

**FIȘA DISCIPLINEI****1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN CLUJ-NAPOCA, CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIA MARE
1.2 Facultatea	DE INGINERIE
1.3 Departamentul	INGINERIA RESURSELOR MINERALE, MATERIALELOR ȘI A MEDIULUI
1.4 Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii	INGINERIA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎN INDUSTRIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie 1								
2.2 Codul disciplinei	D4.00								
2.3 Titularul activităților de curs	Conf.dr. Nicula Camelia camelia.nicula@cb.utluj.ro								
2.4 Titularul(ii) activităților de aplicații	Sef lucrari dr. Vosgan Zorica zorica.vosgan@cb.utluj.ro								
2.5 Anul de studii	1	2.6 Semestrul	1	2.7 Tip evaluare	E	2.8 Tip*	DI	2.9 Cat.**	DF

* **DI**=Disciplină impusă; **DO**=Disciplină opțională; **DFac**=Disciplină facultativă** **DF**=Disciplină fundamentală; **DD**=Disciplină de domeniu; **DS**=Disciplină de specialitate; **DC**=Disciplină complementară**3. Timpul total (ore pe semestru ale activității studentului)**

3.1 Număr de ore activități didactice/ 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 Număr de ore activități didactice/ semestru	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 pentru studiul individual				ore
Studii după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				14
Tutoriat				7
Examinări				2
Alte activități				7
3.3 Total ore studiu individual	58			
3.4 Total ore din planul de învățământ (3.2+3.3)	100			
3.5 Numărul de credite	4			

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none">Notiuni de baza de chimie dobandite in liceu
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none">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">Notiuni de baza de chimie dobandite in liceu
5.2. de desfășurare a laboratorului	<ul style="list-style-type: none">Prezența la laborator este obligatorie

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	CUNOȘTINȚE: C 1.1 Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice de mediu
	ABILITĂȚI: C1.3 Aplicarea cunostintelor stiintifice de baza in definirea si explicarea conceptelor specifice ingineriei si protectiei mediului
Competențe transversale	CT1. Identificarea si respectarea normelor de etica si deontologie profesionala, asumarea responsabilitatilor pentru deciziile luate si a riscurilor aferente

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">Utilizarea adecvata a cunostintelor fundamentale de chimie specifice domeniului ingineria mediului
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">Aplicarea notiunilor de baza de chimie si electrochimie in rezolvarea de problemeDobandirea indemanarii necesare realizarii lucrarilor practice de electrochimie

8. Conținuturi

8.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
Noțiuni fundamentale ale chimiei. Legea conservării masei substanței. Unități speciale de masă.	2	Expunere, prezentarea logică și deductivă, problematizarea, discuții	
Structura substanței. Particule elementare – proprietăți. Structura atomilor – nucleul și învelișul de electroni.	2		
Structura atomilor – nucleul și învelișul de electroni.	2		
Proprietăți ale atomilor. Sarcina nucleară efectivă. Energia de ionizare; afinitatea pentru electron.	2		
Electronegativitatea relativă. Gradul de oxidare al atomilor într-o moleculă	2		
Legături chimice. Legătura ionică – proprietăți fizice importante ale substanțelor cu legătură ionică	2		
Legătura covalentă – teoria lui Lewis referitoare la covalență	2		
Legătura metalică – geneza legăturii metalice, proprietăți specifice ale metalelor și interpretarea lor.	2		
Noțiuni de electrochimie. Reacții redox. Electroliți. Disocierea electrolitică a apei, noțiunea de pH.	2		
Potențial de electrod. Măsurarea forței electromotoare a pilei. Seria potențialelor de electrod	2		
Pile electrice. Electrozi reversibili	2		
Electroliza.	2		
Coroziunea metalelor. Coroziunea electrochimică; coroziunea chimică	2		
Pasivarea metalelor; protecția anticorozivă	2		
Bibliografie: 1. Ambruș, A., Varga, C., Chimie generală - curs, Tipografia Universitatii de Nord Baia Mare, 1997; 2. Nenițescu, C.D., Chimie generală, E.D.P., București, 1971; 3. Atkins, P.W., Tratat de chimie fizică, Ed. Tehnică, București, 1996; 4. Marcu, G., Chimia metalelor, E.D.P., București, 1979; 5. Dobrescu, F., Chimie generală, E.D.P., București, 1972.			
8.3 Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Obs.
N.T.S. Prezentarea aparaturii și sticlăriei utilizate în laboratorul de chimie. Operații simple de laborator: decantarea, sifonarea.	2	Problematizarea, Experimentul, Algoritmizarea	
Operații simple de laborator: filtrarea, evaporarea, distilarea, sublimarea	2		
Efecte termice care însoțesc dizolvarea	2		
Prepararea soluțiilor de concentrație procentuală	2		
Prepararea soluțiilor de concentrație molară	2		
Pila Daniell-Jacobi; determinarea potențialului de electrod al zincului și cuprului	2		
Electroliza soluției de CuSO ₄	2		
Bibliografie: 1. Oprea Gabriela, Varga (Nicula) Camelia, Mihali Cristina, Peter Anca, Dunca Ioana, Indrumator pentru lucrări practice de chimie-fizica si coloidala, Editura Risoprint-Cluj Napoca, 2006, ISBN: 973-751-384-3 978 -			



973-751-384-7

2. Oprea Gabriela, Varga (Nicula) Camelia, Îndrumător pentru lucrări practice de chimie-fizica, Tipografia Universitatii de Nord Baia Mare, 1995
3. 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
4. Oprea, G., Îndrumător de lucrări practice de chimie, Tipografia I.P. Baia Mare, 1978

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

- Conținuturile predate la disciplina Chimie sunt în concordanță cu cele prezentate în fișele disciplinei de Chimie de la programe de studii de licență similare din alte universități.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare onsite/online	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.	Observația sistematică, Investigația Colocviu scris având și componentă de tip rezolvare de probleme.	80%
10.6 Laborator	Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea;	Observația sistematică, Investigația	20%

10.8 Standard minim de performanță

- Rezolvarea aplicațiilor de calcul și a problemelor de complexitate mică și medie.

Data completării

//_

Titular de curs

Conf.dr. Camelia Nicula

Titular laborator

Sef lucr.dr. Zorica Vosgan

Data avizării în Consiliul Departamentului

//_

Director de Departament

Conf.dr. Zoita Berinde

Data aprobării în Consiliul Facultății

//_

Decan

Conf.dr. Monica Marian