- <sup>6)</sup> Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).