



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIE ELECTRICĂ, ELECTRONICĂ ȘI CALCULATOARE
1.4 Domeniul de studii	INGINERIE ELECTRICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	ELECTROMECHANICĂ

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE						
2.2 Codul disciplinei	5.0						
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr. NICULA Camelia-Luminita vargacamelia@yahoo.com						
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Sef lucr.dr. RACOLTA Dania daniaracolta@yahoo.com						
2.5 Anul de studii	I	2.6 Semestrul	1	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DF/DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.1.1 curs	2	3.1.2 seminar	-
		din care: 3.1.3 laborator	1	3.1.4 proiect	-
3.2 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.2.1 curs	28	3.2.2 seminar	-
		din care: 3.2.3 laborator	14	3.2.3 proiect	-
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					12
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					5
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.3 Total ore studiu individual	33				
3.4 Total ore pe semestru	75				
3.5 Numărul de credite	3				

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• notiuni de baza de chimie dobandite in liceu
4.2 de competențe	• aplicarea in practica si in calcul a notiunilor de baza de chimie

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studentii nu vor utiliza telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice in afara cerintelor legate de curs si formulate explicit de profesor.</li> <li>• Studentii vor fi conectati la platforma KB inaintea inceperii activitatii didactice si o vor parasi dupa incheierea activitatii. Orice exceptie se face doar cu acordul prealabil al cadrului didactic.</li> <li>• Nu se admite prezenta la activitatile didactice in cazul unui comportament neacademic (limbaj neadecvat, interventii neadecvate la adresa colegilor sau a unui cadru didactic, consum de alimente, comportament zgomotos/deranjant, refuzul de a participa la activitatea didactica, etc.).</li> <li>• Inregistrarea, fotografierea, etc. In timpul activitatilor didactice este permisa doar cu acordul prealabil al cadrului didactic.</li> </ul>
--------------------------------	---



5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studenții nu vor utiliza telefoanele mobile sau alte dispozitive electronice în afara cerințelor legate de seminar și formulate explicit de profesor.</li> <li>• Studenții vor fi prezenți în sala de seminar/laborator înaintea începerii activității didactice și vor părăsi sala după încheierea activității. Orice excepție se face doar cu acordul prealabil al cadrului didactic.</li> <li>• Nu se admite prezența la activitățile didactice în cazul unui comportament neacademic (limbaj neadecvat, intervenții neadecvate la adresa colegilor sau a cadrului didactic, consum de alimente, comportament zgomotos/deranjant, refuzul de a participa la activitatea didactică etc.).</li> <li>• Înregistrarea, fotografierea etc. în timpul activităților didactice este permisă doar cu acordul prealabil al cadrului didactic.</li> <li>• Studenții vor purta halate albe la orele de laborator.</li> </ul>
---	---

### 6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<b>CUNOȘTINȚE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. Utilizarea cunoștințelor privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice.</li> </ul>
	<b>ABILITĂȚI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C1. Utilizarea cunoștințelor privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice.</li> </ul>
Competențe transversale	• -

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizeze adecvat cunostintele fundamentale de chimie specifice domeniului inginerie energetica</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa aplice notiunile de baza de chimie si electrochimie in rezolvarea de probleme</li> <li>• Sa dobandeasca indemanarea necesara realizarii lucrarilor practice de electrochimie</li> </ul>

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare On-line/Fata in fata	Observații
Noțiuni fundamentale ale chimiei. Legea conservării masei substanței. Unități speciale de masă.	Prelegerea interactiva	2 ore
Structura substanței. Particule elementare – proprietăți. Structura atomilor – nucleul și învelișul de electroni.	Prelegerea interactiva	2 ore
Structura atomilor – nucleul și învelișul de electroni.	Prelegerea interactiva	2 ore
Proprietăți ale atomilor. Sarcina nucleară efectivă. Energia de ionizare; afinitatea pentru electron.	Prelegerea interactiva	2 ore
Electronegativitatea relativă. Gradul de oxidare al atomilor într-o moleculă	Prelegerea interactiva	2 ore
Legături chimice. Legătura ionică – proprietăți fizice importante ale substanțelor cu legătură ionică	Prelegerea interactiva	2 ore
Legătura covalentă – teoria lui Lewis referitoare la covalență	Prelegerea interactiva	2 ore
Legătura metalică – geneza legăturii metalice, proprietăți specifice ale metalelor și interpretarea lor.	Prelegerea interactiva	2 ore
Noțiuni de electrochimie. Reacții redox. Electroliți. Disocierea electrolitică a apei, noțiunea de pH.	Prelegerea interactiva	2 ore



Potențial de electrod. Măsurarea forței electromotoare a pilei. Seria potențialelor de electrod	Prelegerea interactiva	2 ore
Pile electrice. Electrozi reversibili	Prelegerea interactiva	2 ore
Electroliza.	Prelegerea interactiva	2 ore
Coroziunea metalelor. Coroziunea electrochimică; coroziunea chimică	Prelegerea interactiva	2 ore
Pasivarea metalelor; protecția anticorozivă	Prelegerea interactiva	2 ore
Bibliografie: Ambruș, A., Varga, C., Chimie generală - curs, Tipografia Universitatii de Nord Baia Mare, 1997; Nenișescu, C.D., Chimie generală, E.D.P., București, 1971; Atkins, P.W., Tratat de chimie fizică, Ed. Tehnică, București, 1996; Marcu, G., Chimia metalelor, E.D.P., București, 1979; Dobrescu, F., Chimie generală, E.D.P., București, 1972. Lucia Ciohodaru, Chimie generala pentru ingineri, Editura Printech, 2007 <a href="https://kb.cunbm.utcluj.ro/">https://kb.cunbm.utcluj.ro/</a>		
8. 2 Laborator	Metode de predare On-line/Fata in fata	Observații
N.T.S. Prezentarea aparaturii și sticlăriei utilizate în laboratorul de chimie. Operații simple de laborator: decantarea, sifonarea.	experimentul	2 ore
Operații simple de laborator: filtrarea, evaporarea, distilarea, sublimarea	experimentul	2 ore
Efecte termice care însoțesc dizolvarea	experimentul	2 ore
Prepararea soluțiilor de concentrație procentuală	experimentul	2 ore
Prepararea soluțiilor de concentrație molară	experimentul	2 ore
Pila Daniell-Jacobi; determinarea potențialului de electrod al zincului și cuprului	experimentul	2 ore
Electroliza soluției de CuSO <sub>4</sub>	experimentul	2 ore
Bibliografie: Oprea Gabriela, Varga (Nicula) Camelia, Mihali Cristina, Peter Anca, Dunca Ioana, Îndrumator pentru lucrări practice de chimie-fizica și coloidală, Editura Risoprint-Cluj Napoca, 2006 Oprea Gabriela, Varga (Nicula) Camelia, Îndrumator pentru lucrări practice de chimie-fizica, Tipografia Universitatii de Nord Baia Mare, 1995 Oniciu, L., Popescu, I.C., Ilea, P., Mureșan, L.M., Rus, E., M., Gyenge, E., Mădăras, M., Nicoară, A., Mureșan, C., Lucrări practice de electrochimie și tehnologii electrochimice, Tipografia U.B.B. Cluj, 1993 Oprea, G., Îndrumător de lucrări practice de chimie, Tipografia I.P. Baia Mare, 1978 Lucia Ciohodaru, Chimie generala pentru ingineri, Editura Printech, 2007		

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

- Conținuturile disciplinei au fost coroborate cu așteptările asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor Coerența logică, forța de argumentare Capacitatea de a opera cu cunoștințele asimilate în activități intelectuale complexe Gradul de asimilare a limbajului de specialitate.	Test în platforma KB = Nota test	80%
10.5 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Caietul lucrărilor de laborator, frecvența la laborator, colocviu de laborator = Nota laborator	20%
10.8 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standarde minime pentru nota 5: punctaj de 4,5 din nota test (conform barem)*0.80 + nota laborator*0.20</li> <li>• Standarde minime pentru nota 10: punctaj de 9,5 din nota test (conform barem)*0.80 + nota laborator*0.20</li> </ul>			



---

**UNIVERSITATEA TEHNICA**  
DIN CLUJ-NAPOCA  
CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE

---

**Data completării**

**Titular de curs**

**Titular laborator**

Conf.dr. Camelia Luminita NICULA

Sef lucr.dr. Racolta Dania

**Data avizării în departament**

**Director de departament**

Conf.dr Zoita Marioara BERINDE

**Data aprobării în Consiliul Facultății**

**Decan**

Conf.dr. Monica Liliana MARIAN