

FIȘA DISCIPLINEI*

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu
1.2 Facultatea	Inginerie
1.3 Departamentul	Calculatoare și Inginerie Electrică
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electrică
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Electromecanică/inginer

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Electrochimie	Cod: 39.04.9.1.20.07.13 F.O.05					
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. ing. Adrian TURTUREANU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. ing. Adrian TURTUREANU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care 3.2 curs	1	din care 3.3 seminar/laborator	1
3.4 Total ore din Planul de învățământ	28	din care 3.5 curs	14	din care 3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					5
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat: numărul de ore de tutorat este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus.					-
Examinări: numărul de ore pentru pregătirea examenelor este inclus în numărul de ore al activităților enumerate mai sus.					-
3.7. Total ore studiu individual				47	
3.8. Total ore din planul de învățământ				28	
3.9 Total ore pe semestru				75	
3.10 Numărul de credite				3	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoștințe generale de chimie
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă; • Lectura suportului de curs; • Studenții nu se vor prezenta la prelegeri cu telefoanele mobile deschise. De asemenea, nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs și laborator întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional;
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • Participare activă; • La laborator studentul va veni cu halat de protecție și cu lucrarea, ce urmează a fi discutată și executată în laborator, pregătită acasă.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> Să cunoască terminologia specifică disciplinei; Să demonstreze capacitatea de utilizare adecvată a noțiunilor de chimie; Să înțeleagă importanța și influența structurii elementelor și a combinațiilor chimice asupra proprietăților acestora; Să demonstreze capacitatea de analiză și interpretare a unor comportări ale substanțelor chimice; Să dezvolte deprinderi de utilizare corectă a instrumentelor de laborator.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> Să demonstreze preocupare pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică; Să demonstreze implicarea în activități științifice, cum ar fi elaborarea unor articole și studii de specialitate; Să participe la proiecte având caracter științific, compatibile cu cerințele integrării în învățământul european.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Cursul, destinat studenților din anul I, face parte din ansamblul disciplinelor de pregătire fundamentală și are ca obiectiv formarea unei baze informaționale solide, necesară în pregătirea la disciplinele de specialitate.</p> <p>Tematica lucrărilor de laborator urmărește tematica cursului, în vederea completării și fixării cunoștințelor. Se urmărește, de asemenea, însușirea deprinderilor practice de laborator. Se pune accent pe interpretarea și prelucrarea rezultatelor.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Studenții:</p> <ul style="list-style-type: none"> vor avea cunoștințe generale de electrochimie, necesare profesiei; vor cunoaște și utiliza corect termenii de specialitate; vor înțelege proprietățile chimice și comportarea unor materiale pe baza structurii și compoziției chimice; vor ști să utilizeze aparatura de laborator specifică; se vor familiariza cu lucrul cu diverse categorii de substanțe chimice.

8. Conținuturi

8.1. Curs (unități de învățare)	Metode de predare	Nr. de ore
Proprietăți fizico-mecanice ale metalelor. Proprietăți chimice ale metalelor.	Prezentare PowerPoint	2
Proprietăți electrice ale substanțelor. Proprietăți magnetice ale substanțelor.	Prezentare PowerPoint	2
Reacții de oxido-reducere. Disociere electrolitică. Electroliți.	Prezentare PowerPoint	2
Electrod. Potențial de electrod. Tipuri de electrozi.	Prezentare PowerPoint	2
Pile electrochimice.	Prezentare PowerPoint	2
Compuși macromoleculari: clasificare; obținere; proprietăți.	Prezentare PowerPoint	2
Utilizări ale compușilor macromoleculari.	Prezentare PowerPoint	2
Total ore curs		14
8.2. Laborator (unități de învățare)	Metode de predare	Nr. de ore
Elemente de protecția muncii și norme de comportare în laboratorul de electrochimie. Operații și aparatură specifice laboratorului de electrochimie.	Prezentare, dezbateri	2

Determinarea potențialului electrodului de specia I metalic.	Seminar+activitate practică	2
Influența concentrației speciei electrochimic active asupra potențialului electrodului de specia I metalic.	Seminar+activitate practică	2
Influența concentrației speciei electrochimic active asupra potențialului electrodului redox.	Seminar+activitate practică	2
Studiul pilei Daniell	Seminar+activitate practică	2
Electroliza soluției de sulfat de cupru. Influența compoziției electrolitului, a densității de curent și a temperaturii asupra randamentului de curent și asupra consumului specific de energie.	Seminar+activitate practică	2
Test de laborator. Verificarea referatelor lucrărilor.		2
Total ore seminar		14
<p>• Bibliografie Minimală obligatorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Turtureanu, A., <i>Chimie generală</i>, Ed. Univ. “Lucian Blaga” din Sibiu, 2016. - Sava, L., Goncea, C.M., <i>Îndrumar de lucrări practice de chimie fizică</i>, Ed. Univ. “Lucian Blaga” din Sibiu, 2001. <p>Complementară:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979. - Stoica, L., <i>Chimie generală și analize tehnice</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1991. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> • În vederea schițării conținuturilor, alegerii metodelor de predare/învățare titularul disciplinei s-a consultat cu alte cadre didactice din domeniu, în vederea identificării nevoilor și așteptărilor angajatorilor și coordonarea cu alte programe similare din cadrul altor instituții de învățământ superior.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Volumul și corectitudinea cunoștințelor	Două teste scrise (la jumătatea și la sfârșitul semestrului)	66,66%
	Rigoarea științifică a limbajului		
	Organizarea conținutului		
10.5 Seminar/laborator	Întocmirea și susținerea unui referat, a unei aplicații	Test + urmărire și notare a activității la laborator	33,33%
	Participare activă la seminarii		
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • 50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform pct.10.3. • Pentru promovare studentul trebuie să obțină cel puțin nota 5 la testele scrise din curs și cel puțin nota 5 la activitatea de laborator. 			

*** Fișa disciplinei cuprinde componente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.**

Data completării

Semnătura titularului de curs/seminar

01.10.2016

Conf. univ. dr. ing. Adrian TURTUREANU

Data avizării în Departament

Semnătura Directorului de Departament

Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI