

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4 Domeniul de studii	Calculatoare și Tehnologia Informației
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria Informației (în limba engleză)

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)	Chimie/ Chemistry						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.dr. Raluca Septelean						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Raluca Septelean						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie DF
2.8 Codul disciplinei	MLE7025						

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	1 LP
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	14
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					8
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					8
Tutoriat					7
Examinări					2
Alte activități:					
3.7 Total ore studiu individual					33
3.8 Total ore pe semestru					75
3.9 Numărul de credite					3

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Nu este cazul
4.2 de competențe	• Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none">• Se va stimula participarea interactiva.• Se pune la dispozitie suportul de curs in format electronic
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none">• Prezenta este obligatorie in conditiile stabilite prin regulament• Normele de protectie a muncii trebuie respectate. Echipamentul de laborator este obligatoriu.• Pentru buna desfasurare a activitatilor experimentale se vor crea subgrupe de lucru de 2 studenti.• Sarcinile pe care trebuie sa le indeplineasca studentul pe parcursul sedintei de laborator sunt bine definite si repetate cu studentii la inceputul activitatii.• Studentii au obligatia de a pregati lucrarile de laborator, de a intocmi referatul lucrarii, avand la dispozitie materialul bibliografic necesar si referatul lucrarii.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii
	C1.1 Recunoașterea și descrierea conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmatelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații
	C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații
	C1.3 Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul
	C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul
C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate (Operarea cu noțiuni fundamentale de chimie; Definierea marimilor și unitatilor fundamentale de chimie, a principalelor ramuri și clase de compusi chimici; Stabilirea unor proprietati fizice și chimice de baza pentru principalele clase de compusi, corelate cu specificul programului; efectuarea de experimente și aplicarea metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă).	
Competențe transversale	CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei
	CT2 Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în descrierea clară și concisă, verbal și în scris a rezultatelor din domeniul de activitate

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al	<ul style="list-style-type: none">• Cunoasterea notiunilor fundamentale legate de: materie, corp,
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

disciplinei	<p>substanta, legile fundamentale ale chimie, structura atomului, configuratia electronica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea principalelor clase de compusi chimici si a proprietatilor acestora
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoasterea marimilor si unitatilor fundamentale • Determinarea tipului de legaturi chimice • Clasificarea compusilor chimici • Cunoasterea starii de agregare a materiei si a factorilor care o determina • Stabilirea proprietatilor compusilor chimici in corelare cu structura acestora

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Scurt Istoric. Materie, corp, substanta.	Prelegerea, Explicația, Conversația, Problematizarea	2 ore
2. Substante simple, substante compuse. Amestecuri de substante. Element chimic.	Idem	2 ore
3. Atomul. Alcatuire. Invelisul electronic. Configuratii electronice.	Idem	2 ore
4. Clasificare elementelor chimice. Metale. Nemetale. Proprietati specifice.	Idem	2 ore
5. Formula chimica. Tipuri de formule. Stoechiometrie. Concentratii	Idem	2 ore
6. Legaturi chimice.	Idem	2 ore
7. Interactiuni fizice. Polaritate. Moment de dipol. Stari de agregare ale materiei.	Idem	2 ore
8. Ramurile Chimiei. Clase principale de compusi chimici.	Idem	2 ore
9. Structura starii solide. Aplicatii	Idem	2 ore
10. Compusi anorganici. Oxizi, baze, saruri, acizi	Idem	2 ore
11. Compusi organici simpli	Idem	2 ore
12. Compusi organici functionalizati	Idem	2 ore
13. Reactii chimice. Tipuri de reactii chimice. Reactii acido-bazice. Determinarea pH-ului	Idem	2 ore
14. Reactii redox. Aplicatii. Pile electrice	Idem	2 ore

Bibliografie

1. Principles of general chemistry, Martin S. Silberberg, 2013, ISBN 978-0-07-340269-7, Ed. Mc Graw Hill (third edition)
2. Principles of Chemistry, A Textbook of General Chemistry, Ioan Baldea, Cluj University Press , 2005
3. Inorganic Chemistry, Gary L. Miessler, Paul J. Fischer, Donald A. Tarr, Editura Pearson, 2014, ISBN-13: 978-0-321-81105-9 (student edition)
4. Organic Chemistry, J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, Editura Oxford University, 2012, ISBN-13:9780192970293.

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Protecția muncii. Sticlăria de laborator	Explicatia, Conversația, Problematizarea, Exercițiu	2 ore
2. Surse de răcire. Surse de încălzire. Cantărirea	Idem	2 ore
3. Măsurarea volumelor. Prepararea de soluții	Idem	2 ore
4. Purificarea compusilor chimici. Extractia	Idem	2 ore
5. Purificarea compusilor chimici. Recristalizarea. Filtrarea	Idem	2 ore
6. Purificarea compusilor chimici. Distilări	Idem	2 ore
7. Titrare. Determinarea pH-ului.	Idem	2 ore
Bibliografie		
<ol style="list-style-type: none"> Essentials of Chemistry in the Laboratory, second edition, H.W. Frantz, L.E. Malm, H.W. Freeman and Company, San Francisco & London, 1968. Purification of Laboratory Chemicals, W.L.F. Armarego, C. Chai, Elsevier - Health Sciences Division, 2017. 		

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

- Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina de Chimie, studenții dobândesc cunoștințele necesare, în concordanță cu competențele și rezultatele învățării din Suplimentul la diploma și calificările din ANC.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Însușirea noțiunilor generale. Aplicarea corectă a noțiunilor teoretice în rezolvarea problemelor practice.	Examen scris – accesul la examen este condiționat de prezența la activitățile desfășurate la această disciplină, în proporția stabilită prin regulament. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare conform regulamentului ECST al UBB.	80%
10.5 Seminar/laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator Deprinderea corectă de aptitudini practice. Activitatea desfășurată în laborator	Nerealizarea activităților de laborator/seminar conduce la imposibilitatea prezentării la examen.	20%
10.6 Standard minim de performanță			

- Nota 5 (cinci) la examen conform baremului


Data completării

05.05.2022

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în departament

24.05.2022

Semnătura directorului de departament

Prof. dr. Laura Dioşan

