

**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE  
DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE**

## **FIŞA DISCIPLINEI**

### **1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate		
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Licență		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie		

### **2. Date despre disciplină**

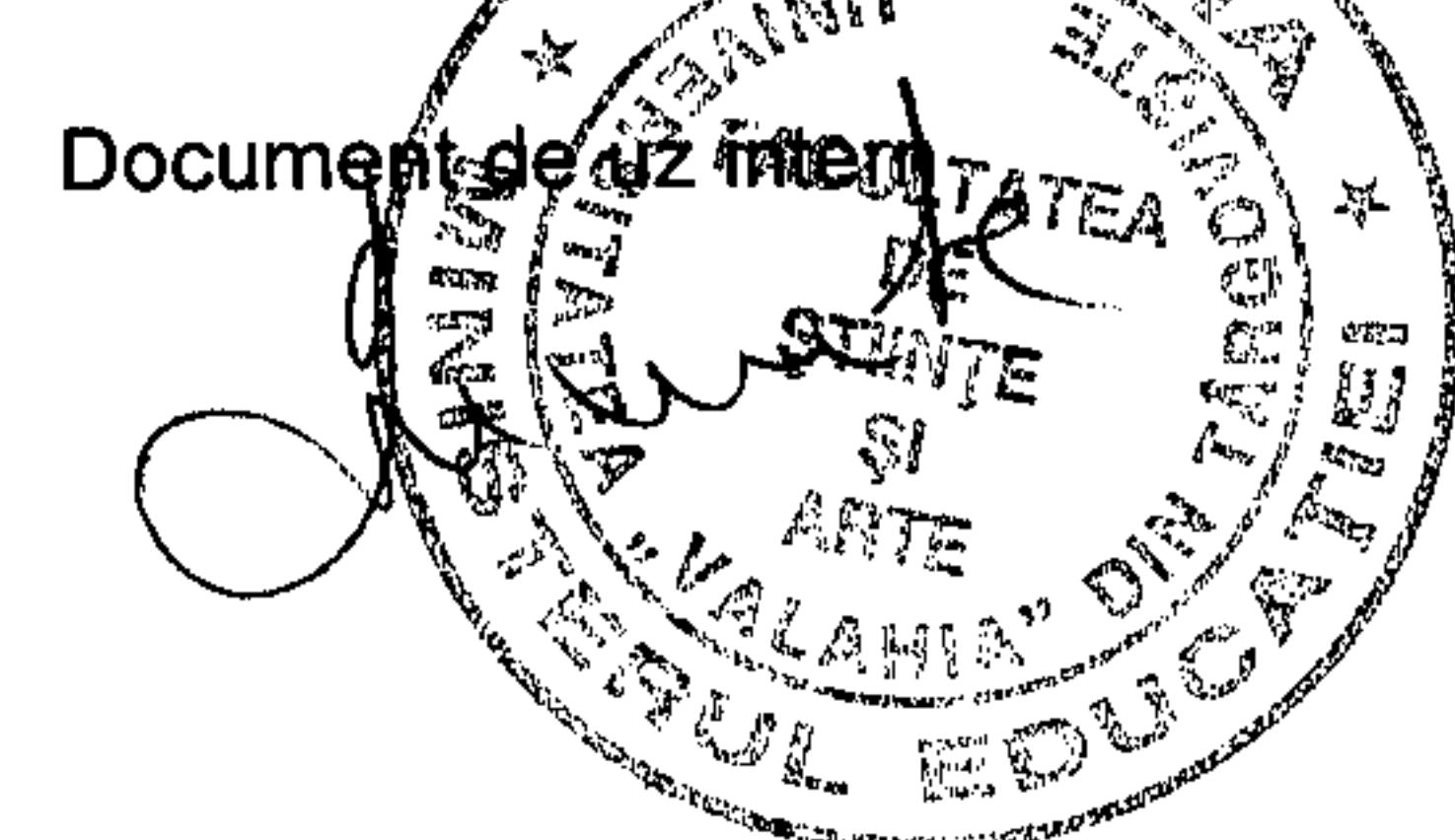
2.1 Denumirea disciplinei	Chimie generală		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	CS III dr. Cristina Mihaela Nicolescu		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
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					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					-
Examinări					15
Alte activități .....					-
3.7 Total ore studiu individual					105
3.9 Total ore pe semestru					175
3.10 Numărul de credite					7

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-



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

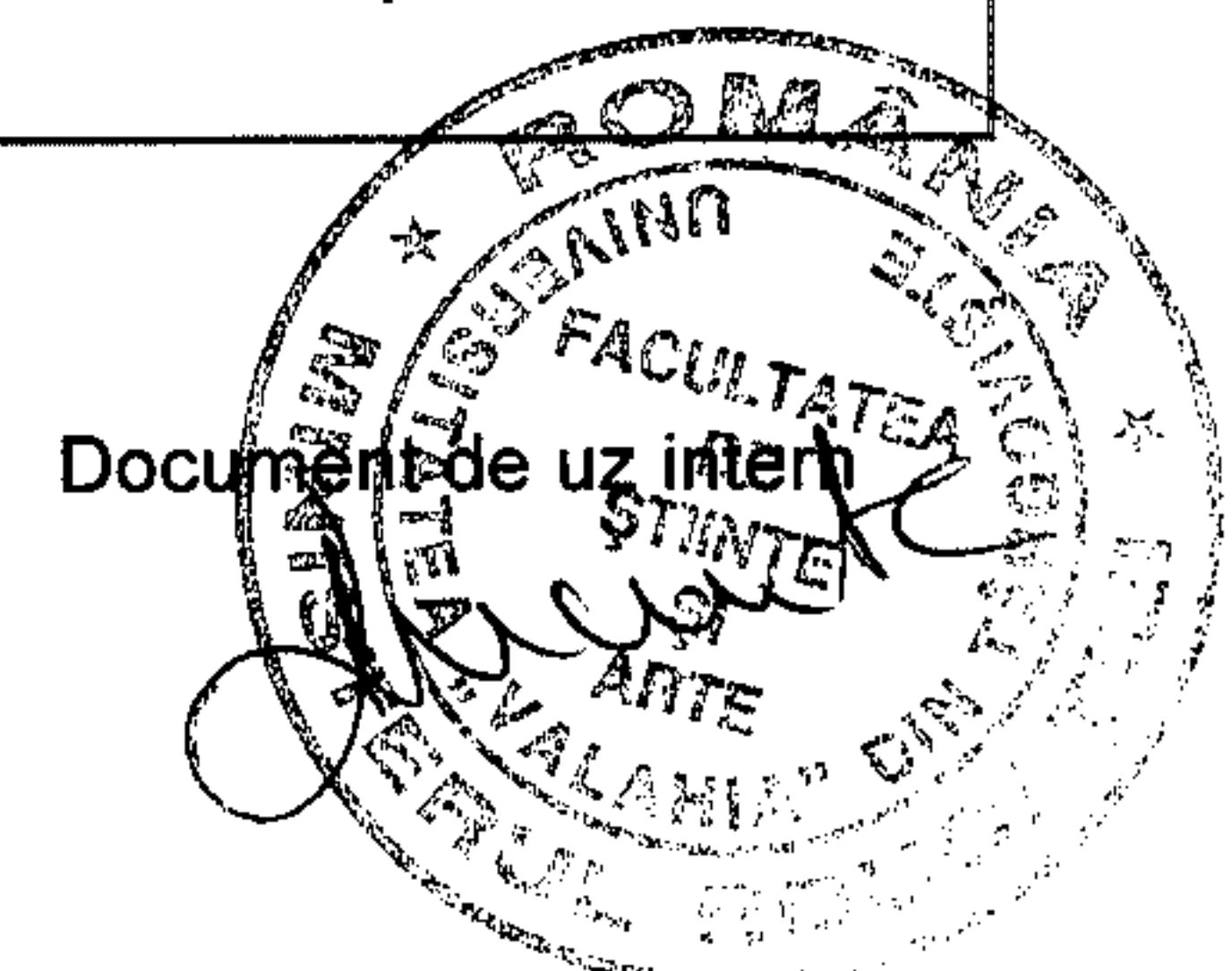
5.1 de desfășurare a cursului	Asigurarea mijloacelor materiale/electronice de tipul: calculator, videoproiector, acces la platforma Moodle, Teams, email, cărți, culegeri de aplicații practice și numerice, cursuri în format print/electronic.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Laborator de chimie dotat corespunzător, calculator, acces la platforma Moodle, Teams, email, materiale în format electronic, laboratoare virtuale, filmulete, acces internet, studiu interactiv.

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compușilor chimici. C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici. C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuprinde noțiunile fundamentale ale chimiei moderne necesare înțelegерii fenomenelor fizice și chimice cu relevanță în chimie: structura atomilor și moleculelor; legătura chimică; conformația moleculelor și simetria lor; structura cristalină; corelația tip de rețea – proprietăți; teoria acizilor și bazelor; noțiunile generale despre reacțiile chimice în echilibru.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza și interpretarea teoriilor moderne privind elementele și compușii acestora cu aplicație în chimie.</li> <li>Formarea limbajului științific, a capacității de investigare experimentală.</li> <li>Capacitate de înțelegere a fenomenelor și proceselor chimice și de aplicare a acestora în cazuri concrete.</li> <li>Dezvoltarea capacității de rezolvare a problemelor în manieră sistematică.</li> </ul>



**Anexa 9**

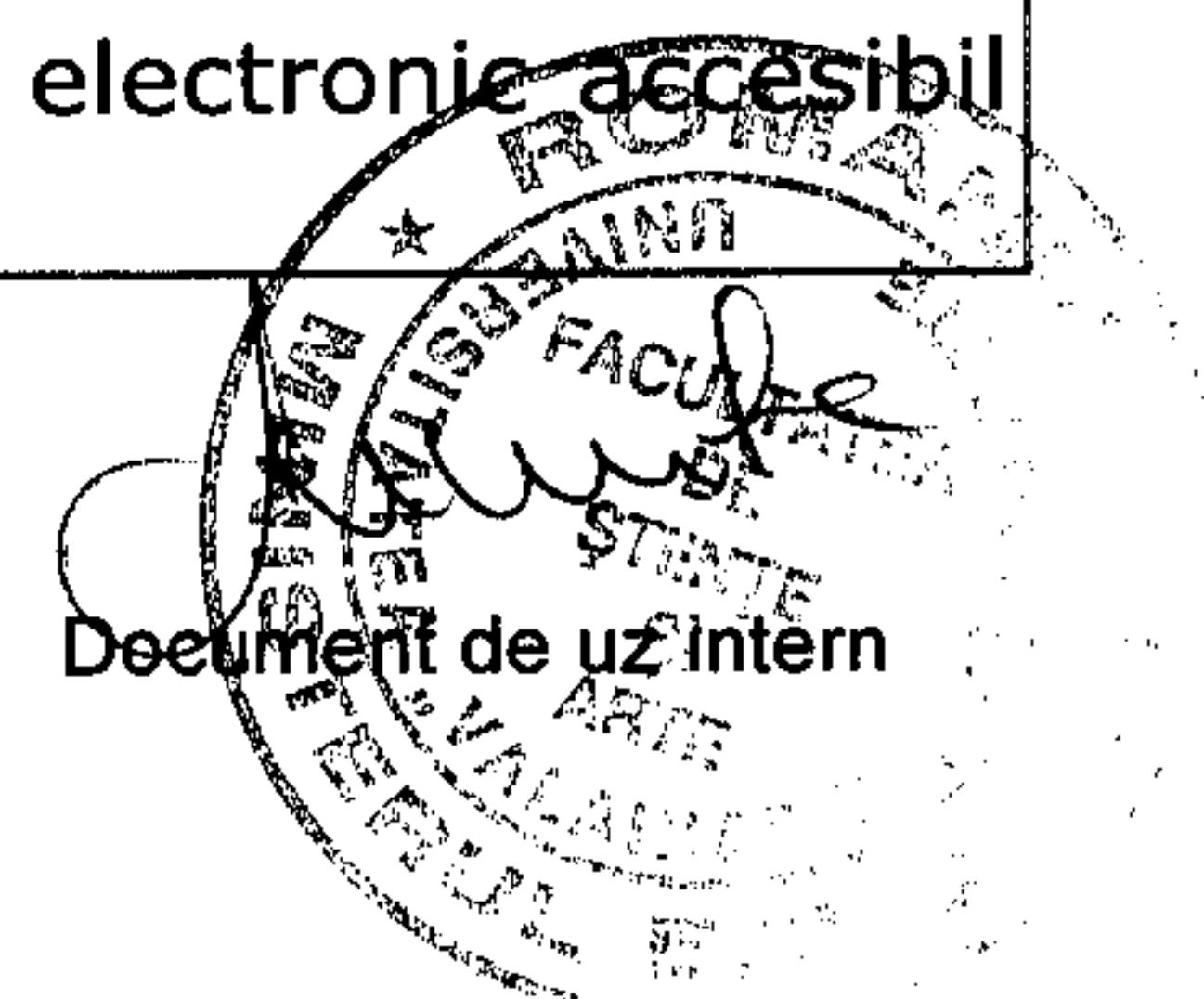
- Abilitatea de comunicare într-un domeniu științific.

**8. Continuturi.**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Structura atomului. Modele precuantice. Modele cuantice. Atomi hidrogenoizi. Atomi multielectronici. Nivele energetice. Orbitali atomici. Construcția învelișului electronic al atomilor.		10 ore
2. Tabelul periodic al elementelor. Proprietățile periodice ale elementelor. Variată propriețăților fizice și chimice.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate explicația, descrierea, dezbaterea, metode euristică, studiul de caz. Se va oferi acces la cursul tipărit/ electronic*, precum și la bibliografia indicată.	4 ore
3. Legături chimice, teorii precuantice și cuantice. Legatura ionică. Legatura covalentă. Legături intermoleculare. Legătura de hidrogen. Legatura metalică. Interacțiile van der Waals. Legatura donor-acceptor.		12 ore
4. Stări de agregare. Echilibrul chimic. Tipuri de reacții chimice. Sisteme disperse.		6 ore
6. Soluții. Noțiuni introductive, concentrații.		6 ore
7. Starea solidă. Solide cristaline. Rețele cristaline. Solide amorfice.		4 ore
		<b>42 ore</b>
Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.		

**Bibliografie**

1. G.C. Constantinescu, I. Rosca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. I și II, E.D.P., Bucuresti, 1986
2. I. Rusu, A. Cailean, D. Sutiman, *Chimia anorganică la Leeds*, Ed. MatrixROM, Bucuresti, 2000
3. L. Stoica, I. Constantinescu și colab., *Chimie Generală*, E.D.P., Bucuresti, 1993
4. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. I, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006
5. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. II, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2007
6. I. Ionita, C. Radulescu, A.M. Hossu, *Chimie Tehnică*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2004
7. C. Radulescu, *Emisii poluante. Metode pentru reducerea acestora*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2008
8. D. F. Shiver, P. W. Atkins, C.H. Langford, *Chimie Anorganică*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1998
9. I. Berdan, N. Calu, *Chimie Anorganică. Nemetale*, Editura Universității, Iași, 1992
10. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Bâtcă, R. Cătuneanu, *Chimie anorganică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
11. C. Rădulescu, C. Stihă, *Metode analitice utilizate în studiul poluării apelor. Teorie și aplicații*, Editura Valahia University Press, Târgoviște, 2011 ISBN 978-606-603-043-4
12. C. Rădulescu, C. Stihă, *Metode analitice complementare pentru determinarea concentrației de metale grele*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-661-0
13. I.V. Popescu, C. Rădulescu, C. Stihă, Gheorghe Valerica Cimpoca, Ioana Dulama, *Tehnici analitice utilizate în studiul poluării mediului*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-660-3
14. C. Radulescu, *Chimie anorganică și analitică*, Suport de curs în format electronic accesibil pe platforma Moodle, 2020



**Anexa 9**

15. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie*, editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011 ISBN 978-973-712-626-9

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Tehnici de laborator: cântărirea, măsurarea de volume, filtrarea simplă și la vid, agitarea./ *Aplicații numerice: configurația electronică a elementelor chimice, calcule stoichiometrice, randamente.		4 ore
Separare și purificare prin cristalizare. Densitatea lichidelor și solidelor. Determinarea densității lichidelor și solidelor. / *Soluții. Exprimarea concentrațiilor soluțiilor. Multiplii și submultiplii unității. Aplicații numerice.		4 ore
pH-ul soluțiilor apoase. Modalități de determinarea pH-ului. Determinarea pH-ului folosind hârtia indicatoare de pH, indicatorii de pH și pH-metrul./ *Aciditatea și bazicitatea soluțiilor. Calculul pH-ului soluțiilor de acizi și baze tari.	Metoda conversației, invatarea prin descoperire, descrierea, rezolvare de probleme și metoda experimentării.	4 ore
Concentratia normală. Modalități de calcul a echivalentului gram. Determinarea echivalentului chimic. /*Concentrația molară, normală și titrul soluției. Calculul echivalentului gram. Legea echivalenței. Aplicații numerice.	Activitate directă laborator și seminar* prezentare on-line utilizând Teams	4 ore
Solubilitatea. Produsul de solubilitate. Determinarea curbei de solubilitate. /*Produsi greu solibili. Solubilitate molară. Aplicații numerice.		4 ore
Determinarea unor caracteristici fizice ale substanțelor: densitatea lichidelor și solidelor, punct de topire, punct de fierbere. /*Densitatea reală și densitate aparentă. Aplicații numerice.		4 ore
Determinarea compoziției unei substanțe prin metoda gravimetrică. /*Aplicații numerice.		4 ore
<b>Total</b>		<b>28 ore</b>
Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.		
<b>Bibliografie</b>		
1. C. Rădulescu, <i>Chimia anorganică. Aplicații practice</i> , Ed. UNI-PRESS C-68, București, 2001		
2. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, <i>Probleme și Teste de chimie</i> , editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011		
3. C.C. Westcott, <i>pH Measurement</i> , New York, Acad. Press, 1978		
4. A. Bârcă, <i>Chimie anorganică modernă în întrebări și răspunsuri</i> , Editura Stiintifică și Enciclopedică, București, 1981		
5. C. Rădulescu, E. I. Moater, I. Ionita, A. M. Hossu, <i>Probleme și Teste de chimie</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005		
6. I. Ioniță, C. Rădulescu, A. M. Hossu, <i>Chimie Tehnică. Aplicații practice și numerice</i> , Editura		



Biblioteca, Târgoviște, 2004 ISBN 973-712-002-7

7. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie în format electronic* accesibil pe platforma Moodle, 2020

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu programa din alte centre universitare din țara și din străinătate. Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimie Generală, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele profesionale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în RNCIS.

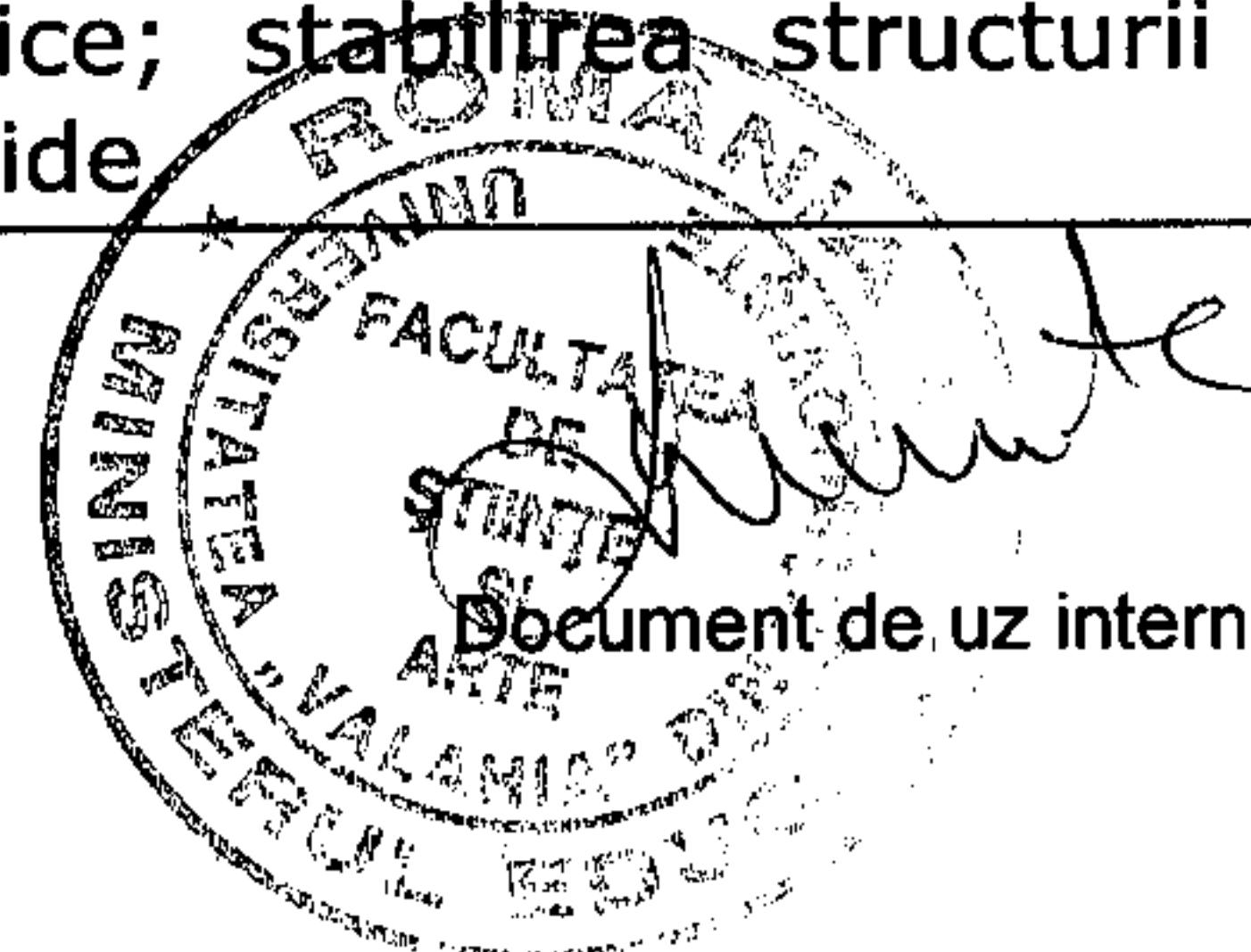
## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare*	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.</li> <li>- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;</li> <li>- o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale</li> <li>- coerența logică;</li> <li>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate.</li> </ul>	Probă scrisă (test grilă combinat, teorie și aplicații numerice) / probă orală.	50%
10.5 Laborator	<p>Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator.</p> <p>Predare teme /aplicații numerice. Calitatea referatelor pregătite. Activitatea desfășurată în cadrul laboratorului/seminarului (prezență, implicare în activitatea practică/aplicativă)</p>	Evaluarea la colocviul de laborator se va face scris/oral/practic.	30%

Functie de evolutia epidemiologică: activitate directă/\*on-line.

### 10.6 Standard minim de performanță

Minim de informații la examen: se face dovada cunoașterii la nivel teoretic a conceptelor, teoriilor și metodelor legate de noțiunile de bază din chimia generală. Astfel, trebuie cunoscute următoarele noțiuni: concepțele de bază ale modelelor atomice; structura tabelului periodic al elementelor, corelația între structura învelișului de electroni și poziția elementului în tabelul periodic, proprietăți periodice; aprecierea căriei legăturilor chimice; stabilitatea structurii și reactivitatea compușilor chimici studiați; noțiuni de bază ale stării solide



**Anexa 9**

SM1: Se urmărește utilizarea corectă a metodelor și tehnicielor, a materialelor, substanelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic, precum și însușirea minimă a limbajului de specialitate.

SM2: Redactarea unui studiu de specialitate (i.e., temă de casă) la alegere dintr-un portofoliu recomandat.

Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator, cât și la examen, conform baremului.

Data completării

28.09.2021

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr. ing. Criștiiana Rădulescu



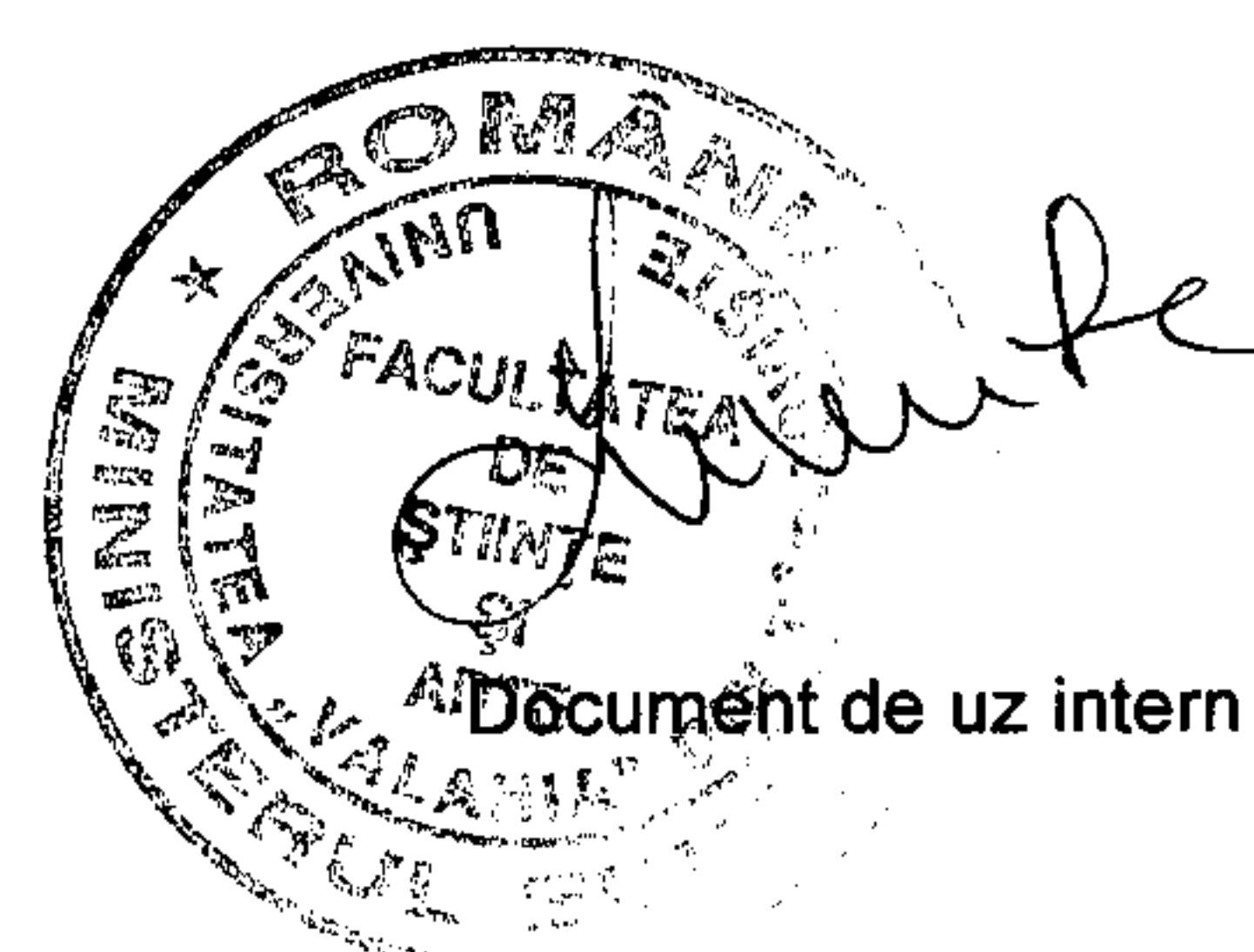
Semnătura titularului de laborator  
CS III dr. Cristina Mihaela

Nicolescu  


Data avizării în  
departament

28.09.2021

Semnătura director de departament  
Conf. Univ. Dr. Claudia Stihă





UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA Stiinte si Arte  
DEPARTAMENTUL Stiinte si Tehnologii Avansate

## FISA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte		
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Licenta		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie		

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie analitica calitativa					
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU					
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU					
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei
						Obligatorie

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
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					40
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					
Examinări					30
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					130
3.9 Total ore pe semestru					200
3.10 Numărul de credite					8

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

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie anorganică și organică
4.2 de competențe	Competente specifice disciplinelor mentionate

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

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle ( <a href="http://moodle.valahia.ro">http://moodle.valahia.ro</a> ) și aplicatia Microsoft Teams Sala de curs dotata cu tabla/flip-chart, videoproiector,materiale pe suport electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle ( <a href="http://moodle.valahia.ro">http://moodle.valahia.ro</a> ) și aplicatia Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate

## 6. Competențe specifice acumulate

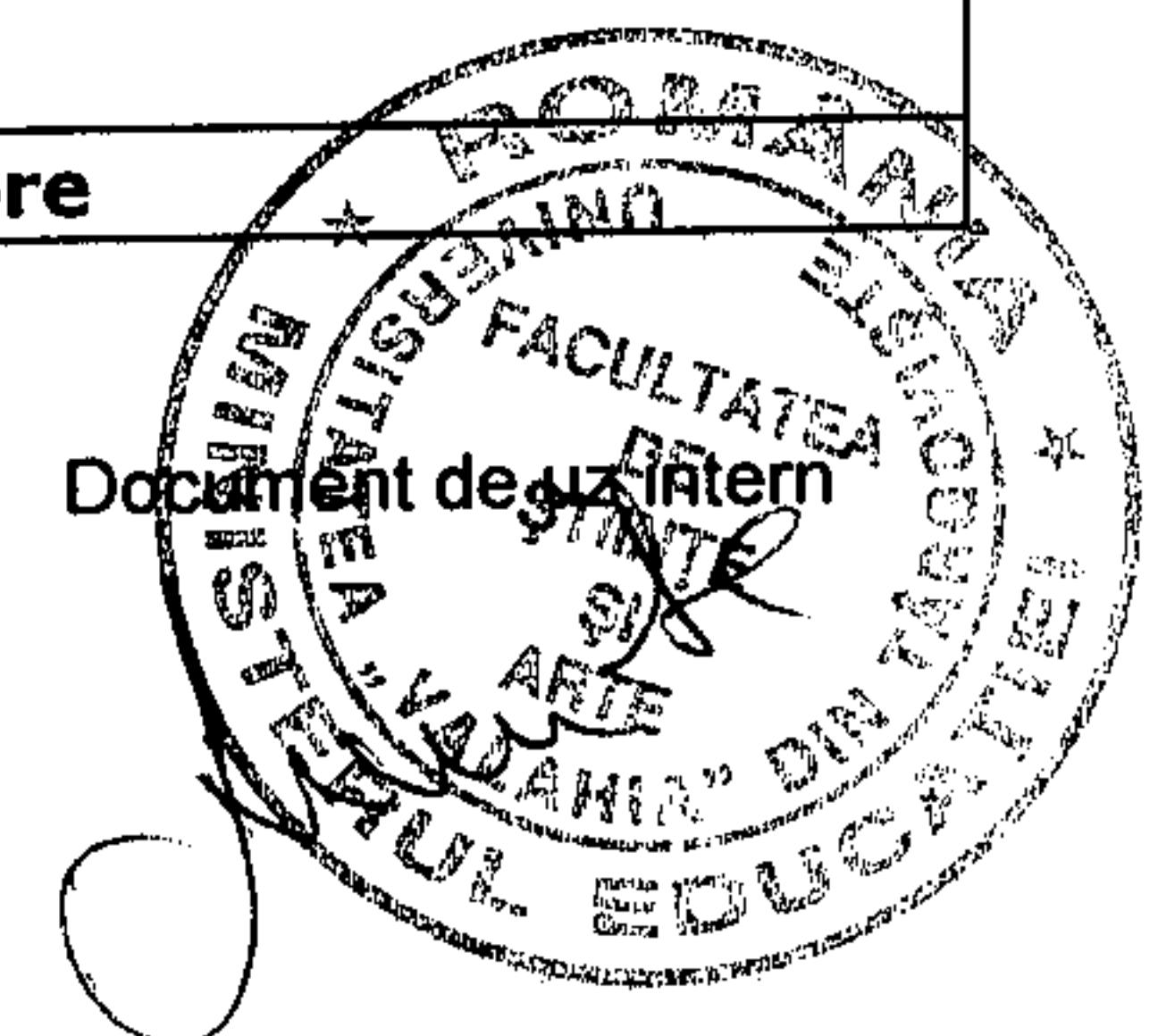
Competențe profesionale	CP1. Operarea cu notiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici CP3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sanitate în munca
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specific domeniului sub asistență calificată. CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recunoașterea și descrierea abordarilor, teoriilor, metodelor privitoare la structura și reactivitatea compusilor chimici</li> <li>Aplicarea notiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivitatii compusilor chimici</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea metodelor și tehnicilor, a substanelor și aparaturii necesare pentru efectuare unor experimente de laborator</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Generalități</b> Obiectul chimie analitice. Reacții și reactivi analitici. Sensibilitatea și selectivitatea reacțiilor. Factorii care le influențează. Solvenți și soluții. Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor și aplicațiile ei. Soluții de electroliți. Gradul de disociere. Legea diluției a lui Ostwald. Activitatea soluțiilor. Factor de activitate		4 ore
<b>2. Echilibre în sisteme omogene</b> <b>2.1. Echilibre cu transfer de protoni.</b> Reacții de tip acid - bază. Forță sau tăria acizilor și bazelor în soluții apoase. Constante relative. Concentrația ionilor de hidrogen. pH-ul soluțiilor. Relația lui Henderson. pH-ul soluțiilor de acizi și baze tari și slabe, săruri, amfoliți. Apa ca solvent protolic și apă ca amfolit de pH. Soluții tampon de pH. <b>2.2. Echilibre cu transfer de electroni.</b> Reacții de oxido - reducere. Forță sau tăria oxidanților și reducătorilor. Analogie între reacții cu schimb de protoni și schimb de electroni. Potențial redox. Celula electrochimică. Relația lui Nernst. Determinarea potențialului redox standard cu celula electrochimică. Apă ca amfolit redox <b>2.3. Echilibre cu schimb de ioni sau molecule.</b> Echilibre de complexare. Definirea reacțiilor complexe. Formarea combinațiilor complexe. Stabilitatea combinațiilor complexe	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	20 ore
<b>3. Echilibre în sisteme eterogene</b> Echilibre de precipitare. Relația solubilitate - produs de solubilitate. Echilibre de repartiție lichid - lichid. Echilibre de schimb ionic		4 ore
		28 ore



**Bibliografie**

1. A.M. Hossu, C. Radulescu, "Elemente de chimie anorganica si analitica", Ed. Electra, Bucuresti, 2006
2. A.M. Hossu, "Notiuni fundamentale de chimie", Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2016
3. C. Pătroescu, E. Dimonie, D. Cruceru - Chimie analitică . Partea I. Echilibre chimice, Ed. Universității din București 1998
4. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică, Ed. Electra, București, 2003
5. H.I. Nascu, L. Jäntschi – Chimie analitică si instrumentală - Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006
6. Higson S. - Analytical Chemistry, Oxford University Press, 2006
7. I.A. Badea – Chimie analitică. Echilibre chimice in solutie. Probleme, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 2014

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. NTSM în laboratorul de chimie analitică. Generalități privind analiza chimică.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco- perire, exercițiile, experi- mentele	3 ore
2. Reacții de identificare ale cationilor din grupa I analitică		6 ore
3. Reacții de identificare ale cationilor din grupa a II-a analitică.		6 ore
4. Reacții de identificare ale cationilor grupei a III-a analitică.		6 ore
5. Reacții de identificare ale cationilor grupei a IV-a analitică.		6 ore
6. Reacții de identificare ale cationilor grupei a V-a analitică.		6 ore
7. Reacții de identificare ale anionilor.		3 ore
Colocviu		<b>42 ore</b>

**Bibliografie**

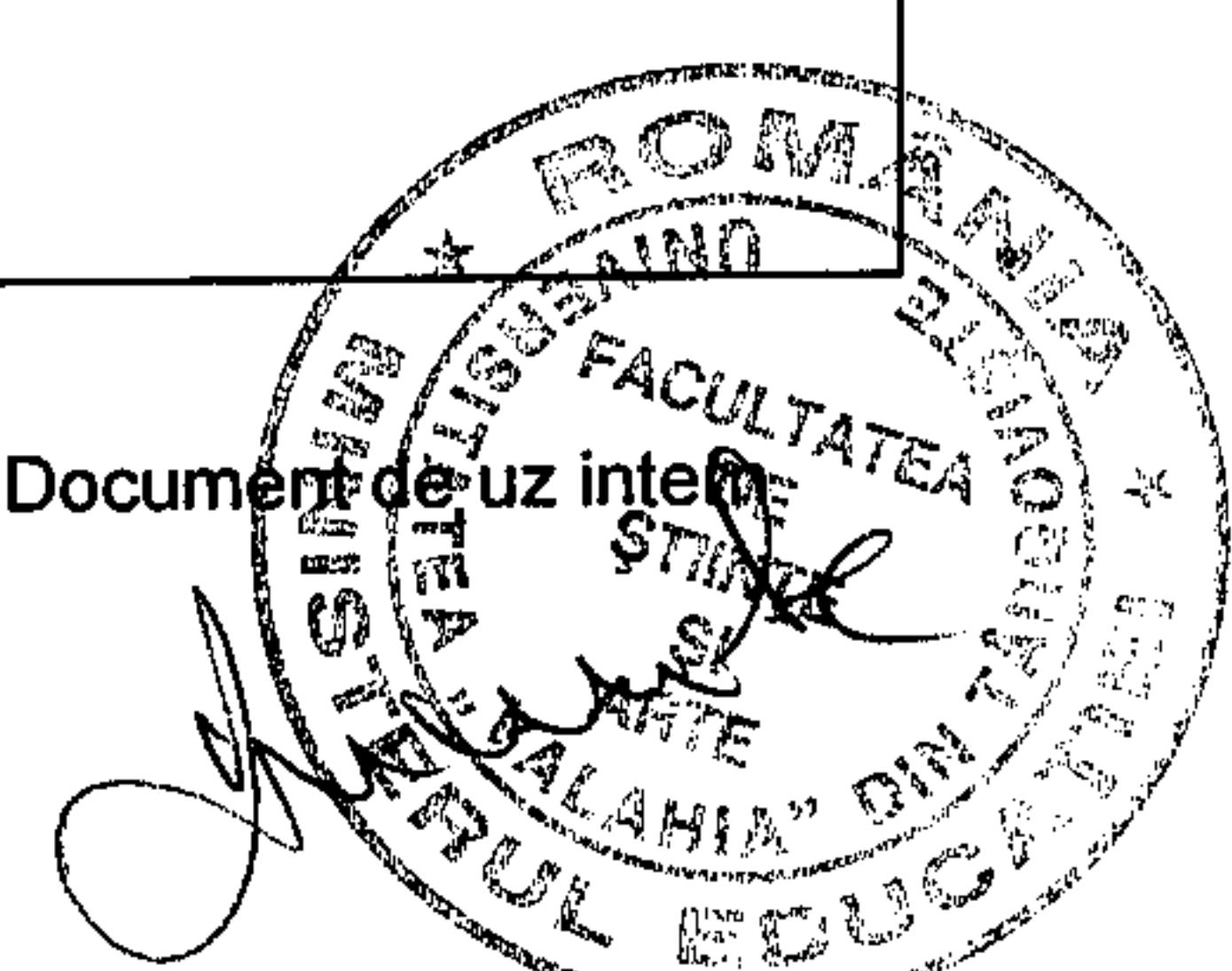
1. A.M. Hossu, C. Radulescu, "Elemente de chimie anorganica si analitica", Ed. Electra, Bucuresti, 2006
2. A.M. Hossu, "Notiuni fundamentale de chimie", Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2016
3. C. Pătroescu, E. Dimonie, D. Cruceru - Chimie analitică . Partea I. Echilibre chimice, Ed. Universității din București 1998
4. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - Elemente de chimie analitică, Ed. Electra, București, 2003
5. H.I. Nascu, L. Jäntschi – Chimie analitică si instrumentală - Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006
6. Higson S. - Analytical Chemistry, Oxford University Press, 2006
7. I.A. Badea – Chimie analitică. Echilibre chimice in solutie. Probleme, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 2014

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

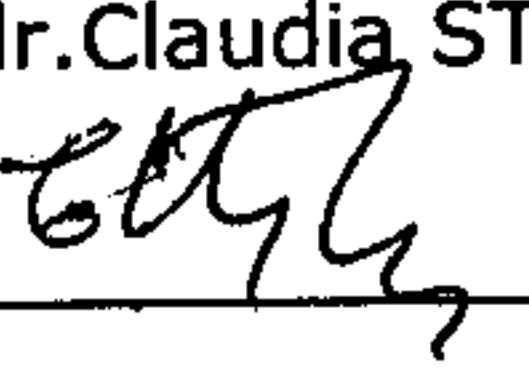
Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Se asigura formarea/dezvoltarea competențelor cognitive ale studentilor, permitându-le să se adapteze la solicitările specifice și la schimbarile și dinamica fenomenului educational contemporan. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

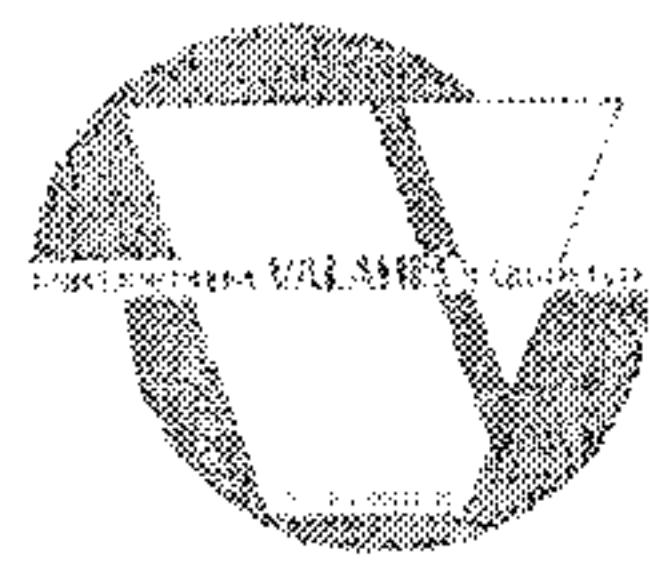
**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională	Examinarea scrisă	40 %
	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu cele-	Examinarea orală	30%



	alte discipline fundamentale - coerenta logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate		
10.5 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Examinarea scrisă	30%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
CP1. Operarea cu notiuni de structura si reactivitate a compusilor chimici SMP Stabilirea structurii si reactivitatii compusilor chimici studiati, aplicand teorii adevcate			
CP3. Efectuarea de experimente , aplicarea riguroasa a metodelor de analiza si interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate si sanitate in munca SMP Utilizarea corecta a metodelor si tehniciilor, a substantelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate si sanitate in munca la efectuarea unui experiment chimic			
CT1. Realizarea sarcinilor profesionale in mod eficient si responsabil cu respectarea legislatiei si deontologiei specific domeniului sub asistenta calificata. SMP Executarea unor experimente de specialitate respectand obiectivele si normele de etica profesionala			
CT2. Realizare unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse. SMP Realizarea si familiarizarea cu rolurile si acivitatile specifice muncii in echipa, distribuirea de sarcini si identificarea rolurilor profesionale specifice			

Data completării 28.09.2021	Semnătura titularului de curs Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU 	Semnătura titularului de seminar Lector univ. dr. Ana-Maria HOSSU 
Data avizării în departament 28.09.2021		Semnătura directorului de departament Conf. univ. dr.Claudia STIHI 



UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA STIINȚE SI ARTE  
DEPARTAMENTUL STIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE

## FIŞA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte/ Stiinte si Tehnologii Avansate
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Matematica						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.dr. Alina Constantinescu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Alina Constantinescu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob.

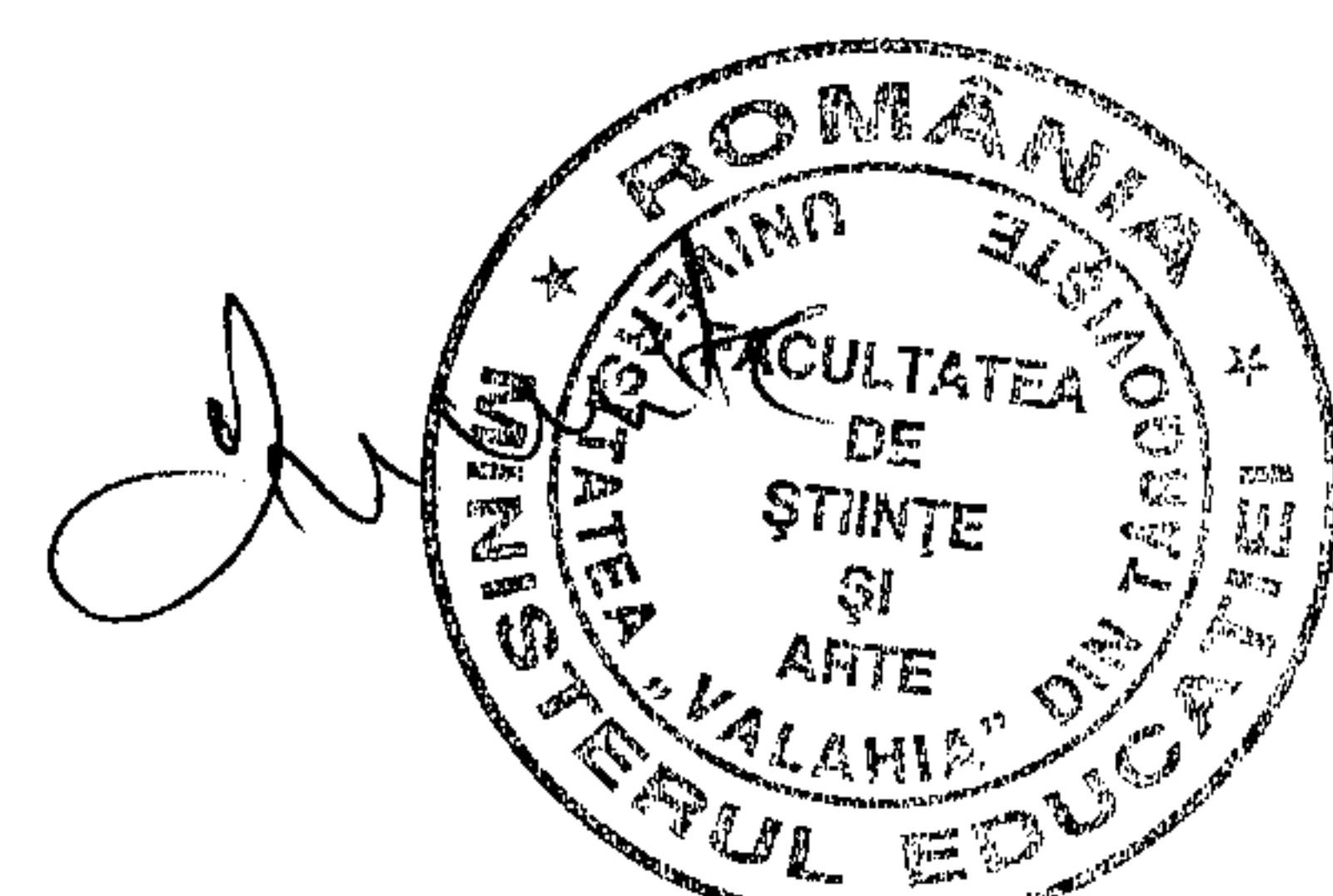
### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					26
Tutoriat					-
Examinări					6
Consultări					4
3.7 Total ore studiu individual					94
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

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

F 012.2010.Ed.3

Document de uz intern



4.1 de curriculum	- Cunostinte de Algebra si Analiza Matematica nivel preuniversitar
4.2 de competențe	-

## 5. Condiții (acolo unde este cazul)

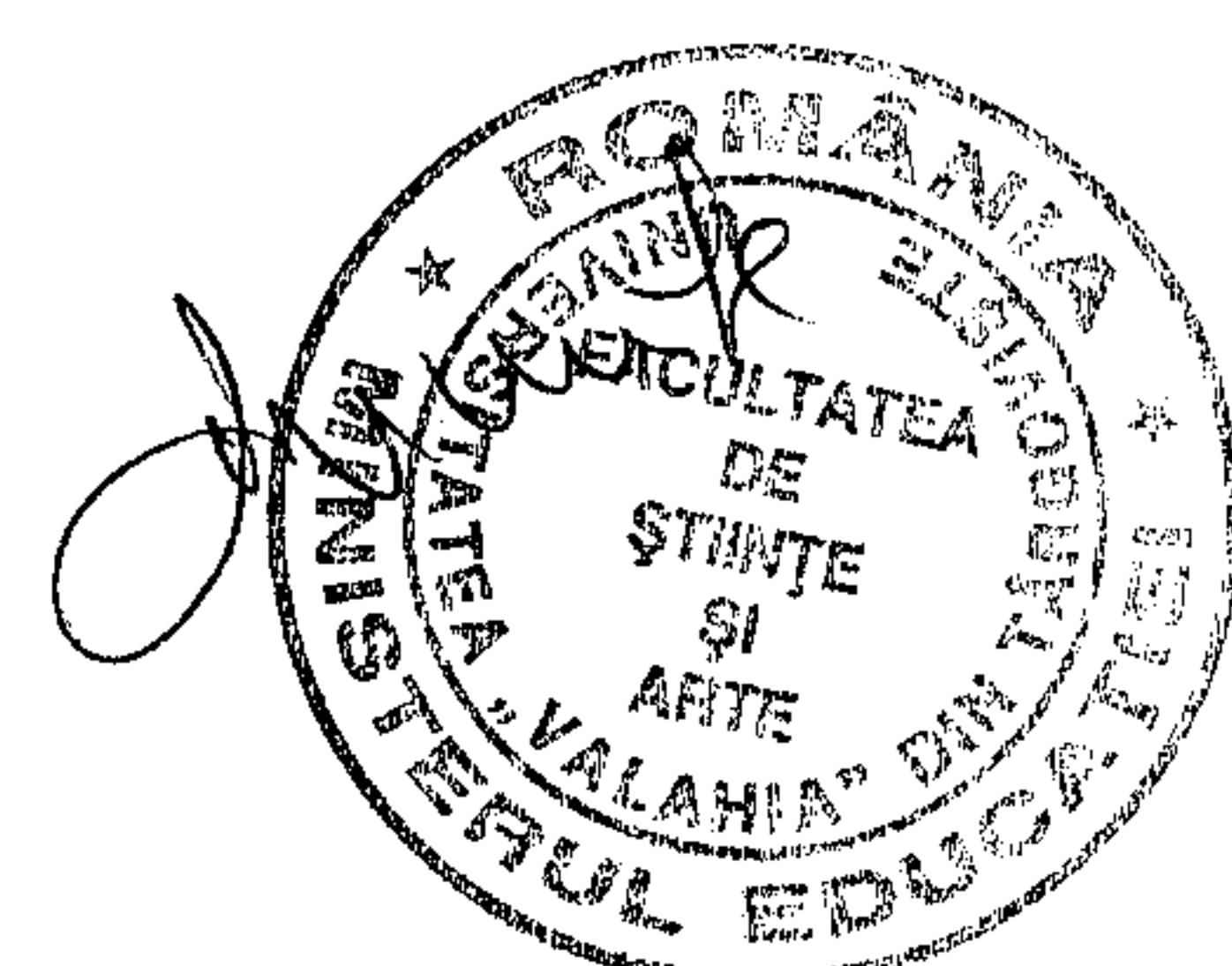
5.1 de desfășurare a cursului	Tabla cu marker/creta  În funcție de situația epidemiologică, cursurile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Tabla cu marker/creta  În funcție de situația epidemiologică, seminariile se vor desfășura on-line, în conformitate cu procedura aprobată, pe platformele MS Teams și Moodle

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4 Abordarea interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei.
Competențe transversale	CT2 Realizarea unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Obiectivele generale ale acestui curs, sunt acelea de a dobandi noțiuni și rezultate matematice din domeniul Algebrei, Analizei matematice, Teoria probabilităților și Statistica, noțiuni și rezultate ce vor putea fi folosite la cursurile de specialitate și în activitatea ulterioară.
7.2 Obiectivele specifice	Formarea deprinderilor de lucru specific disciplinei. Stabilirea bazelor calculului cu noțiuni și instrumente specifice Disciplinei matematice. Stabilirea legăturilor dintre noțiunile matematice și aplicațiile practice.

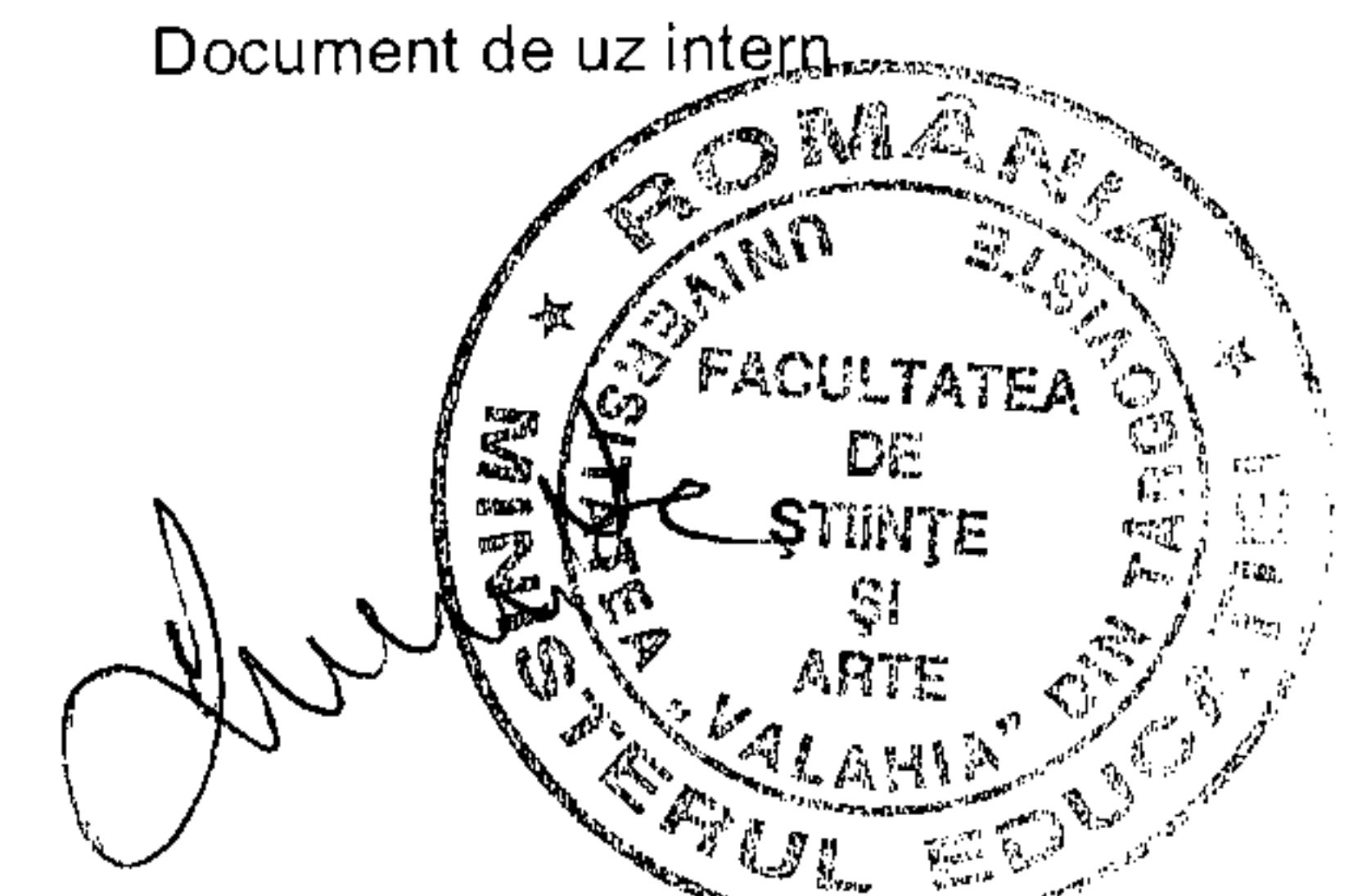


## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații*
1. Algebra liniara. Matrici. Sisteme de ecuatii liniare. Metoda eliminarii totale a lui Gauss.		2 ore
2. Spatii vectoriale. Sisteme de generatori. Liniar dependenta si liniar independenta. Baza. Dimensiune.		2 ore
3. Complemente de analiza matematica. Siruri si serii de numere. Siruri de numere reale. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergenta.		2 ore
4. Calcul differential. Derivata si differentiala unei functii reale de o variabila reala. Derivate de ordin superior. Derivate partiale pentru functii de mai multe variabile reale.		2 ore
5. Extreme ale functiilor de mai multe variabile reale.		2 ore
6. Primitive. Integrale definite. Teorema Leintz-Newton.		2 ore
7. Integrale duble. Formula de calcul a integralei duble pe dreptunghiuri.	Prelegere universitara in care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijata, studiul de caz. Se va oferi acces la suportul de curs.	2 ore
8. Camp de probabilitate. Operatii cu evenimente. Evenimente remarcabile. Probabilitate in sens clasic. Definitia matematica a probabilitatii.		2 ore
9. Formula probabilitatii totale. Scheme clasice de calcul al probabilitatilor.		2 ore
10. Variabile aleatoare. Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.		2 ore
11. Vectori aleatori.		2 ore
12. Repartitia Normala. Media si dispersia unei variabile aleatoare repartizate normal. Functia de repartitie.		2 ore
13. Elemente de teoria selectiei. Populatie, variabila teoretica. Selectie, variabile de selectie, date de selectie. Selectie repetata, selectie nerepetata. Repartitia de selectie empirica. Functia de repartitie de selectie. Caracteristici de selectie.		2 ore
14. Regresie liniara.		2 ore
		28 ore
Bibliografie		
1. Begănu G., Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica, Edit. Meteor Publishing, 2004. 2. Begănu G., Badin L., Manu L., Covrig M., Toma A., Teoria probabilitatilor si statistica matematica - culegere de probleme, Edit. Meteor Publishing, 2004. 3. Constantinescu A., Matematica aplicata in economie, Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2010. 4. Ghita C., Curs de matematici superioare, Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2006. 5. Iosifescu M. Mihoc GH. ,Teodorescu R. 'Teoria probabilitatilor si statistica matematica' Edit. Tehnica , 1966. 6. Meghea C., Bazele analizei matematice, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1977. 7. Mortici C., Bazele matematicii – teorie si problem, Ed. Minus, Targoviste, 2007. 8. Ponnusamy S., Foundations of Mathematical Analysis, Birkhauser, 2012. 9. Zorich V.A., Mathematical Analysis I, Springer, 2016.		

F 012.2010.Ed.3

Document de uz intern



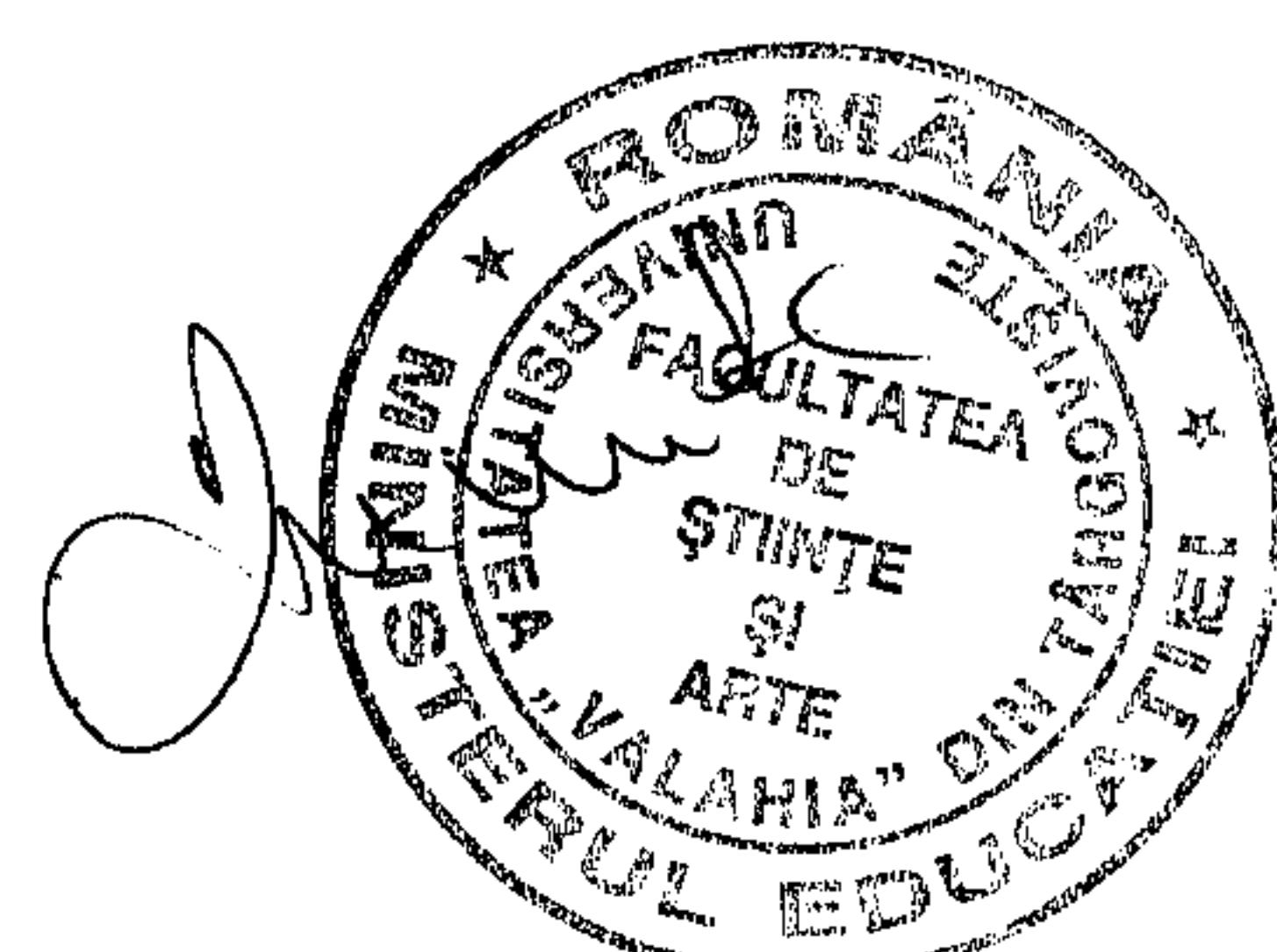
<b>8.2 Seminar/laborator</b>	Metode de predare	Observații*
1. Sisteme de ecuatii liniare. Metoda eliminarii totale a lui Gauss.		2 ore
2. Spatii vectoriale. Sisteme de generatori. Liniar dependenta si liniar independenta. Baza. Dimensiune.		2 ore
3. Serii cu termeni pozitivi, criterii de convergenta.		2 ore
4. Derivate partiale pentru functii de mai multe variabile reale.		2 ore
5. Extreme ale functiilor de mai multe variabile reale.		2 ore
6. Primitive. Integrale definite. Teorema Leinizt-Newton.	Metoda conversatiei, invatarea prin descoperire, rezolvare de probleme si metoda experimentarii.	2 ore
7. Integrale duble. Formula de calcul a integralei duble pe dreptunghiuri.		2 ore
8. Camp de probabilitate. Operatii cu evenimente.		2 ore
9. Formula probabilitatii totale. Scheme clasice de calcul ai probabilitatilor.		2 ore
10. Variabile aleatoare. Variabile aleatoare discrete. Variabile aleatoare continue. Caracteristici numerice ale variabilelor aleatoare.		2 ore
11. Vectori aleatori.		2 ore
12. Repartitia Normala.		2 ore
13. Elemente de teoria selectiei. Caracteristici de selectie.		2 ore
14. Regresie liniara.		2 ore
		28 ore
<b>Bibliografie</b>		
1. Begănu G., Elemente de teoria probabilitatilor si statistica matematica, Edit. Meteor Publishing, 2004.		
2. Begănu G., Badin L., Manu L., Covrig M., Toma A., Teoria probabilitatilor si statistica matematica - culegere de probleme, Edit. Meteor Publishing, 2004.		
3. Constantinescu A., Matematica aplicata in economie, Ed. Biblioteca, Targoviste, 2010.		
4. Ghita C., Curs de matematici superioare, Ed. Biblioteca, Targoviste, 2006.		
5. Iosifescu M. Mihoc GH. ,Teodorescu R. 'Teoria probabilitatilor si statistica matematica' Edit. Tehnica , 1966.		
6. Meghea C., Bazele analizei matematice, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1977.		
7. Mortici C., Bazele matematicii – teorie si problem, Ed. Minus, Targoviste, 2007.		
8. Ponnusamy S., Foundations of Mathematical Analysis, Birkhauser, 2012.		
9. Zorich V.A., Mathematical Analysis I, Springer, 2016.		

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

Adaptarea permanentă la necesitățile cerute de mediul economic, de asociațiile profesionale și angajatorii reprezentativi din domeniul chimiei și mai ales în funcție de legislația europeană în vigoare cu privire la armonizarea planurilor de învățământ.

## **10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea problemelor propuse in timpul examinarii Participare activă la curs	Scris	60%
			20%



10.5 Seminar/laborator	Predare teme de lucru individual si teme de casa	20%
------------------------	--	-----

**10.6 Standard minim de performanță**

- Operationalizarea conceptelor-cheie;
- Obtinerea notei 5 la examenul scris

\* În funcție de situația epidemiologică. Pentru activitatea on-line se vor folosi platformale MS Teams și Moodle

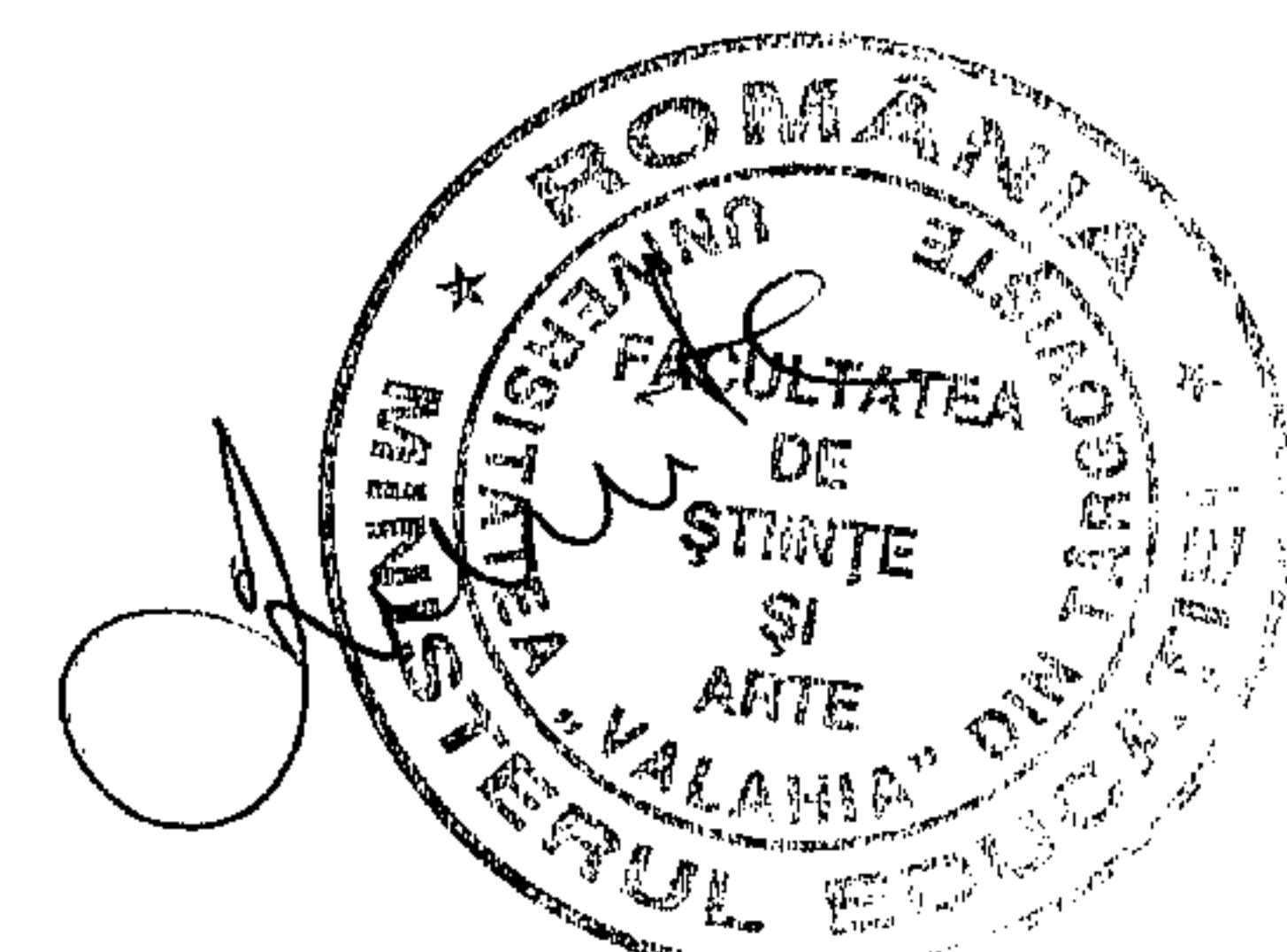
Data completării  
28.09.2021

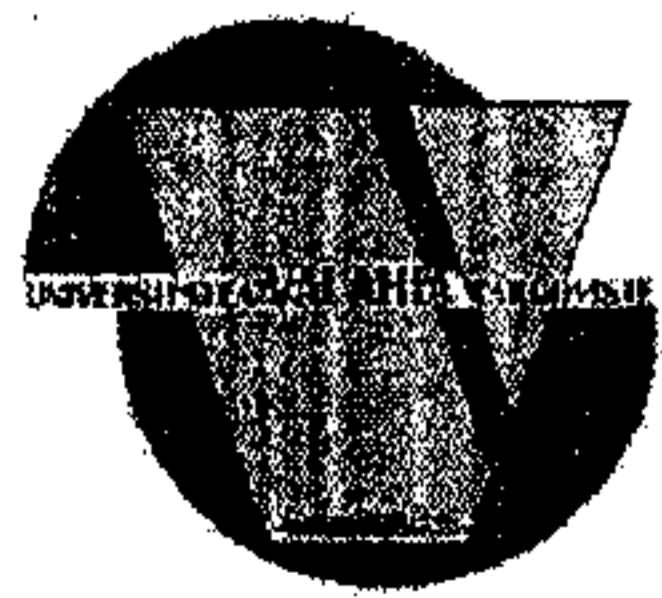
Semnătura titularului de curs  
Lector dr. Alina Constantinescu

Semnătura titularului de seminar  
Lector dr. Alina Constantinescu

Data avizării în departament  
28.09.2021

Semnătura directorului de departament  
Conf. univ. dr. Claudia Stihă





### FIŞA DISCIPLINEI

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Valahia din Targoviste
1.2 Facultatea/Departamentul	Facultatea de Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	I
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Fizica						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Univ. dr. Oana BUTE						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	Lect. univ. dr. Oana BUTE						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Obligatoriu

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

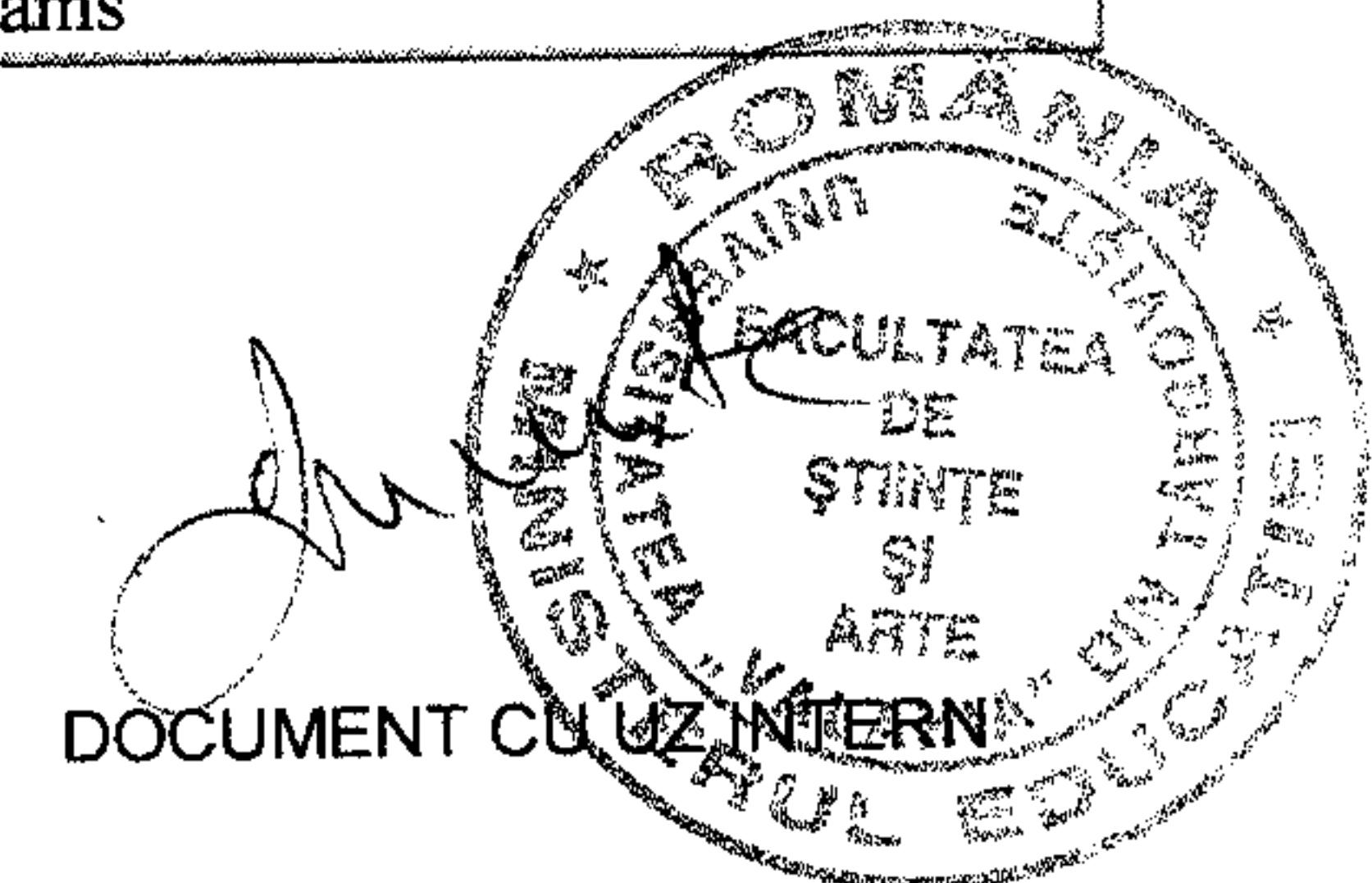
3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități: aplicatii practice individuale					5
3.7 Total ore studiu individual					80
3.9 Total ore pe semestru					150
3.10 Numărul de credite					6

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

4.1 de curriculum	Cunoștințe de bază de: Matematică,
4.2 de competențe	Competente in comunicare si competente in aplicarea cunoștințelor de fizica in cadrul unor experimente

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

5.1 de desfășurare a cursului	Sala de curs dotata cu tabla, videoproiector si calculator, platforma electronica moodle, aplicatie Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sala de laborator dotata cu echipamentele specifice lucrarilor de laborator, platforma electronica moodle, aplicatie Teams



## Anexa 9

### 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordarea interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei;</li> <li>• Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasa a metodelor de analiza si interpretarea rezultatelor cu respectarea normelor de securitate si sanatate in munca.</li> </ul>
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizarea unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonală pentru indeplinirea obiectivelor propuse;</li> <li>• Realizarea sarcinilor profesionale in mod eficient si responsabil cu respectarea legislatiei si deontologiei specifice domeniului sub asistenta calificata.</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Identificarea, cunoasterea, intelegerea si aprofundarea noțiunilor de fizica in necesare studiului materialelor si utilizarii echipamentelor de procese industriale.
7.2 Obiectivele specifice	Transferul de cunostinte din teorie in practica; Aplicarea creativa a cunostintelor accumulate pentru rezolvarea unor probleme in domeniul protectiei mediului.

### 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Notiuni introductive: ce este fizica, ce studiaza fizica, metoda de studiu utilizata de fizica, de ce studiem fizica, masurari, marimi fizice, unitati de masura, sisteme de unitati de masura, marimi fizice vectoriale si scalare, operatii cu vectori. Elemente de mecanica: definitia mecaniciei, forta si efectele sale, masurarea fortelelor prin efectele lor statice, tipuri de forte, inertie, masa, principiile mecaniciei newtoniene, greutate, greutate specifica	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Mecanica fluidelor: legea fundamentala a hidrostaticii, principiul lui Pascal, principiul lui Arhimede-aplicatii, compresibilitatea lichidelor; capilaritate, tensiune superficiala;	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Statica gazelor: consideratii generale, densitatea gazelor, presiunea atmosferica, formula barometrica; Producerea si masurarea presiunilor mari si mici: realizarea presiunilor mari, realizarea presiunilor mici, masurarea presiunii unui gaz.	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Dinamica fluidelor: ecuatia de continuitate, ecuatia lui Bernoulie, legea lui Torricelli; Rezistenta intampinata de solide la deplasarea lor prin fluide: cazul fluidului perfect, cazul fluidului reala, legea lui Stockes.	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore
Unde elastice. Notiuni de acustice. Ultrasunete, producere, aplicatii  Elemente de fizica moleculara si caldura: termometrie-temperatura si procedee de masurare a ei, scari de temperatura; teoria cinetico-moleculara- atomi si molecule, masa, kilomol, agitatie termica, interactiuni intre molecule, experiente legate de agitatie termica, deducerea formulei fundamentale a gazului ideal, energia molara a gazului ideal, presiunea si temperatura absoluta in interpretarea cinetica, legea gazului ideal; studiul corpurilor lichide- structura lichidelor, patura superficiala, energia paturii superficiale, forte de tensiune superficiala, coeficient de tensiune superficiala, forte moleculare la contactul dintre un lichid si un solid, meniscuri; studiul corpurilor solide- corperi cristaline si amorf, corpul solid.	Prelegere, dialog, expunere, demonstratie  Prelegere, dialog, expunere, demonstratie	2 ore 4 ore

## Anexa 9

Elemente de termodinamica: notiuni fundamentale- sistem termodinamic, interactiunea sistemelor termodinamice, izolarea sistemelor termodinamice, procese termodinamice; principiile termodinamicii: principiul intai al termodinamicii, principiul al doilei al termodinamicii, ecuația fundamentală a termodinamicii; aplicatii ale principiilor termodinamicii; calorimetrie- cantitatea de căldură, căldura specifică, măsurări calorimetrice,	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Notiuni de electricitate și magnetism: sarcina electrică, interacțiunea electrostatică-legea lui Coulomb, camp electric, intensitatea campului electric, potential electric, sarcini electrice în miscare-curențul electric, intensitatea curențului electric, efectele curențului electric, camp magnetic, inducția campului magnetic, acțiunea campului magnetic- forța Lorentz, forța Laplace;	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	4 ore
Notiuni de optica: optica ondulatorie (reflexie, refracție, difracție, polarizare, dispersie), optica corpusculară (efect fotoelectric, emisia și absorția luminii), optica geometrică (raza de lumina, fascicul, lentile, oglinzi, sisteme optice),	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	6 ore
Notiuni de fizica atomică	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	6 ore
Notiuni de fizica nucleului. Radioactivitate	Prelegere, dialog, expunere, demonstrație	8 ore

### Bibliografie:

Sears, W., Zemanski, M.W., Young, H.D., Fizica, Editura didactica si pedagogica, Bucuresti, 1983

Cristea, GH., Ardelean., I., Elemente fundamentale de fizica, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1980

Bute, O. Fizica – suport de curs

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Elemente de calculul erorilor	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea acceleratiei gravitaționale folosind pendulul gravitațional;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea coeficientului de vascozitate la lichide utilizand legea lui Stockes;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul presiunii hidrostatice- determinarea densitatii unui lichid necunoscut cu ajutorul tubului în formă de U. Studiul dependenței de temperatură a densitatii unui lichid;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea presiunii atmosferice folosind legea Boyle-Mariotte;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea coeficientului de tensiune superficială la lichide cu ajutorul stalagnometrului;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Masurarea temperaturilor cu ajutorul termistorului și al termorezistentei. Etalonarea unui termometru;	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea căldurii specifice a unui corp solid prin metoda racirii	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Verificarea legii lui Ohm	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul efectelor curențului electric	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul efectului termic al curențului electric	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Studiul conductivității electrice a lichidelor	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Determinarea indicelui de refracție a luminii cu ajutorul Refractometrului Abbe	Dialog, experiment de laborator	2 ore
Polarizarea luminii-determinarea concentrației unei substanțe optic active		2 ore
Colocviu de laborator	Evaluare	



**Anexa 9****Bibliografie:**

Indrumar de laborator de Fizica – uz intern;  
 Cristea, GH., Ardelean., I., Elemente fundamentale de fizica, Ed. Dacia, Cluj Napoca, 1980;  
 Note de curs - uz intern.

**9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemiche, asociațiilor profesionale și angajaților reprezentativi din domeniul aferent programului**

Continutul disciplinei este în concordanță cu programa disciplinei din alte centre universitare din țara și strainatate. Continutul disciplinei a fost stabilit în urma discuțiilor cu cadre didactice universitare care predau la același program de studiu.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor prezentate în cadrul cursului	Examen scris și optional examen oral	50%
	Elaborarea proiectelor teoretice și aplicative individuale	Evaluarea portofoliului	20%
10.5 Seminar/laborator	Efectuarea tuturor lucrărilor de laborator conform cerințelor	Colocviu	30%
10.6 Standard minim de performanță : Insusirea cunoștințelor de bază din cadrul cursului; efectuarea tuturor lucrărilor de laborator; realizarea portofoliului cu cel puțin 50% din temele proiectelor și aplicatiilor individuale individuale			

Data completării  
*28.09.2021*  
 Data avizării în departament

Semnătura titularului de curs

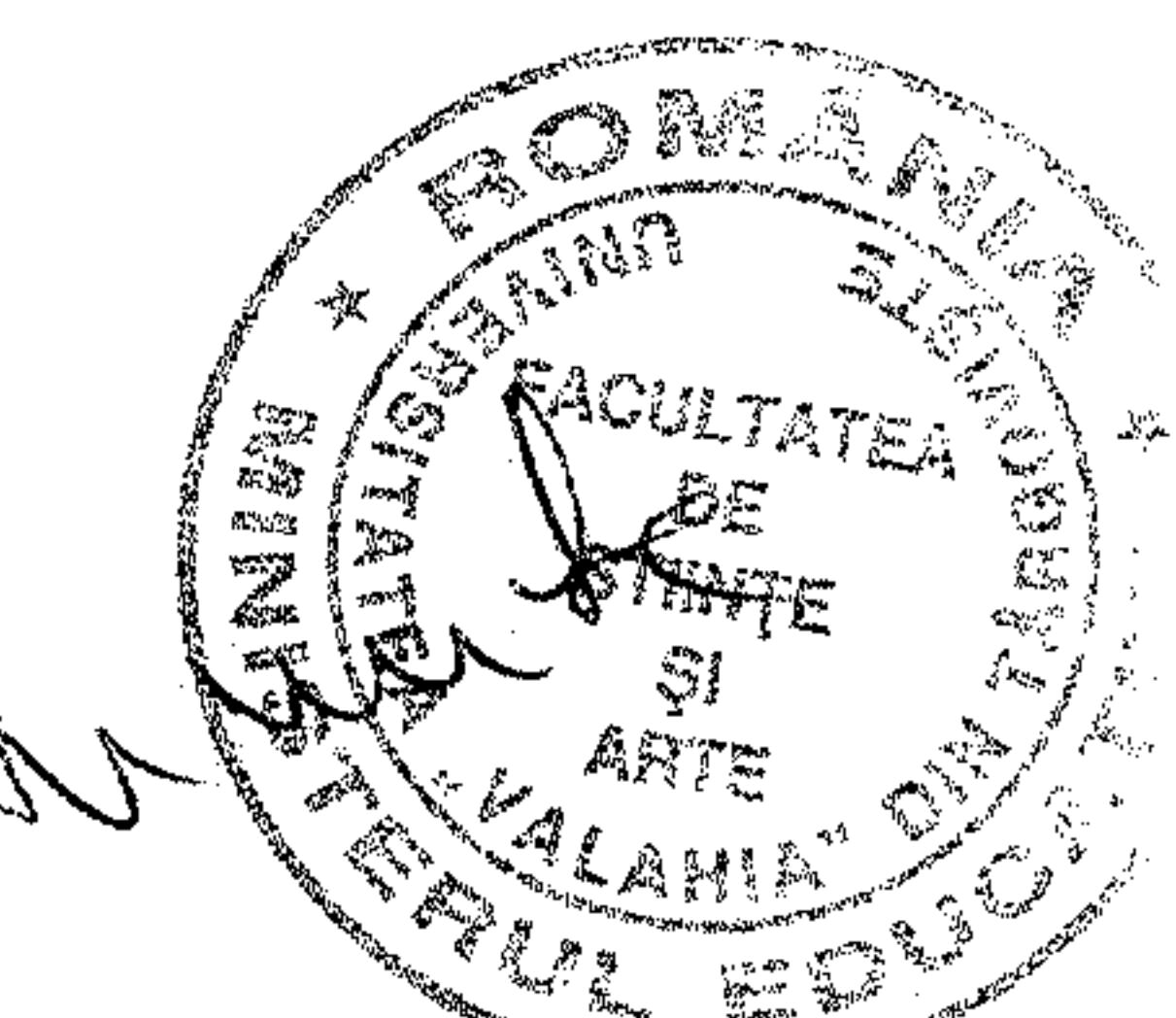
*Oba*

Semnătura directorului de departament

Semnătura titularului de seminar

*Obet*

*28.09.2021*





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA STIINȚE SI ARTE  
DEPARTAMENTUL STIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE**

**FIŞA DISCIPLINEI  
Anul universitar 2021-2022**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Valahia” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiințe si Arte		
1.3 Departamentul	Stiințe si tehnologii avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Licenta		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie		

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină(engleză)		
2.2 Titularul activităților de curs			
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ.dr. TĂNĂSESCU IRINA		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I
		2.6 Tipul de evaluare	C
		2.7 Regimul disciplinei	obligatorie

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

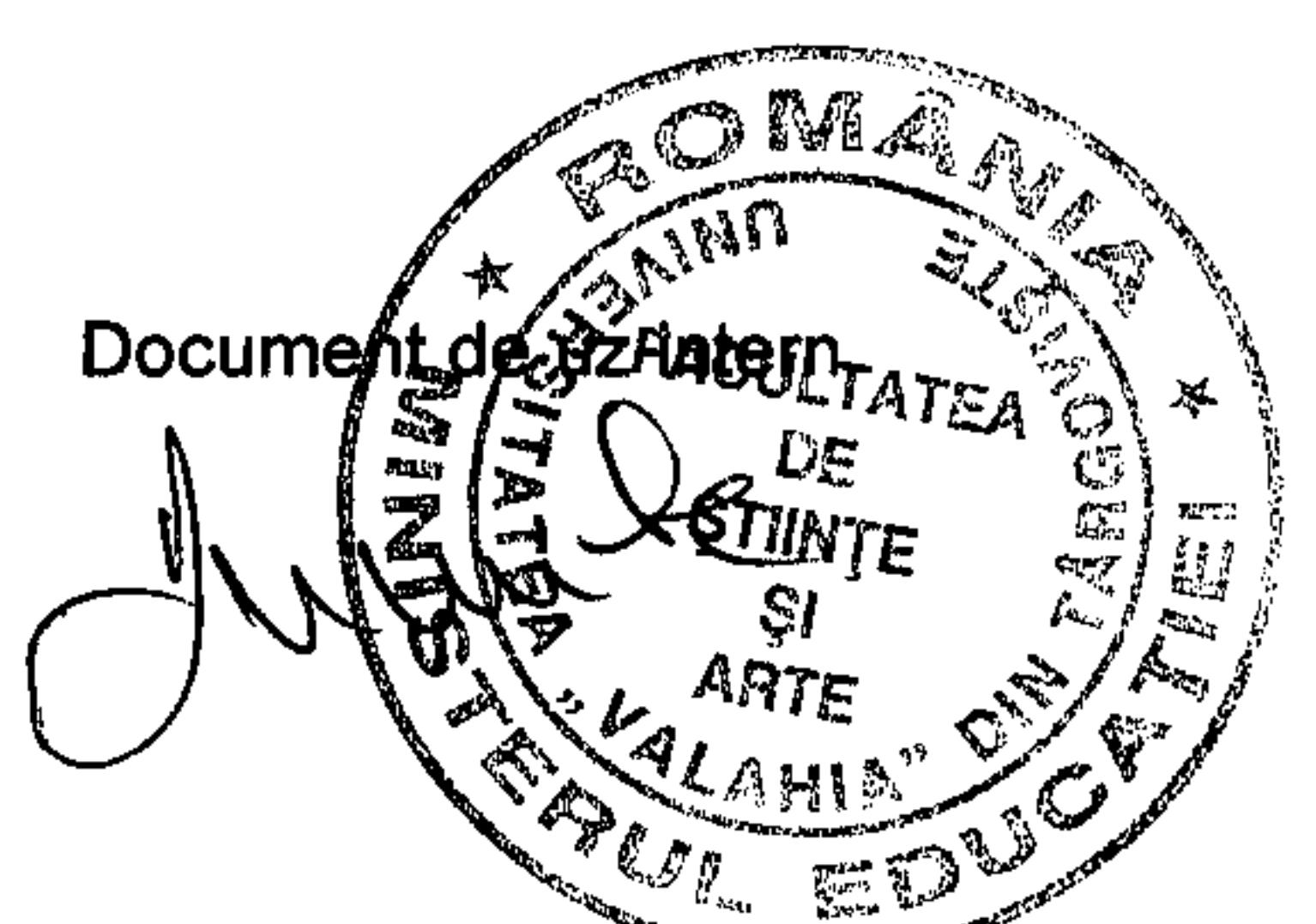
3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp				ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe				20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren				8
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri				10
Tutoriat				2
Examinări				
Alte activități .....				7
3.7 Total ore studiu individual				47
3.9 Total ore pe semestru				75
3.10 Numărul de credite				3

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

4.1 de curriculum	➤ Studentul trebuie să aibă cunoștiințe de bază specifice următoarelor discipline ale limbii engleze: Fonetică, Fonologie, Ortografie, Punctuație, Lexicologie, Lingvistică, Morfosintaxă, Notiuni semantico-stilistice de bază
4.2 de competențe	➤ Redactarea unor teme și lucrări fără greșeli de exprimare, punctuație sau de ortografie

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

F 012.2010.Ed.3



5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Fizic/ On line Moodle si Cysco

## 6. Competențe specifice accumulate

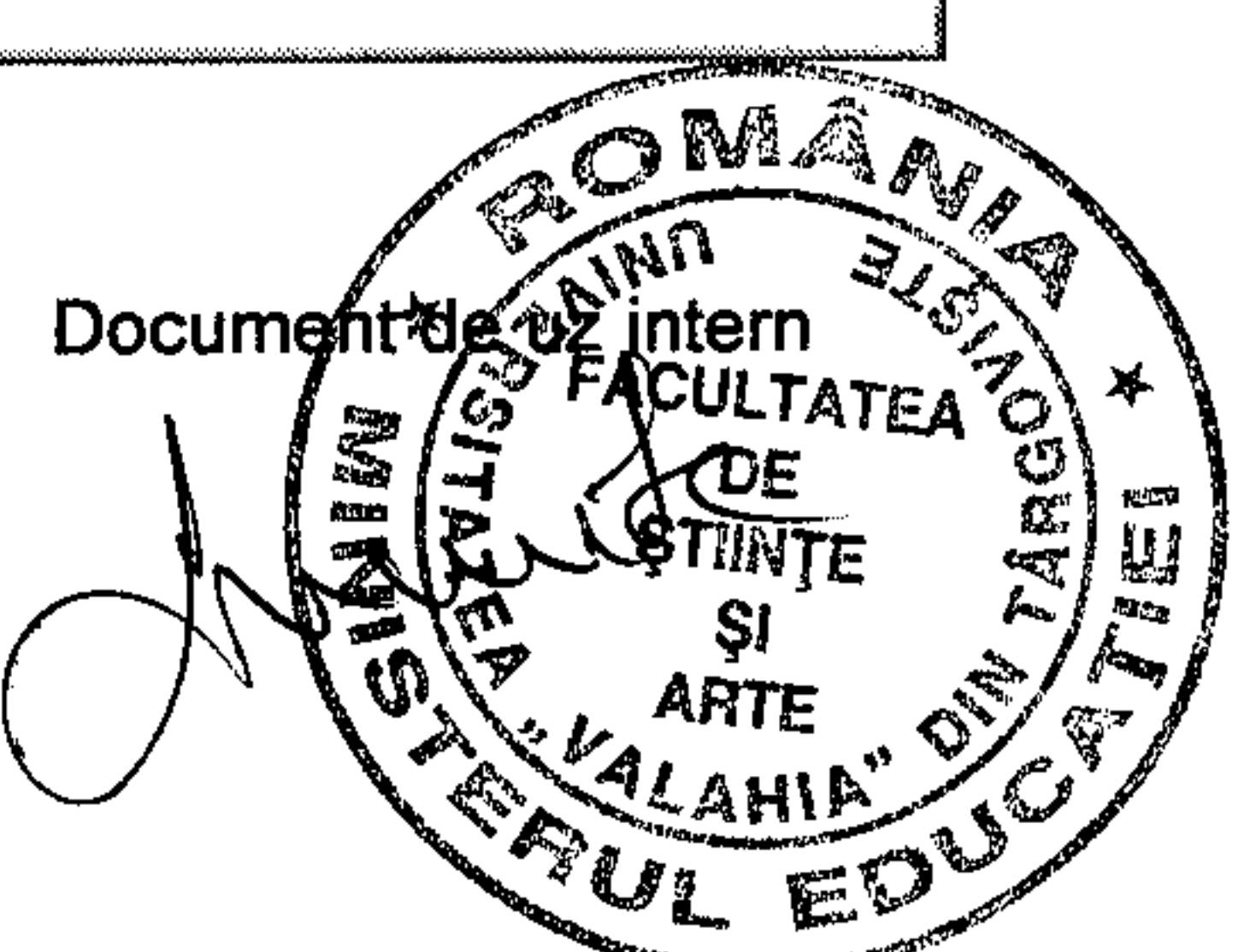
Competențe profesionale	C4 – Abordare interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei
Competențe transversale	CT2 – Realizarea unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse. CT3 – Utilizarea eficienta a surselor informationale si a resurselor de comunicare si formare profesionala asistata atat in limba romana cat si intr-o limba de circulatie internationala

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	-Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a disocia intre diferitele abordari teoretice. - Studentii vor dobandi abilitatea de a gandi critic si de a face conexiuni intre diferitele mecanisme de formare a cuvintelor. Si utilizare a valorilor verbului.
7.2 Obiectivele specifice	- Studentii trebuie să deprindă abilitatea de a identifica mecanismele specifice analizei structurii cuvintului, sa utilizeze in contexte propri vocabularul de specialitate. - Dezvoltarea gândirii critice și analitice, a competențelor de argumentare logică pe support oral si in scris

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bibliografie		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. Studierea vocabularului de specialitate	Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea,	2
2. Verbe la timpul trecut: imperfectul si perfectul compus	Exemplificare, dezbatere, analiza comparativa	2
3. Invitatia; numele:nume cu o singura forma pentru cele doua genuri, nume invariabile cand sunt folosite cu rol de adjective,acordul numelui cu adjecitival, acorduri dificile	Dezbatera, exemple, analiza comparativa, exercitii	4
4. A accepta/a refuza o invitatie; pronumele personal, adjectivele	Dezbatera, exemple, analiza comparativa, exercitii	4
5. A multumi/ a raspunde unor aprecieri; acordul verbului cu subiectul;utilizarea modurilor in propozitiile subordonate introduce prin conjunctia "ca"	Dezbatera, exemple, analiza comparativa, exercitii	4
6. Trecutul simplu si mai mult ca perfectul	Dezbatera, exemple, analiza comparativa, exercitii	4
7. A solicita/a oferi o opinie	Conversatie dirijata,exemplificare,exercitii, traducere	2



8. A consilia/sugera/recomanda; subiectivul prezent	Conversatie dirijata, exemplificare, exercitii, traducere	4
9. Redactarea de scrisori oficiale, neoficiale, eseuri, CV,	Exemplificare, debateri	2

**Bibliografie**

Burcea, R., Dumbravescu, D.G., Niculescu, A. Dictionar de termini roman-englez/francez-spaniol, Ed. Polirom, Iasi, 2008  
Costache I., Ghid de conversatie si civilizatie roman-englez, Bucuresti, Editura Aramis, 2005  
Dobrita Claudia, Gramatica limbii engleze: exercitii si teste, Ed. Paradigme, Pitesti, 2006  
Flinders, S., Test Your Professional English, Penguin English, Essex, 2002  
Ivanciu, Nina (coord.), Dictionar trilingv de comunicare in afaceri roman-englez-francez, Editura ASE, Bucuresti, 2009  
Munteanu A., Step by Step, Editura Alma Mater, Sibiu, 2011  
Oakland, John. British Civilization: An Introduction. Oxford: Routledge, 2006.  
Popescu Teodora, Tests of Business English, Ed. Aeternitas, Alba-Iulia, 2010  
Prodromou, Luke, Grammar and Vocabulary for First Certificate, Longman, 2010  
Swan, Michael. Practical English Usage. Oxford, 2001.  
Tănăsescu Irina Antoaneta, Pragmatics, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2015  
Tăranu Mariana, Limba engleza: gramatica si exercitii, Ed. Corint, Bucuresti, 2008

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

Prin intermediul acestei programe studenții își aprofundează aria de specializare și, în cadrul acesteia, dezvoltările teoretice, metodologice și practice, specifice programului; utilizează adecvat limbajul specific în comunicarea cu medii profesionale diferite

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Corespond competențelor profesionale amintite și obiectivelor specifice disciplinei	Exerciții de evaluare fizic/ pe platforma Moodle; debatere fizic/ platforma Teams	60%
		Test de evaluare fizic/ pe platforma Moodle	40%
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării  
23.09.2021

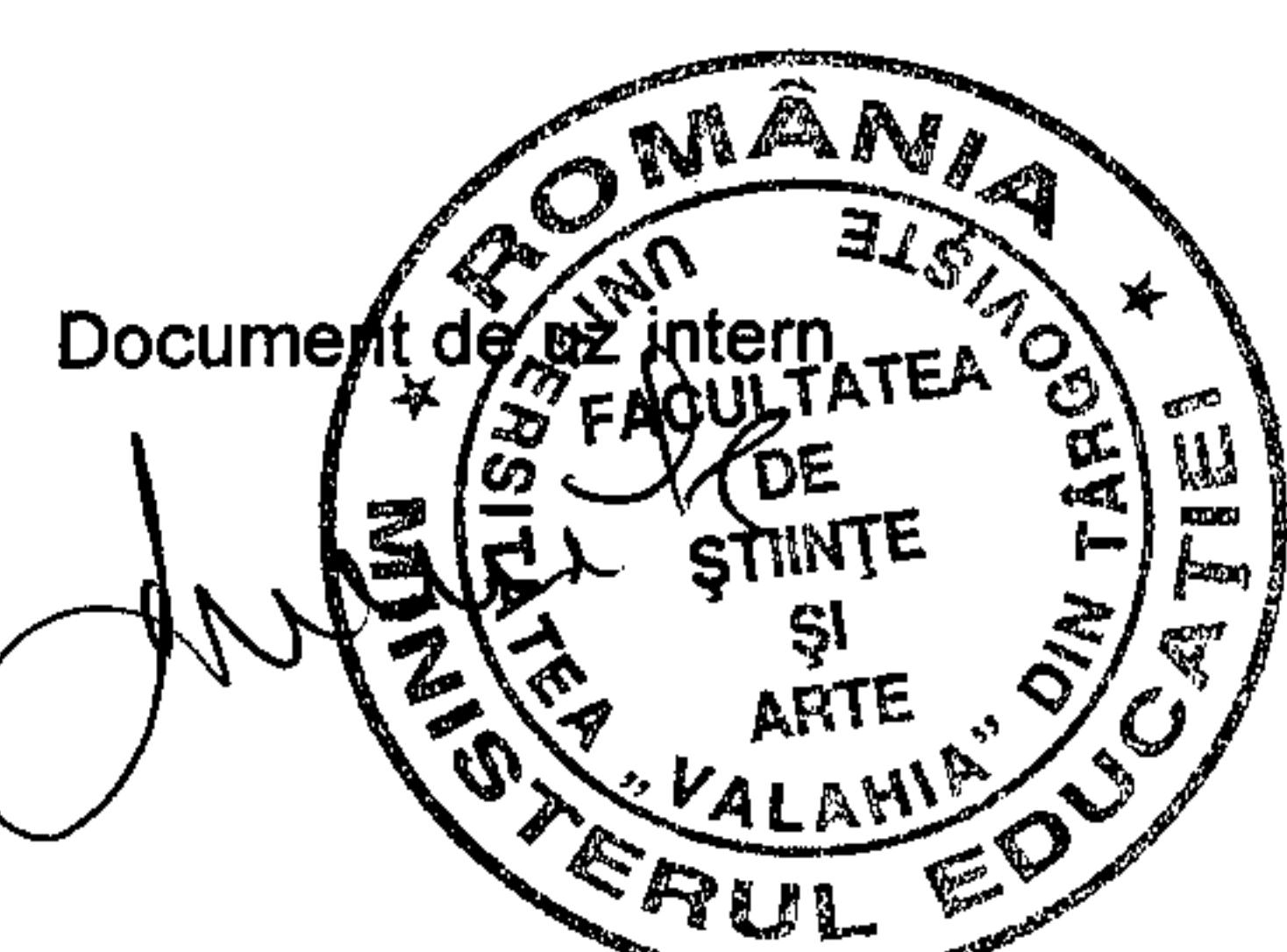
Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar  
Conf.univ. dr. Tănăsescu Irina

Data avizării în departament  
28.09.2021

Semnătura directorului de departament  
Conf.univ.dr. Claudia Stihă

F 012.2010.Ed.3





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE**  
**FACULTATEA Științe și Arte**  
**DEPARTAMENTUL Științe si Tehnologii Avansate**

**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe si Arte/ Științe și Tehnologii Avansate
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Istoria chimiei						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector dr. Ana-Maria Hossu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector dr. Ana-Maria Hossu						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Facultativă

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					
Examinări					4
Alte activități .....					6
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

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

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie analitică, Analiza instrumentală, Chimie anorganica si organica, Chimia Mediului
4.2 de competențe	Utilizarea cunoștințelor de Chimie analitică, Analiza instrumentală, Chimie anorganica si organica, Chimia mediului

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

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoprojector, tablă Materiale pe suport electronic. Platformă electronică Moodle, aplicația Teams
-------------------------------	---

F 012.2010.Ed.3

Document de

uz intern

de

științe

și

arte

MINISTERUL EDUCAȚIEI

ROMÂNIA

FACULTATEA DE

ȘTIINȚE

SI

ARTE

UNIVERSITATEA "VALAHIA" DIN TÂRGOVIȘTE

\*

5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Materiale pe suport electronic. Platformă electronică Moodle, aplicația Teams
--	---

## 6.Competențe specifice accumulate

Competențe profesionale	-
Competențe transversale	CT1. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse; CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumularea cunoștințelor în domeniul evoluției istorice a chimiei ca disciplină științifică independentă</li> <li>• Definirea salturilor revoluționare în cunoașterea chimiei</li> <li>• Cunoașterea mijloacelor moderne de comunicare științifică</li> <li>• Cunoașterea metodelor de diseminare a informației științifice</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarizarea cu cronologia și circumstanțele dezvoltării istorice ale noțiunilor chimice de bază</li> <li>• Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei</li> </ul>

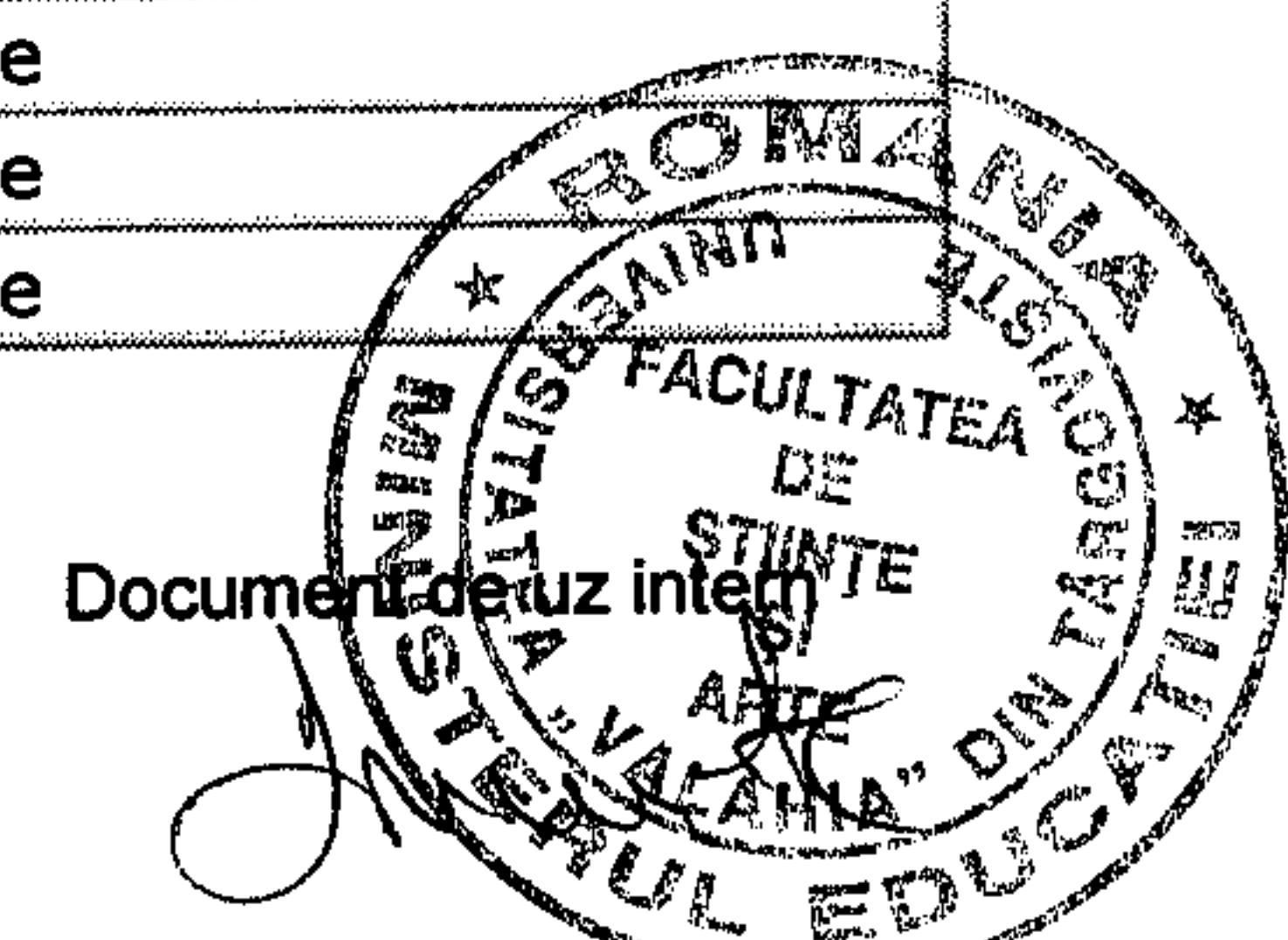
## 8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Locul și rolul chimiei în evoluția civilizației umane.		4 ore
2. Acumularea cunoștințelor despre fenomenele chimice în antichitate.	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	4 ore
3. Teoriile chimice conturate până la începutul erei moderne		4 ore
4. Evoluția alchimiei ca curent dominant		4 ore
5. Dezvoltarea meșteșugurilor în domeniul chimiei pînă la revoluția industrială		4 ore
6. Evoluția artei experimentului în chimie		4 ore
7. Formarea concepțiilor despre compoziția și proprietățile chimice ale substanțelor		4 ore
		<b>28 ore</b>

### Bibliografie

1. W. Strube. Der historische Weg der Chemie, von der Urzeit bis zur industriellen Revolution. Leipzig, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie 1984-1986, 2 voll., 188 e 219 pp.
2. Royal Swedish Academy of Sciences. All Nobel Prizes in Chemistry.  
[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/chemistry/laureates/](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/)
3. V. Kulcițki. The evolution of the knowledge-based society in postcommunist states. A view from the inside. In: Diskussionspapiere der Alexander von Humboldt-Stiftung, 13, 2008, p. 57-59.
4. L. Bornmann and Hans-Dieter Daniel. The effectiveness of the peer review process: inter-referee agreement and predictive validity of manuscript refereeing at Angewandte Chemie, Angew. Chem. Int. Ed. 2008, 47, 7173 – 7178.
5. Singhvi, P. Sachdev. Building a sustainable career in science. Nature biotechnology, 2010, 28, 4, 378.
6. Rabega, Maria; Rabega, Constantin - *Chimia în slujba omului*, Editura Ion Creangă București, 1977.
7. Bernal, J. D., *Ştiința în istoria societății*, Editura Politică, București, 1964.
8. Petrovanu, Magda, *Istoria chimiei* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1967.

8.2 Seminar	Metode de predare	Observații
1. Dezvoltarea teoriilor moderne în chimie		4 ore
2. Evoluția chimiei la scară industrială		6 ore
3. Tendințe moderne în dezvoltarea chimiei		6 ore



4. Evolutia modului de gestionare a informatiei stiintifice	Observația, chestionarea orală, învățarea prin desco- perire, elaborarea de proiecte	6 ore
5. Stiinta si societatea in dialog continuu.		4 ore
6. Colocviu.		2 ore
		<b>28 ore</b>

#### Bibliografie

1. Rabega, Maria; Rabega, Constantin - *Chimia în slujba omului*, Editura Ion Creangă București, 1977.
2. Bernal, J. D., *Ştiința în istoria societății*, Editura Politică, București, 1964.
3. Petrovanu, Magda, *Istoria chimiei* Editura Didactică și Pedagogică, București, 1967.
4. L. Bornmann and Hans-Dieter Daniel. The effectiveness of the peer review process: inter-referee agreement and predictive validity of manuscript refereeing at *Angewandte Chemie, Angew. Chem. Int. Ed.* 2008, 47, 7173 – 7178.

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentați ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală						
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională</li> <li>- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;</li> <li>- o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale</li> <li>- coerența logică;</li> <li>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate</li> </ul>	Examinarea orală	60%						
10.5 Seminar/laborator	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Colocviu de laborator</td> <td style="padding: 2px;">Examinarea orală</td> <td style="padding: 2px;">20%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tema de casă</td> <td style="padding: 2px;">Examinarea orală</td> <td style="padding: 2px;">20%</td> </tr> </table>	Colocviu de laborator	Examinarea orală	20%	Tema de casă	Examinarea orală	20%		
Colocviu de laborator	Examinarea orală	20%							
Tema de casă	Examinarea orală	20%							
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>									
<p>-</p> <p>CT1. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse;</p> <p>CT2. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p> <p>SMP: Manifestarea unor atitudini de toleranță, respect față de alteritate, spirit de echipă etc.</p>									

Data completării

*28.09.2021*

Semnătura titularului de curs  
Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu

Semnătura titularului de seminar  
Lector univ. dr. Ana-Maria Hossu

*[Signature]*

Semnătura directorului de departament  
Conf. univ. dr. Claudiu Stihă

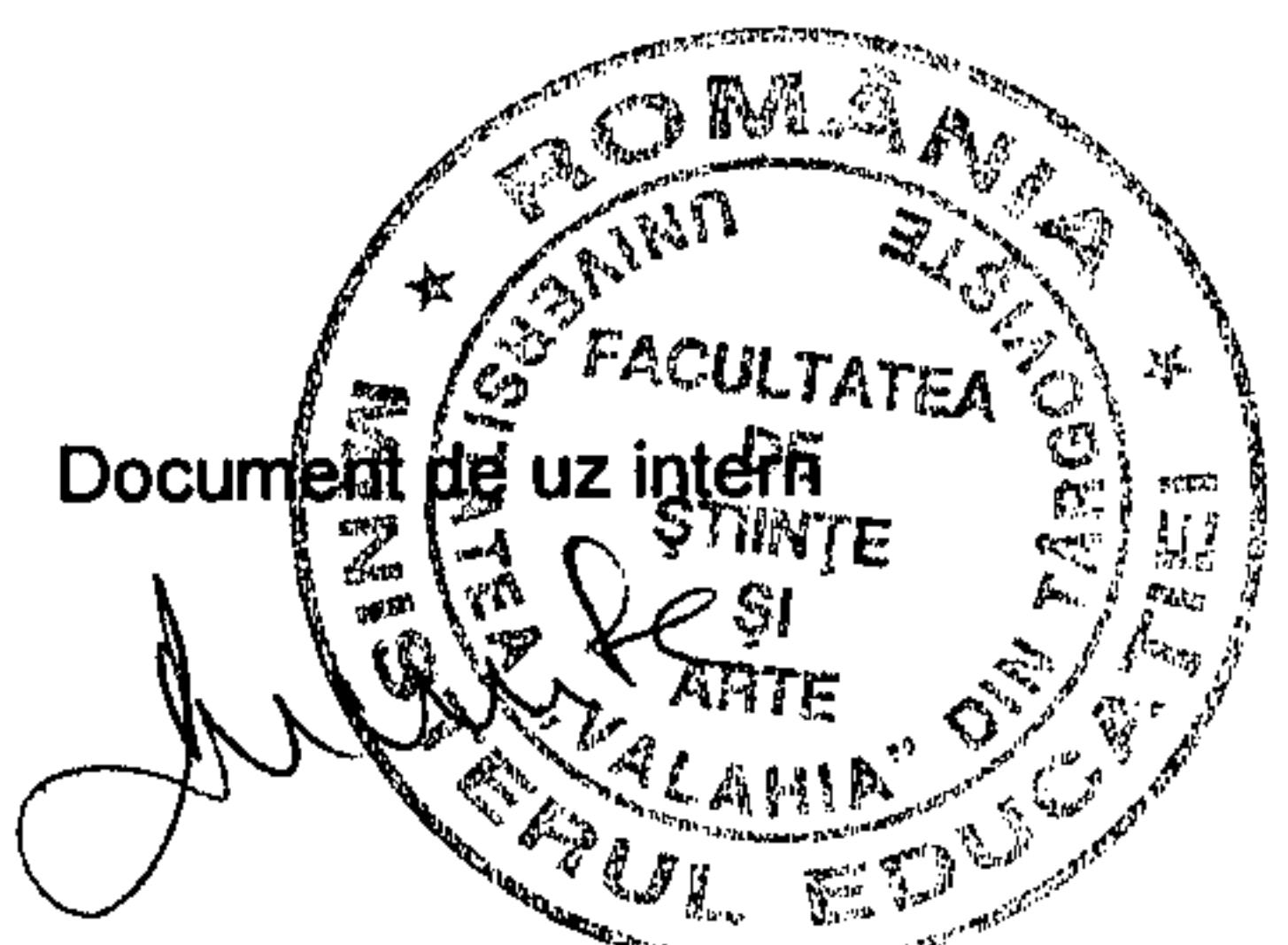
*[Signature]*

Data avizării în departament

*28.09.2021*

*[Signature]*

F 012.2010.Ed.3





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE  
DEPARTAMENTUL ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE**

**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște		
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate		
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate		
1.4 Domeniul de studii	Chimie		
1.5 Ciclul de studii	Licență		
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie		

**2. Date despre disciplină**

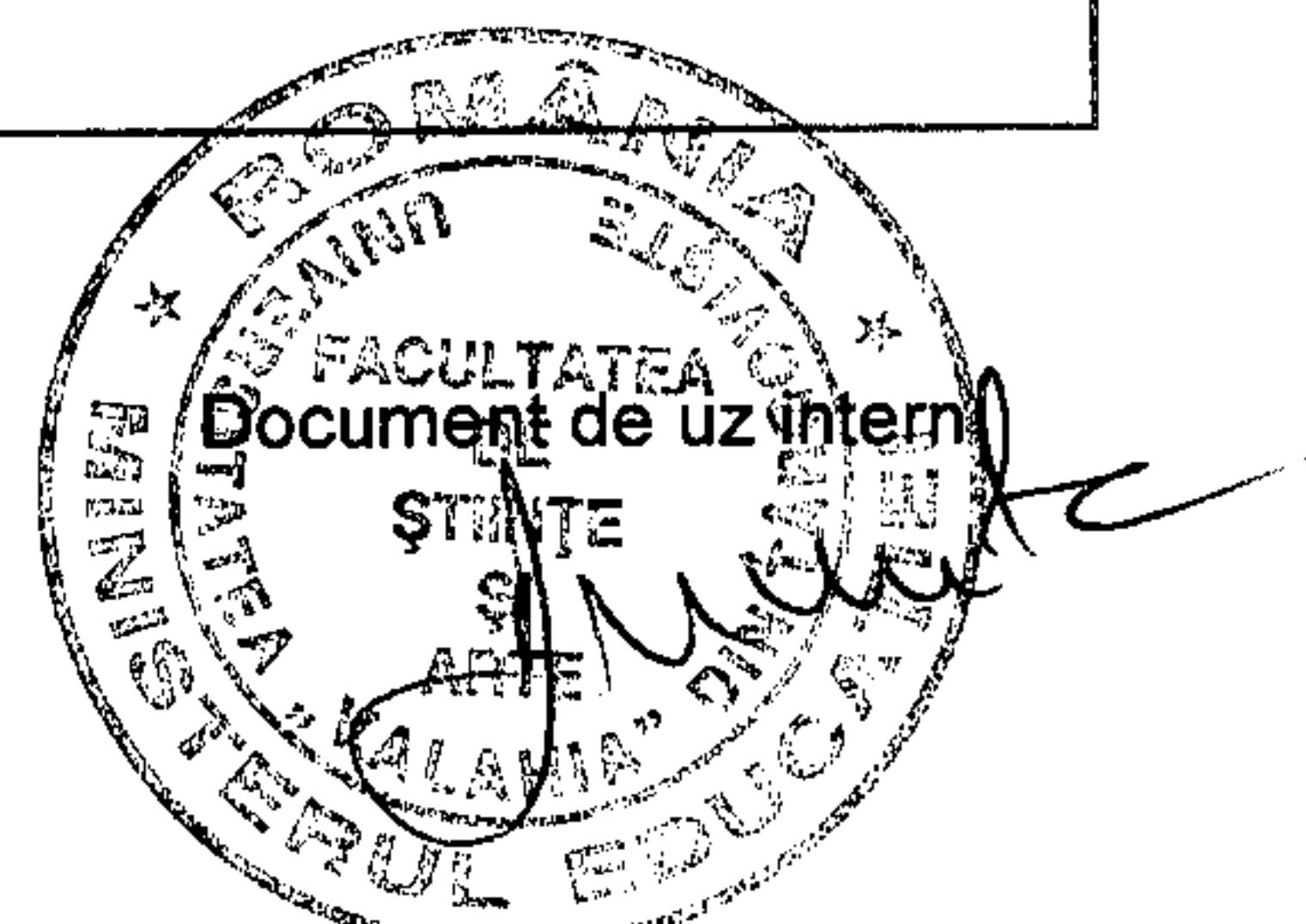
2.1 Denumirea disciplinei	Chimia nemetalelor		
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Cristiana Rădulescu		
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Conf univ. dr. Ioniță Ionica		
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II
		2.6 Tipul de evaluare	E
		2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3 laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5 curs	42	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					35
Tutoriat					-
Examinări					16
Alte activități .....					-
3.7 Total ore studiu individual					116
3.9 Total ore pe semestru					200
3.10 Numărul de credite					8

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

4.1 de curriculum	-
4.2 de competențe	-

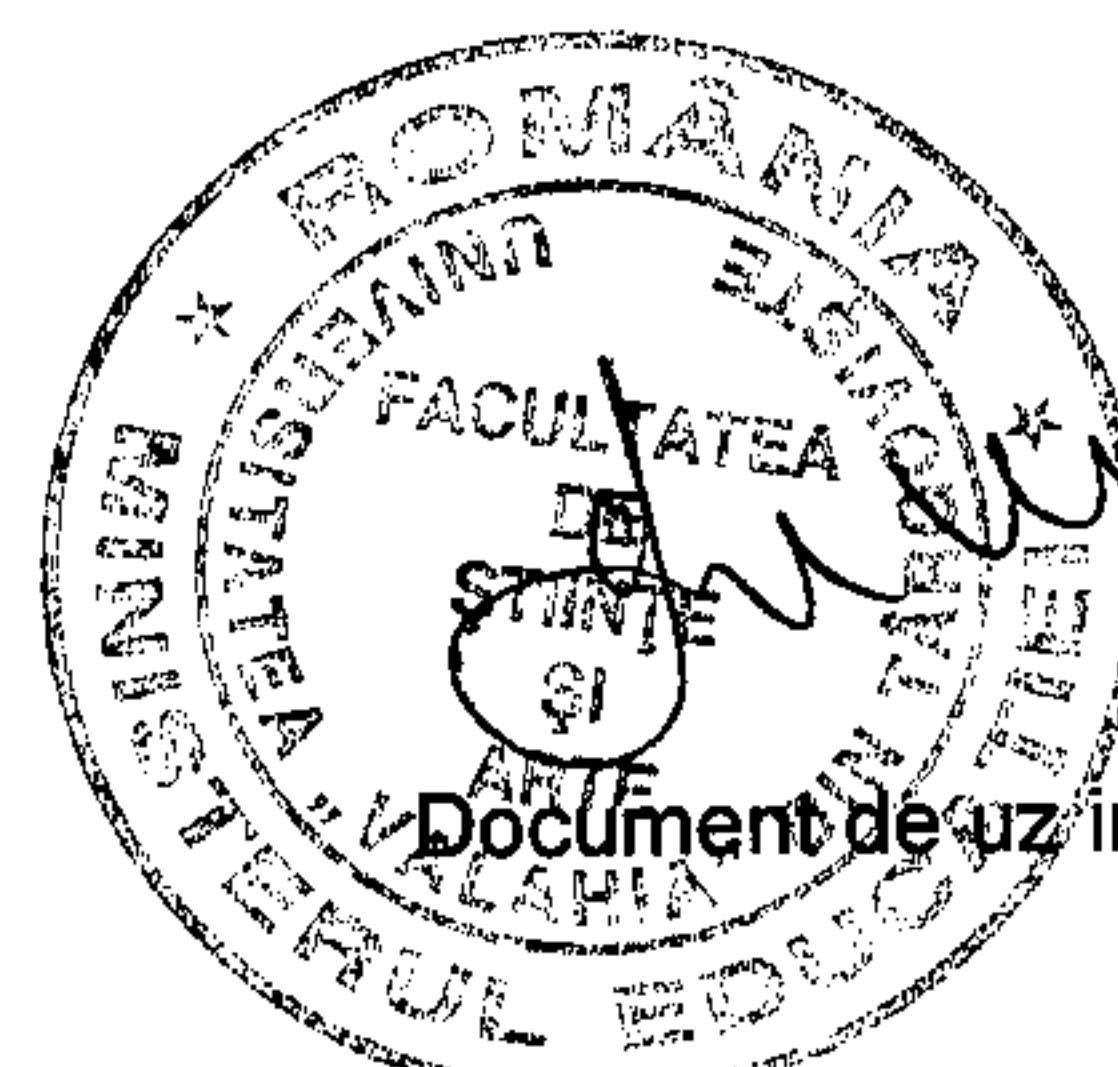


**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului	Asigurarea mijloacelor materiale/electronice de tipul: calculator, videoproiector, acces la platforma Moodle, Teams, email, cărți, culegeri de aplicații practice și numerice, cursuri în format print/electronic.
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Laborator de chimie dotat corespunzător, calculator, acces la platforma Moodle, Teams, email, materiale în format electronic, laboratoare virtuale, filmulete, acces internet, studiu interactiv.

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici. Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea proprietăților fizico-chimice (proprietati oxido-reducatoare) ale unor compuși chimici (elemente cu caracter nemetalic și compusii acestora). Descrierea și interpretarea metodelor și tehniciilor folosite la determinarea proprietăților compușilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor. Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză pentru determina proprietăților compușilor chimici studiați. C2. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. Identificarea metodelor și tehniciilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea experimentelor de laborator. Descrierea și interpretarea experimentelor de laborator. Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora. Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. CT4. Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activitățile desfășurate.

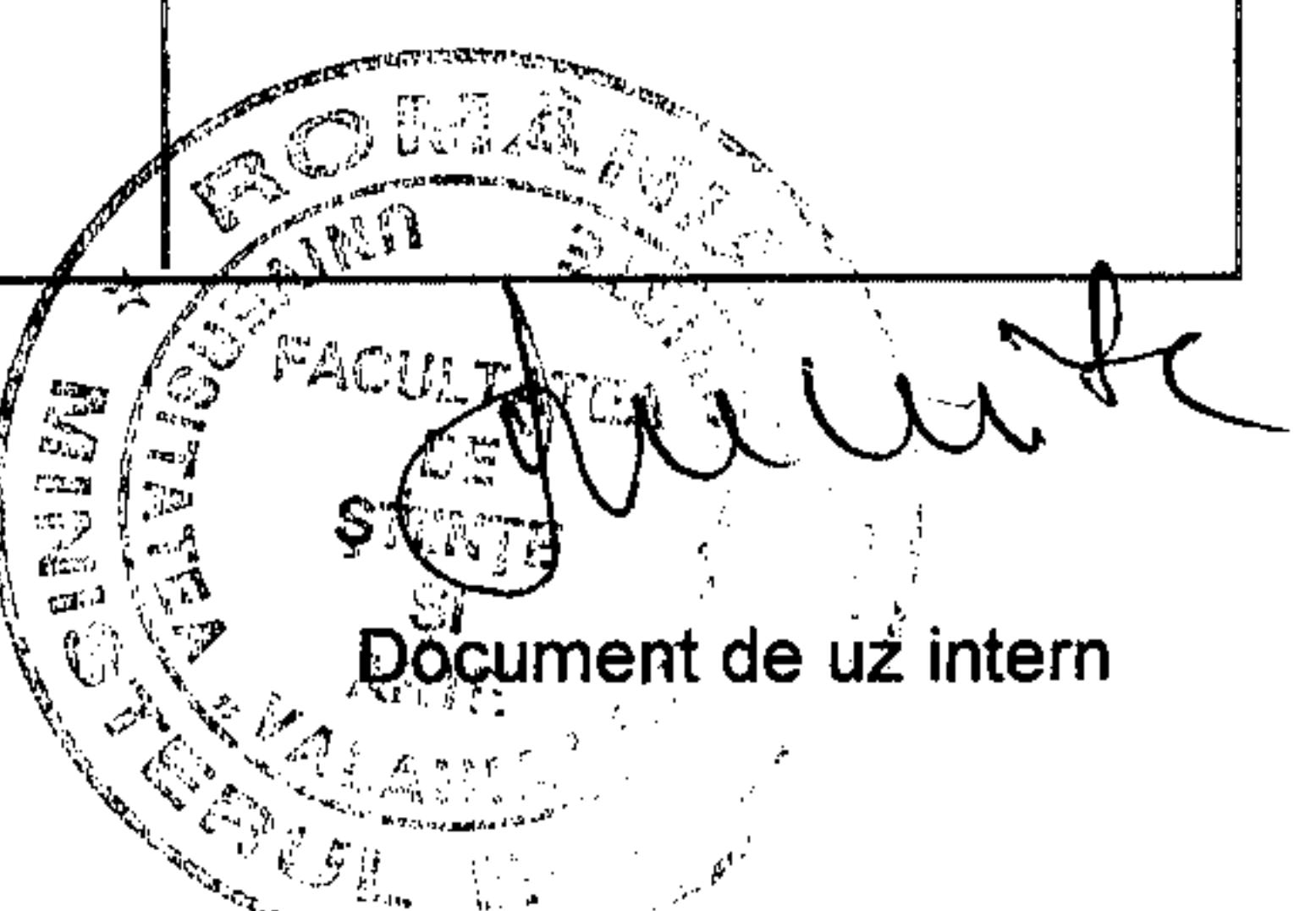


**7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competențelor specifice acumulate)**

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cursul de Chimia Nemetalelor se adresează studenților de la programul de studiu Chimie, anul I. Are ca obiectiv principal studiul chimiei elementelor cu caracter nemetalic (grupele 13 - 18) și a compușilor acestora.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Îmbogățirea cunoștințelor de chimie a nemetalelor, prin adăugarea de noi cunoștințe, noi explicații la bagajul deja existent; îmbogățirea limbajului chimic. Utilizarea corectă a noțiunilor de chimie.</li> <li>Formarea limbajului științific, a capacitatei de investigare experimentală.</li> <li>Capacitate de înțelegere a fenomenelor și proceselor chimice și de aplicare a acestora în cazuri concrete.</li> <li>Dezvoltarea capacitatei de rezolvare a problemelor în manieră sistematică.</li> <li>Abilitatea de comunicare într-un domeniu științific.</li> </ul>

**8. Conținuturi.**

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Hidrogenul. Obținere și proprietăți. Grupa 18. Gazele nobile. Separare, proprietăți chimice. Structura compușilor gazelor nobile.		3 ore
2. Grupa 17. Caracterizare generală. Studiul comparativ al halogenilor. Metode generale de obținere. Proprietăți fizice și chimice. Compuși cu hidrogenul. Halogenuri. Oxizi și oxoacizi ai halogenilor în diferite stări de oxidare. Compuși interhalogenați (preparare, proprietăți).	Prelegere universitară în care vor fi utilizate explicația, descrierea, dezbaterea, metode euristice, studiul de caz. Se va oferi acces la cursul tipărit/electronic*, precum și la bibliografia indicată.	6 ore
3. Grupa 16. Caracterizare generală. Oxigenul. Oxizi. Hidroxizi. Ozon (obținere, proprietăți fizice și chimice). Apa (modele structurale, proprietăți, tipuri de apă de cristalizare). Apa oxigenată (preparare, proprietăți oxidoreducătoare în mediu acid și bazic).		6 ore
4. Grupa 16. Sulf (stare naturală, preparare, proprietăți). Compuși cu hidrogenul. Sulfuri. Compuși oxigenați ai sulfului (oxizi și oxoacizi ai sulfului în diferite stări de oxidare). Halogenuri și oxihalogenuri ale sulfului.		6 ore
6. Grupa 15. Caracterizare generală. Azotul (structura, proprietăți). Compuși cu hidrogenul - amoniac, hidroxilamină, hidrazină, acid azothidric. Halogenuri de amoniu. Compuși oxigenați ai azotului (oxizi,		6 ore



## Anexa 9

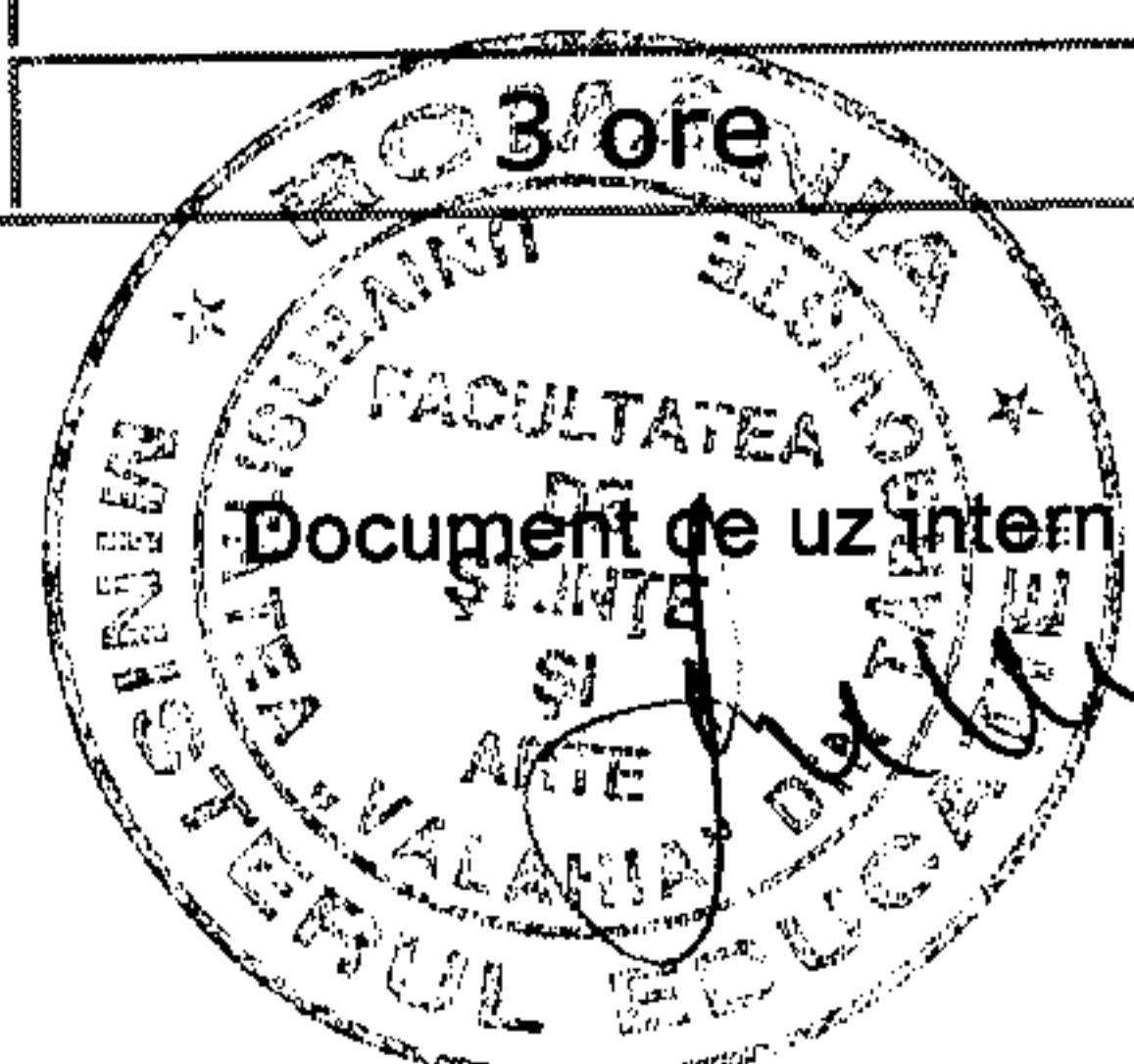
oxoacizi ai azotului în diferite stări de oxidare).		
7. Grupa 15. Fosfor (stare naturală, preparare, proprietăți). Compuși cu hidrogenul. Compuși halogenăți și oxihalogenăți. Oxizi și oxoacizi ai fosforului în diferite stări de oxidare (obtinere, proprietăți fizice și chimice, aplicații).	6 ore	
8. Grupa 14. Caracterizare. Carbon. Stare naturală. Compuși anorganici ai carbonului (oxizi, oxoacizi, halogenuri). Siliciu. Silicați.	6 ore	
9. Grupa 13. Borul. Structură. Proprietăți. Utilizări. Oxizii și oxoacizii borului.	3 ore	
		<b>42 ore</b>

Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/\*on-line.

### Bibliografie

1. N.N.Greenwood, A.Earnshaw, *Chemistry of the Elements*. Second Edition, 1997
2. G.C. Constantinescu, I. Rosca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. I și II, E.D.P., București, 1986
3. I. Rusu, A. Cailean, D. Sutiman, *Chimia anorganică la Leeds*, Ed. MatrixROM, București, 2000
4. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. I, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2006
5. C. Rădulescu, *Chimie anorganică și analitică*, vol. II, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2007
6. I. Ionita, C. Radulescu, A.M. Hossu, *Chimie Tehnică*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2004
7. C. Radulescu, *Emisii poluante. Metode pentru reducerea acestora*, Ed. Bibliotheca, Târgoviște, 2008
8. D. F. Shiver, P. W. Atkins, C.H. Langford, *Chimie Anorganică*, Ed. Tehnică, București, 1998
9. I. Berdan, N. Calu, *Chimie Anorganică. Nemeteale*, Editura Universității, Iași, 1992
10. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Bârcă, R. Cătuneanu, *Chimie anorganică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981
11. C. Rădulescu, C. Stihă, *Metode analitice utilizate în studiul poluării apelor. Teorie și aplicații*, Editura Valahia University Press, Târgoviște, 2011
12. I.V. Popescu, C. Rădulescu, C. Stihă, Gheorghe Valerica Cimpoca, Ioana Dulama, *Tehnici analitice utilizate în studiul poluării mediului*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011
13. C. Radulescu, *Chimie anorganică și analitică*, Suport de curs în format electronic accesibil pe platforma Moodle, 2020
14. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, *Probleme și Teste de chimie*, editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011

8.2 Laborator	Metode de predare	Observații
Clorul. Preparare. Verificarea proprietăților fizice și chimice. Acidul clorhidric. / *Aplicații numerice.		3 ore
Bromul. Preparare. Verificarea proprietăților fizice și chimice. / *Aplicații numerice.		3 ore
Iodul. Preparare. Verificarea proprietăților fizice și chimice. / * Aplicații numerice.		3 ore
Compușii oxigenați ai halogenilor ( $KClO_3$ , $HIO_3$ ). / * Aplicații numerice.		3 ore
Halogenuri metalice. Preparare. Proprietăți.		

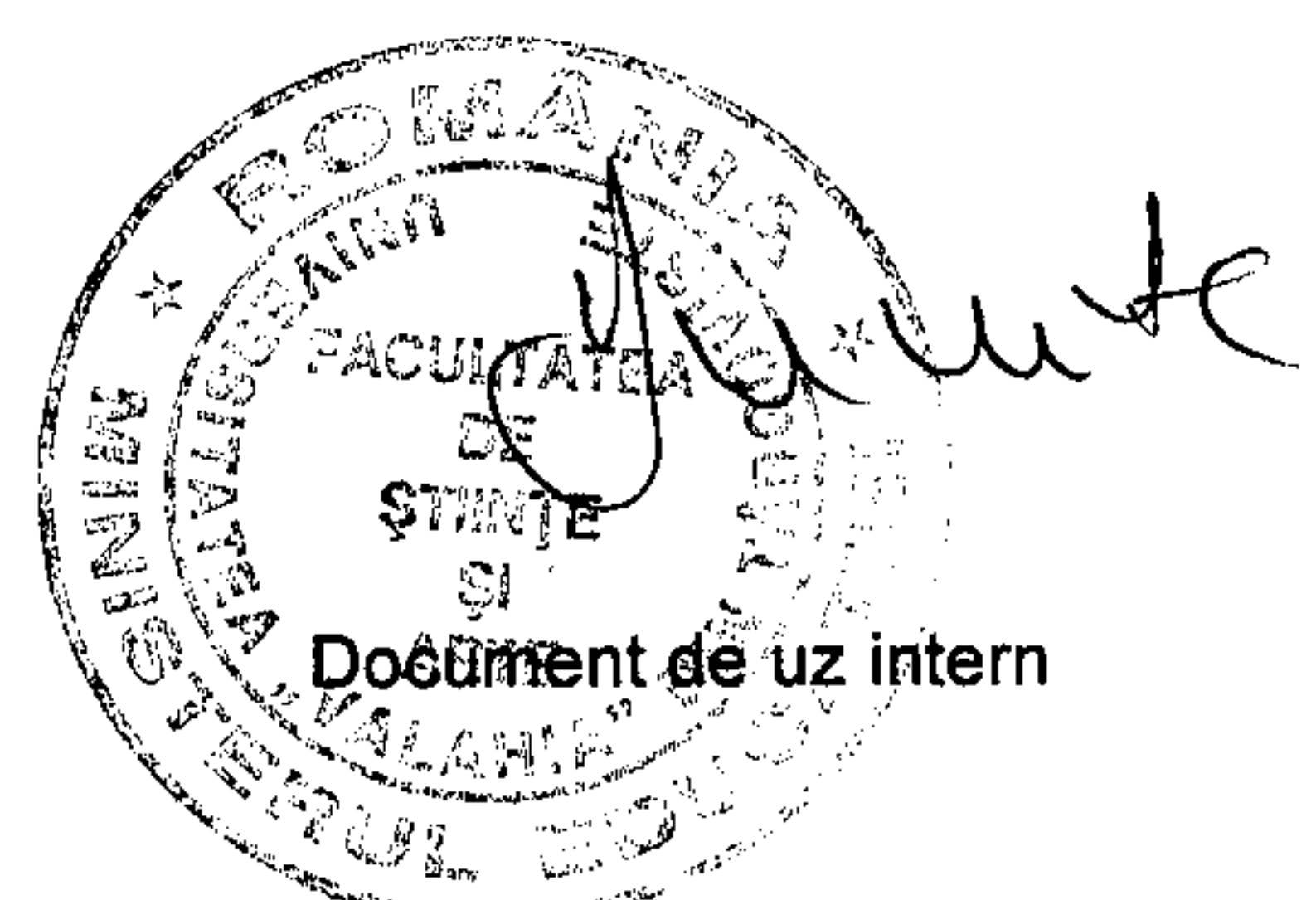


## Anexa 9

/*Aplicații numerice.	
Sulful. Tiosulfatul de sodiu. Preparare. Proprietăți. /* Aplicații numerice.	Metoda conversației, învațarea prin descoperire, descrierea, rezolvare de probleme și metoda experimentării.
Dioxidul de sulf si acidul sulfuros. Preparare. Proprietăți /* Aplicații numerice.	Activitate directă laborator și seminar* prezentare on-line utilizând Teams
Apa oxigenată. Caracter oxido-reducător. Identificare /*Aplicații numerice.	3 ore
Acidul azotos. Acidul azotic. Preparare. Proprietăți. /* Aplicații numerice.	3 ore
Amoniac. Preparare. Dozare. Proprietăți./ *Aplicații numerice.	3 ore
Carbonul. Caracter adsorbant. Carbonați./ *Aplicații numerice.	3 ore
Dioxidul de carbon. Obtinere si proprietăți. Acidul carbonic. Proprietăți./*Aplicații numerice.	3 ore
Dioxidul de siliciu. Silicatii. Silicagelul. Proprietăți./*Aplicații numerice.	3 ore
Colocviu de laborator practic/aplicatii numerice (scris, oral). Prezentare tema din portofoliu.	3 ore
Total	<b>42 ore</b>
Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.	
<b>Bibliografie</b>	
1. C. Rădulescu, <i>Chimia anorganică. Aplicații practice</i> , Ed. UNI-PRESS C-68, București, 2001	
2. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, <i>Probleme și Teste de chimie</i> , editia a II-a, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2011	
3. A. Bâtcă, <i>Chimie anorganică modernă în întrebări și răspunsuri</i> , Editura Stiintifică și Enciclopedică, București, 1981	
4. C. Rădulescu, E. I. Moater, I. Ionita, A. M. Hossu, <i>Probleme și Teste de chimie</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005	
5. I. Ionită, C. Rădulescu, A. M. Hossu, <i>Chimie Tehnică. Aplicații practice și numerice</i> , Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2004 ISBN 973-712-002-7	
6. C. Rădulescu, I. Ionita, E. I. Moater, <i>Probleme și Teste de chimie in format electronic</i> accesibil pe platforma Moodle, 2020	

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu programa din alte centre universitare din țara și din străinătate. Prin însușirea conceptelor teoretico-metodologice și abordarea aspectelor practice incluse în disciplina Chimia Nemetalelor, studenții dobândesc un bagaj de cunoștințe consistent, în concordanță cu competențele profesionale cerute pentru ocupațiile posibile prevăzute în RNCIS.



**Anexa 9**

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare*	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională.</li> <li>- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate;</li> <li>- o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale</li> <li>- coerența logică;</li> <li>- gradul de asimilare a limbajului de specialitate.</li> </ul>	Probă scrisă (test grilă combinat, teorie și aplicații numerice) / probă orală.	50%
10.5 Laborator	<p>Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar/laborator.</p> <p>Predare teme /aplicații numerice. Calitatea referatelor pregătite. Activitatea desfășurată în cadrul laboratorului/seminarului (prezență, implicare în activitatea practică/aplicativă)</p>	Evaluarea la colocviul de laborator se va face scris/oral/practic.	30%
		Temele și aplicațiile numerice se predau periodic și se evaluatează de către cadrul didactic prin note. Media obținută este parte componentă a notei finale.	20%
<i>Functie de evoluția epidemiologică: activitate directă/*on-line.</i>			
<p><b>10.6 Standard minim de performanță</b></p> <p>Minim de informații la examen: se face dovada cunoașterii la nivel teoretic a conceptelor, teoriilor și metodelor legate de noțiunile de bază din chimia generală. Astfel, trebuie cunoscute următoarele noțiuni: conceptele și a metodele utilizate pentru determinarea proprietăților fizico-chimice ale unor compuși chimici (elemente cu caracter nemetalic și compușii acestora). SM1: Se urmărește utilizarea corectă a metodelor și tehnicielor, a materialelor, substanelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic, precum și însușirea minimă a limbajului de specialitate.</p> <p>SM2: Redactarea unui studiu de specialitate (<i>i.e.</i>, temă de casă) la alegere dintr-un portofoliu recomandat.</p> <p>Nota 5 (cinci) atât la colocviul de laborator, cât și la examen, conform baremului.</p>			

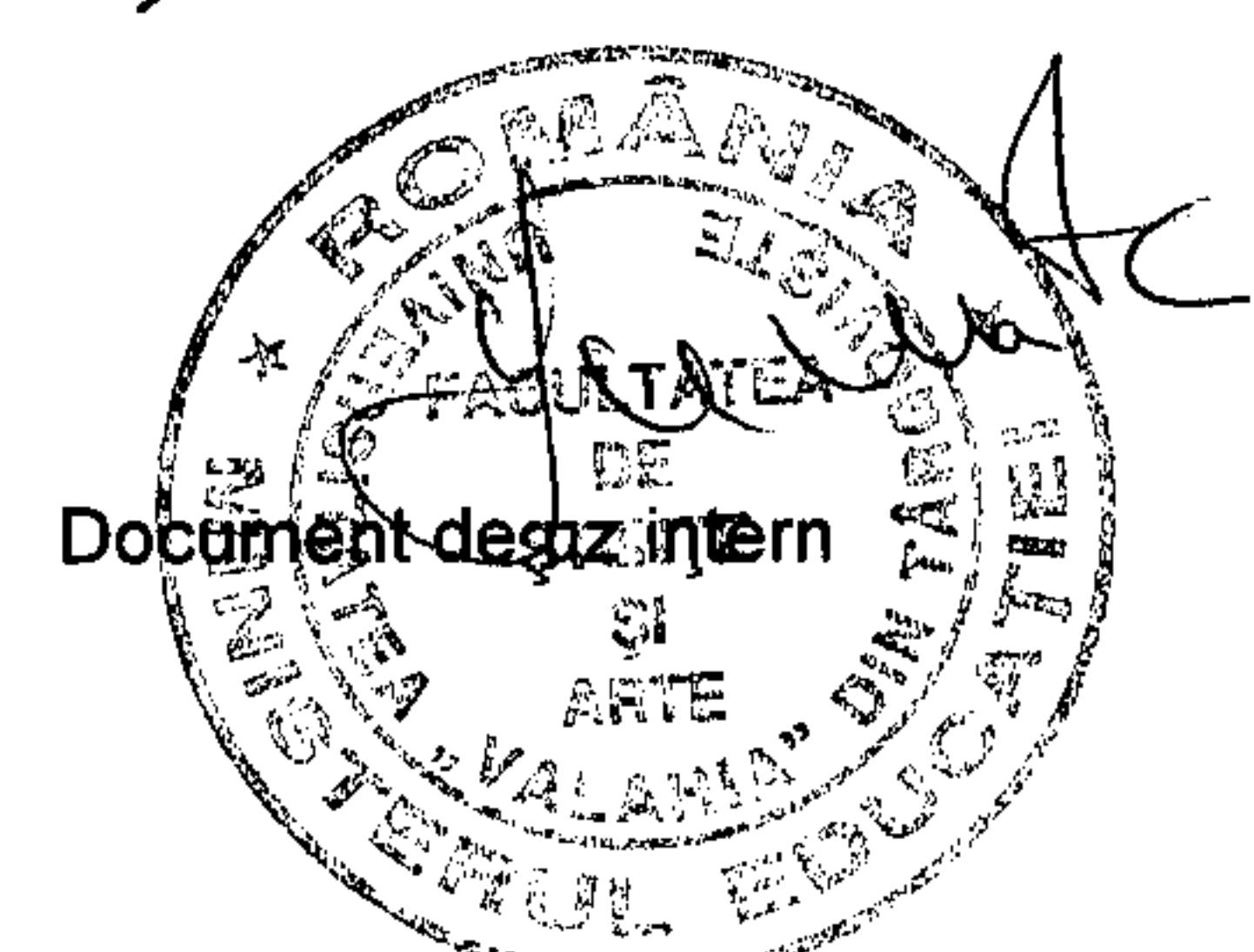
Data completării  
28.09.2021

Semnătura titularului de curs  
Prof. dr. ing. Cristiana Rădulescu

Semnătura titularului de laborator  
Conf. univ. dr. Ionita Ionica

Data avizării în departament  
28.09.2021

Semnătura director de departament  
Conf. Univ. Dr. Claudia Stihă





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE**  
**FACULTATEA Stiinte si Arte**  
**DEPARTAMENTUL Stiinte si Tehnologii Avansate**

**FISA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” din Târgoviște
1.2 Facultatea/Departamentul	Stiinte si Arte
1.3 Departamentul	Stiinte si Tehnologii Avansate
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licenta
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Chimie analitica cantitativa						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. dr. Marius BUMBAC						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. dr. Marius BUMBAC						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	Obligatorie

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

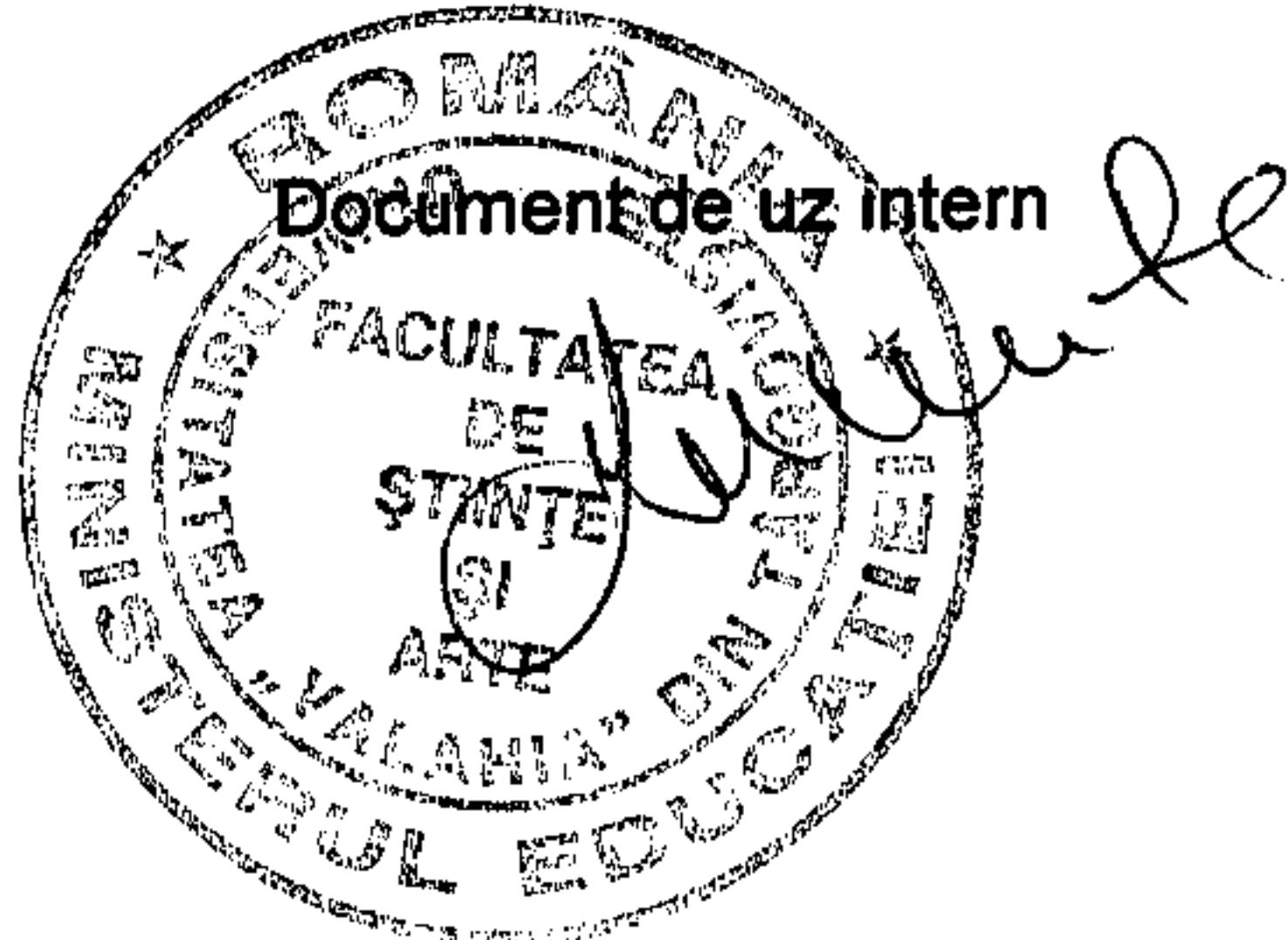
3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					35
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					5
Examinări					
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual					105
3.9 Total ore pe semestru					175
3.10 Numărul de credite					7

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

4.1 de curriculum	Cunoștințe de Chimie anorganică și organică
4.2 de competențe	Competente specifice disciplinelor mentionate

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

5.1 de desfășurare a cursului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle ( <a href="http://moodle.valahia.ro">http://moodle.valahia.ro</a> ) și aplicatia Microsoft Teams Sala de curs dotata cu tabla/flip-chart, videoproiector,materiale pe suport electronic sau fotocopiate
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sistem online, prin intermediul platformei Moodle ( <a href="http://moodle.valahia.ro">http://moodle.valahia.ro</a> ) și aplicatia Microsoft Teams Sala de seminar/laborator dotată corespunzător : videoproiector, tabla/flip-chart, instalații de laborator, reactivi, materiale și ustensile de laborator, materiale pe suport electronic sau fotocopiate



## 6 .Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compușilor chimici CP3. Efectuarea de experimente , aplicarea riguroasa a metodelor de analiza si interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate si sanitate in munca CP4. Abordarea interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei CP6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale in mod eficient si responsabil cu respectarea legislatiei si deontologiei specific domeniului sub asistenta calificata. CT2. Realizarea unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse

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

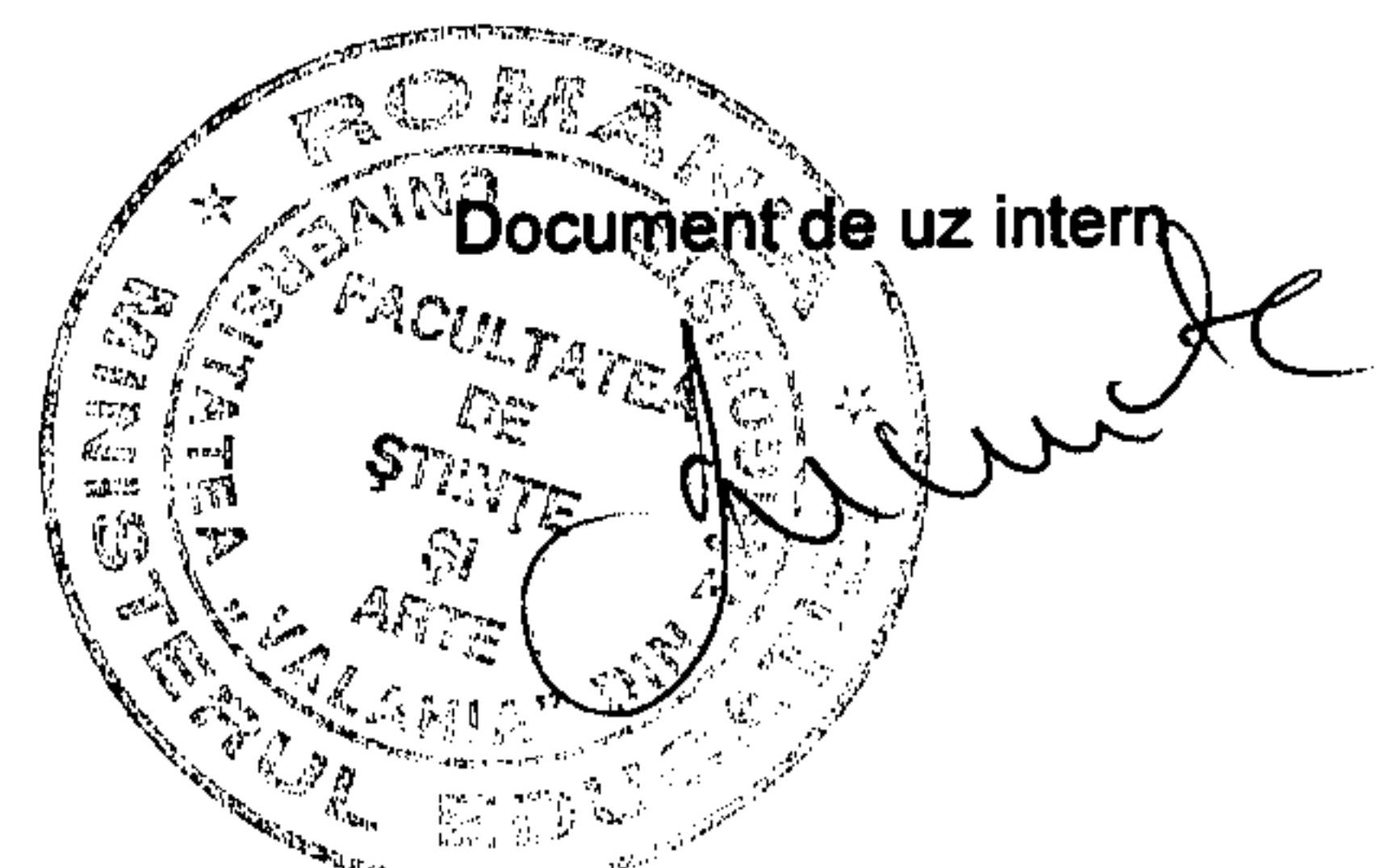
7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea metodelor si tehniciilor, a substantelor si aparaturii necesare pentru efectuare unor experimente de laborator</li> <li>Descrierea si interpretarea metodelor si tehniciilor folosite la determinarea structurii si proprietatilor compusilor chimici, prelucrarea si interpretarea rezultatelor</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizarea corecta a metodelor specifice de analiza a structurii si proprietatilor compusilor chimici</li> <li>Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză si interpretarea rezultatelor</li> </ul>

## 8.Continuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Volumetria</b> Generalitati. Alegerea reactivului de titrare. Erori la măsurarea volumului de soluție cu biureta		2 ore
<b>Volumetria bazată pe reacții cu transfer de protoni (volumetria de neutralizare).</b> Curbe de titrare în volumetria de neutralizare. Curba de titrare a unui acid tare cu bază tare, a unei baze tari cu acid tare, a unui acid slab cu bază tare, a unei baze slabe cu acid tare și a unui amestec de acizi slabii ( $H_3PO_4$ ) cu bază tare. Indicatori de pH. Alegerea indicatorului. Mecanismul de schimbare a culorii indicatorului. Erori datorate indicatorului. Erori de neutralizare. Erori de titrare.	Expunere sistematică, conversația, problematizarea, lucrul cu cursul tipărit și alte cărți, demonstrația didactică, descoperirea dirijată	14 ore
<b>Volumetria bazată pe reacții cu transfer de electroni (volumetria redox).</b> Curbe de titrare în volumetria redox. Curba de titrare a unui reducător cu oxidant și a unui oxidant cu reducător. Indicatori redox.		8 ore
<b>Volumetria bazată pe reacții de complexare</b>		2 ore
<b>Volumetria bazată pe reacții de precipitare</b>		2 ore
		<b>28 ore</b>

### Bibliografie

- C. Pătroescu, E.Dimonie, D. Cruceru - *Chimie analitică . Partea I. Echilibre chimice*, Ed. Universității din București 1998
- C. Pătroescu, E.Dimonie, D. Cruceru - *Chimie analitică . Partea a II-a. Gravimetrie – Titrimetrie*, Ed. Universității



din Bucureşti , 2000

3. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - *Elemente de chimie analitică*, Ed. Electra, Bucureşti, 2003
4. H.I. Nascu, L. Jäntschi - *Chimie analitică și instrumentală* – Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006
5. Higson S. - *Analytical Chemistry*, Oxford University Press, 2006
6. A..Hossu, C.Radulescu, "Elemente de chimie anorganica si analitica", Ed. Electra, Bucuresti, 2006
7. A. Dăneş – *Analiza instrumentală* - Ed. Universitatii din Bucuresti, Bucureşti, 2010
8. I.A. Badea – *Chimie analitică. Echilibre chimice în soluție. Probleme*, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 2014
9. . A.M.Hossu, "Notiuni fundamentale de chimie", Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2016

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
1. NTSM în laboratorul de chimie analitică. Generalități privind analiza chimică.		3 ore
2. Volumetria de neutralizare. Titrarea unei baze tari cu un acid tare.	Observația, chestionarea orală, învățarea prin descoperire, exercițiile, experimentele	6 ore
3. Volumetria de neutralizare. Titrarea unui acid tare cu o bază tare.		6 ore
4. Volumetria redox. Manganometrie.		6 ore
5. Volumetria redox. Tiosulfatometrie.		6 ore
6. Volumetria de precipitare. Argentometria.		6 ore
7. Volumetria de complexare. Complexometria.		6 ore
Colocviu		3 ore
		<b>42 ore</b>

#### Bibliografie

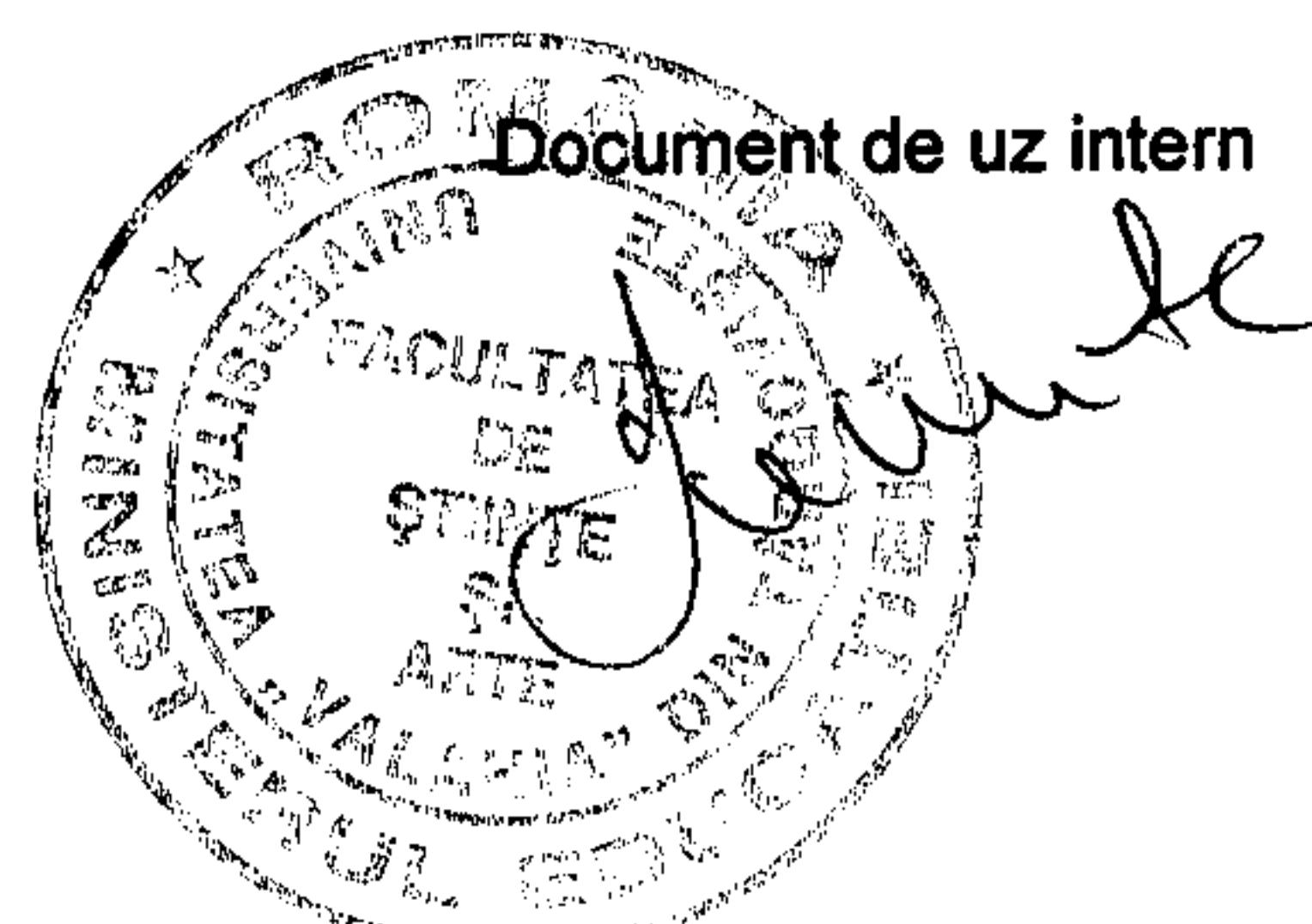
1. C. Pătroescu, E. Dimonie, D. Cruceru - *Chimie analitică . Partea I. Echilibre chimice*, Ed. Universității din Bucureşti 1998
2. C. Pătroescu, E. Dimonie, D. Cruceru - *Chimie analitică . Partea a II-a. Gravimetrie – Titrimetrie*, Ed. Universității din Bucureşti , 2000
3. T. Setnescu, R. Setnescu, S. Jipa, M. Bumbac - *Elemente de chimie analitică*, Ed. Electra, Bucureşti, 2003
4. H.I. Nascu, L. Jäntschi - *Chimie analitică și instrumentală* – Academic Pres & Academic Direct, Cluj Napoca 2006
5. Higson S. - *Analytical Chemistry*, Oxford University Press, 2006
6. A..Hossu, C.Radulescu, "Elemente de chimie anorganica si analitica", Ed. Electra, Bucuresti, 2006
7. A. Dăneş – *Analiza instrumentală* - Ed. Universitatii din Bucuresti, Bucureşti, 2010
8. I.A. Badea – *Chimie analitică. Echilibre chimice în soluție. Probleme*, Ed. Didactica si Pedagogica, R.A., Bucuresti, 2014
9. . A.M.Hossu, "Notiuni fundamentale de chimie", Ed. Bibliotheca, Targoviste, 2016

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țară și din străinătate. Se asigura formarea/dezvoltarea competențelor cognitive ale studentilor, permitându-le să se adapteze la solicitările specifice și la schimbările și dinamica fenomenului educational contemporan. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieții muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri, atât cu reprezentanți ai mediului de afaceri, cât și cu cei din mediul industrial.

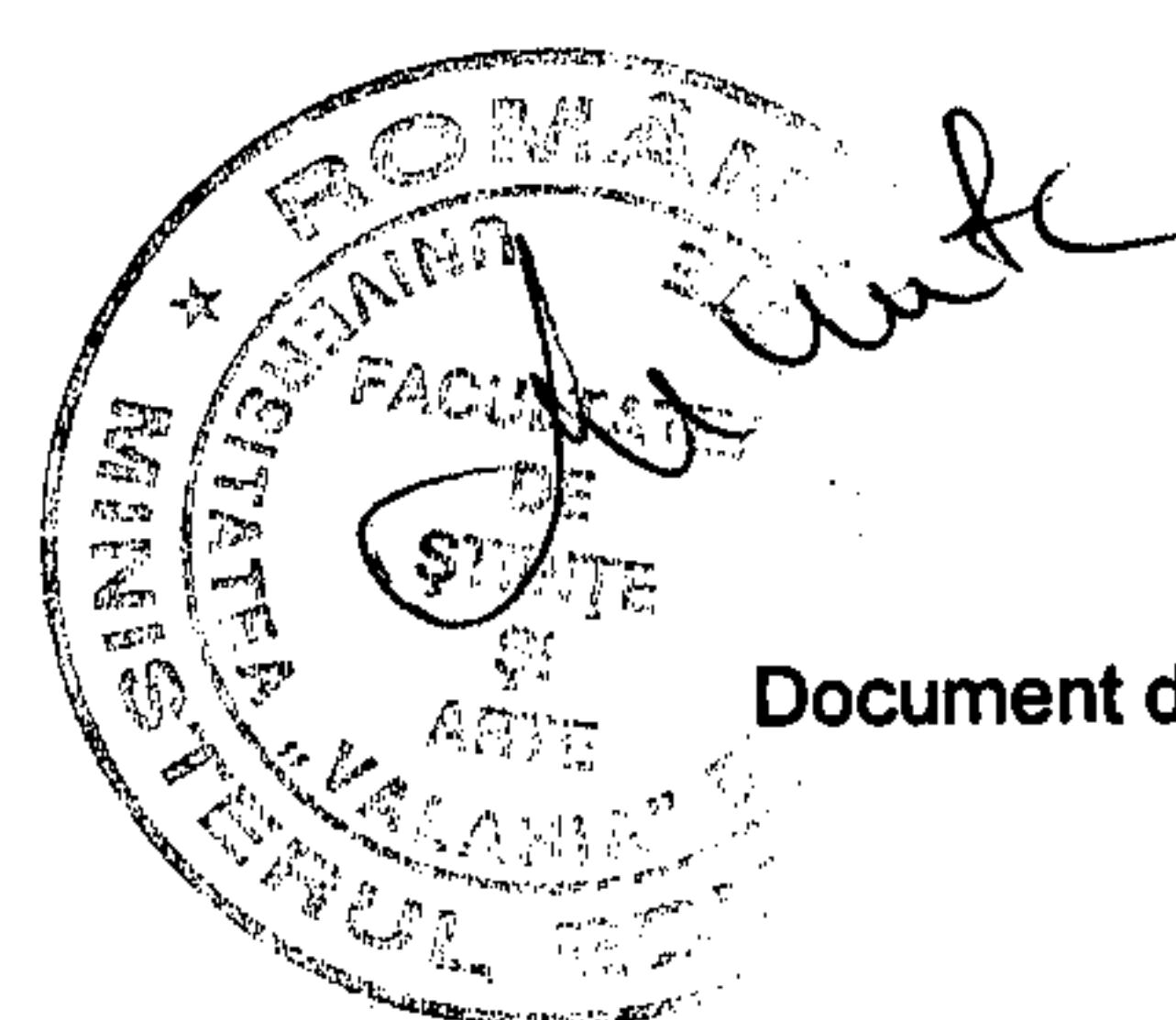
#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	- criterii care vizează aspectele atitudinale: interesul pentru studiul individual și dezvoltarea profesională	Examinarea scrisă	40 %
	- corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; - o înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu cele-	Examinarea orală	30%



	alte discipline fundamentale - coerenta logică; - gradul de asimilare a limbajului de specialitate		
10.5 Seminar/laborator	Colocviu de laborator	Examinarea scrisă	30%
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
CP1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compușilor chimici			
CP3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasa a metodelor de analiza si interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate si sanitate in munca			
CP4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei			
CP6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice.SMP Utilizarea corecta a metodelor si tehniciilor, a substancelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate si sanatate in munca la efectuarea unui experiment chimic			
CT1. Realizarea sarcinilor profesionale in mod eficient si responsabil cu respectarea legislatiei si deontologiei specific domeniului sub asistenta calificata.			
SMP Executarea unor experimente de specialitate respectand obiectivele si normele de etica profesionala			
CT2. Realizare unor activitati in echipa multidisciplinara utilizand abilitati de comunicare interpersonala pentru indeplinirea obiectivelor propuse.			
SMP Realizarea si familiarizarea cu rolurile si acivitatile specifice muncii in echipa, distribuirea de sarcini si identificarea rolurilor profesionale specifice			

Data completării <i>27.09.2021</i>	Semnătura titularului de curs Lector univ. dr. Marius BUMBAC <i>Marius BUMBAC</i>	Semnătura titularului de seminar Lector univ. dr. Marius BUMBAC <i>Marius BUMBAC</i>
Data avizării în departament <i>28.09.2021</i>		Semnătura directorului de departament Conf. univ. dr. Claudia STIHI <i>Claudia STIHI</i>





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE**  
**FACULTATEA Științe și Arte**  
**DEPARTAMENTUL Științe și Tehnologii Avansate**

**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte				
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie				

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele chimiei organice				
2.2 Titularul activităților de curs	Conf.dr. ing. Crinela Dumitrescu				
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector dr. Marius Bumbac				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E
				2.7 Regimul disciplinei	Ob

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

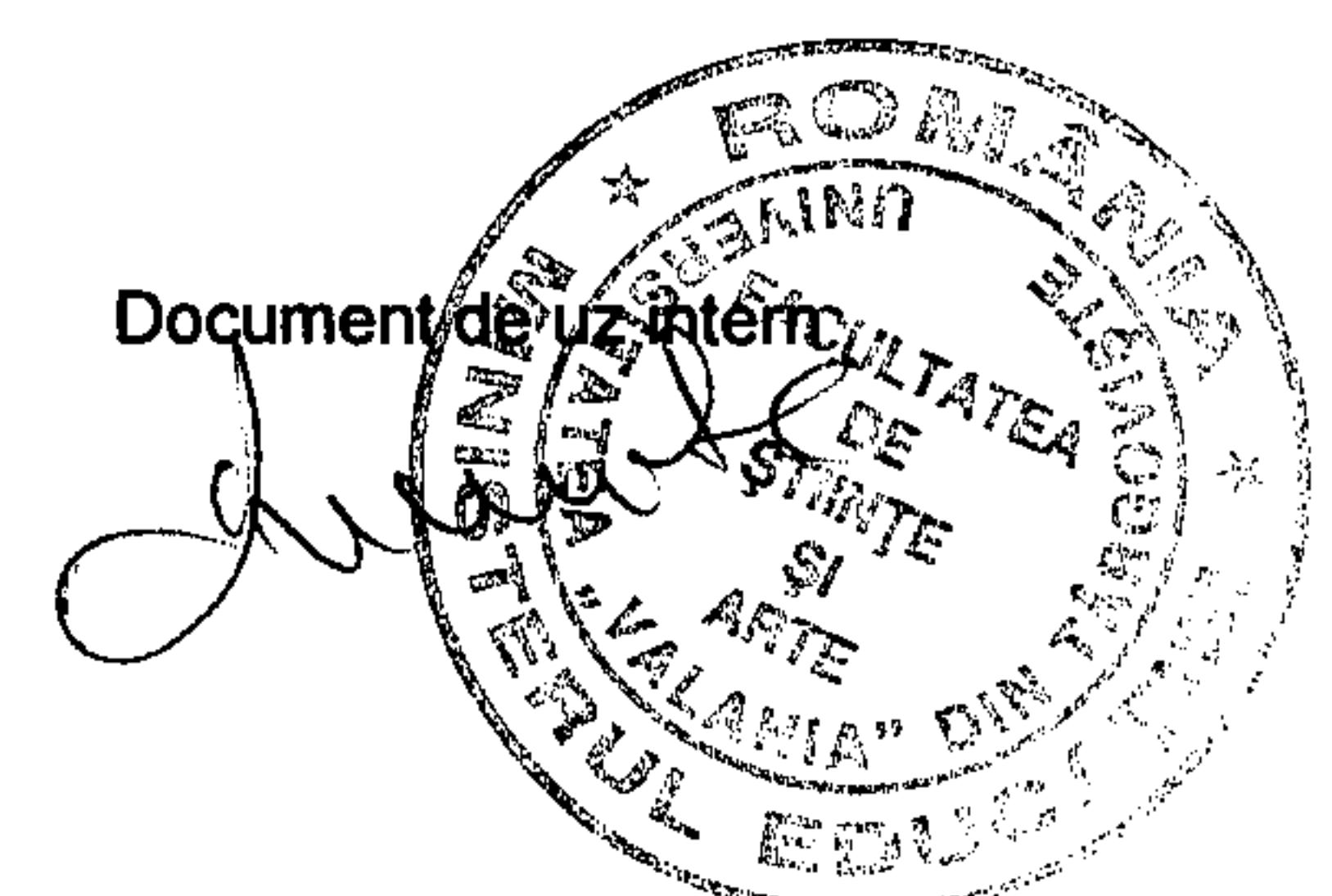
3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					37
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					105
3.9 Total ore pe semestru					175
3.10 Numărul de credite					7

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

4.1 de curriculum	Chimie generală, chimie analitică calitativă
4.2 de competențe	Competențele specifice disciplinelor menționate

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

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă Materiale pe suport electronic Platforma electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Instalații, ustensile și reactivi de laborator specifici Materiale pe suport electronic Platforma electronică Moodle, aplicația Teams



## 6.Competențe specifice acumulate

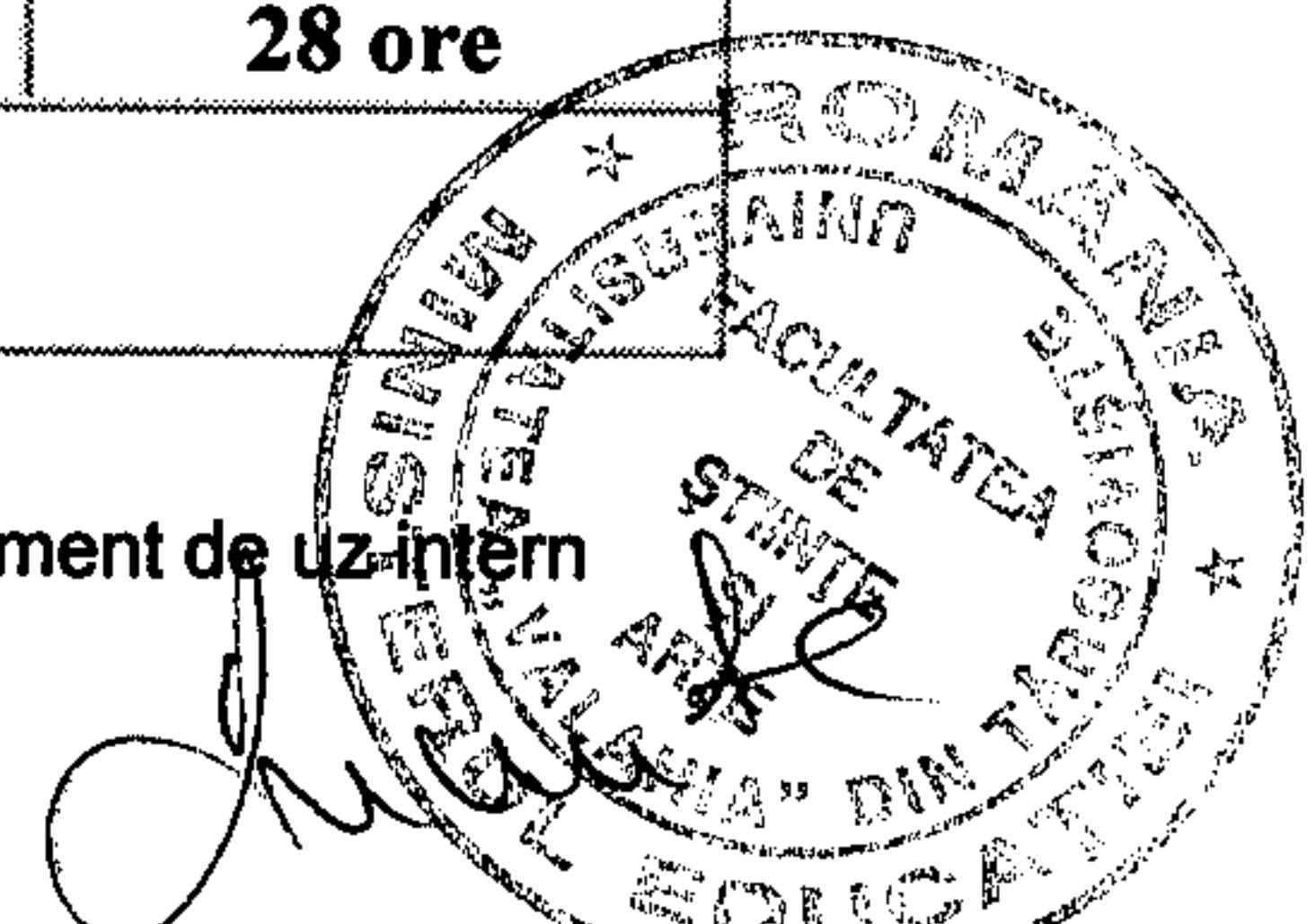
Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici. C2. Determinarea compozitiei, structurii și proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici. C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată; CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Cunoasterea conceptelor fundamentale folosite în studiul chimiei organice.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea unor aspecte referitoare la efectele electronice în moleculele organice, hibridizare, izomerie, mecanisme de reacție.</li> <li>Identificarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale hidrocarburilor.</li> <li>Însusirea aparatului teoretic și matematic necesar înțelegerei fenomenelor cu mijloace deductive.</li> <li>Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.</li> </ul>

## 8.Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Istoricul și obiectul chimiei organice. <i>Noțiuni introductive. Legături chimice în compușii organici</i>		2 ore
2. Hibridizarea <i>Hibridizarea <math>sp^3</math>, <math>sp^2</math>, sp. Orbitali moleculari hibridizați. Geometria hibridizării.</i>		2 ore
3. Efecte electronice în moleculele organice. <i>Efectul inductiv, efectul electromer. Aplicații ale efectelor electronice.</i>		3 ore
4. Stabilirea structurii compușilor organici. <i>Determinarea formulei procentuale, formulei brute și a formulei moleculare</i>	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	2 ore
5. Izomeria compușilor organici. <i>Izomeri de constituție, de conformatie, de configurație.</i>		4 ore
6. Hidrocarburi saturate. <i>Alcani, cicloalcani (definiție, clasificare, nomenclatură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, reprezentanți, utilizări). Substituția radicalică.</i>		4 ore
7. Hidrocarburi nesaturate: alchene, alchine, alcadiene. <i>Definiție, clasificare, nomenclatură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, reprezentanți, utilizări.</i>		6 ore
8. Hidrocarburi aromatice. <i>Definiție, clasificare, nomenclatură, proprietăți fizice, proprietăți chimice, reprezentanți, utilizări. Substituția electrofilă.</i>		5 ore
Total ore curs		28 ore
Bibliografie		
1. Dumitrescu, C., "Elemente de chimie organică", Editura Macarie, Târgoviște, 2004.		



2. Avram, M., "Chimie organică", ediția a - II - a, Editura Zecasin, București, 1995.
3. Iovu, M., "Chimie organică", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
4. Nenițescu, C.D., "Chimie organică", Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980.
5. Dumitrescu, C., Saragea, D., Tărăbășanu-Mihăilă, C., "Chimie organică. Aplicații practice. Teste de evaluare", Editura SemnE, București, 2001.
6. Șerban, B.C., Bumbac, M., Schiketanz, I. "Probleme de chimie organică", ed. a - II - a, vol. I, vol. II, Editura Printech, București, 2011.
7. Dumitrescu, C. Suport de curs electronic.
8. Valiulin, R. 2020. *Organic Chemistry: 100 Must-Know Mechanisms*. Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110608373>
9. McIntosh, J. 2018. *Organic Chemistry*. Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110565140>
10. Benvenuto, M. 2017. *Industrial Organic Chemistry*. Berlin, Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110494471>

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
N.T.S.M. Prezentarea laboratorului și modalității de evaluare a activității de laborator		3 ore
Refluxarea (sinteza acetanilidei)		3 ore
Extracție cu solvenți (continuă și discontinuă)	Experimentul de laborator, învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	6 ore
Recristalizarea – metodă de purificare a compușilor organici		3 ore
Determinarea punctului de topire prin metoda capilarului		3 ore
Distilarea la presiune atmosferică		3 ore
Sublimarea la presiune atmosferică		3 ore
Sinteza p-nitroacetanilidei		3 ore
Sinteza p-nitroanilinei		3 ore
Sinteza roșului de p-nitroanilină		3 ore
Antrenarea cu vaporii de apă – obținerea uleiului volatil din citrice		3 ore
Aplicații numerice		3 ore
Colocviu de laborator		3 ore
Total ore laborator		42 ore

#### Bibliografie

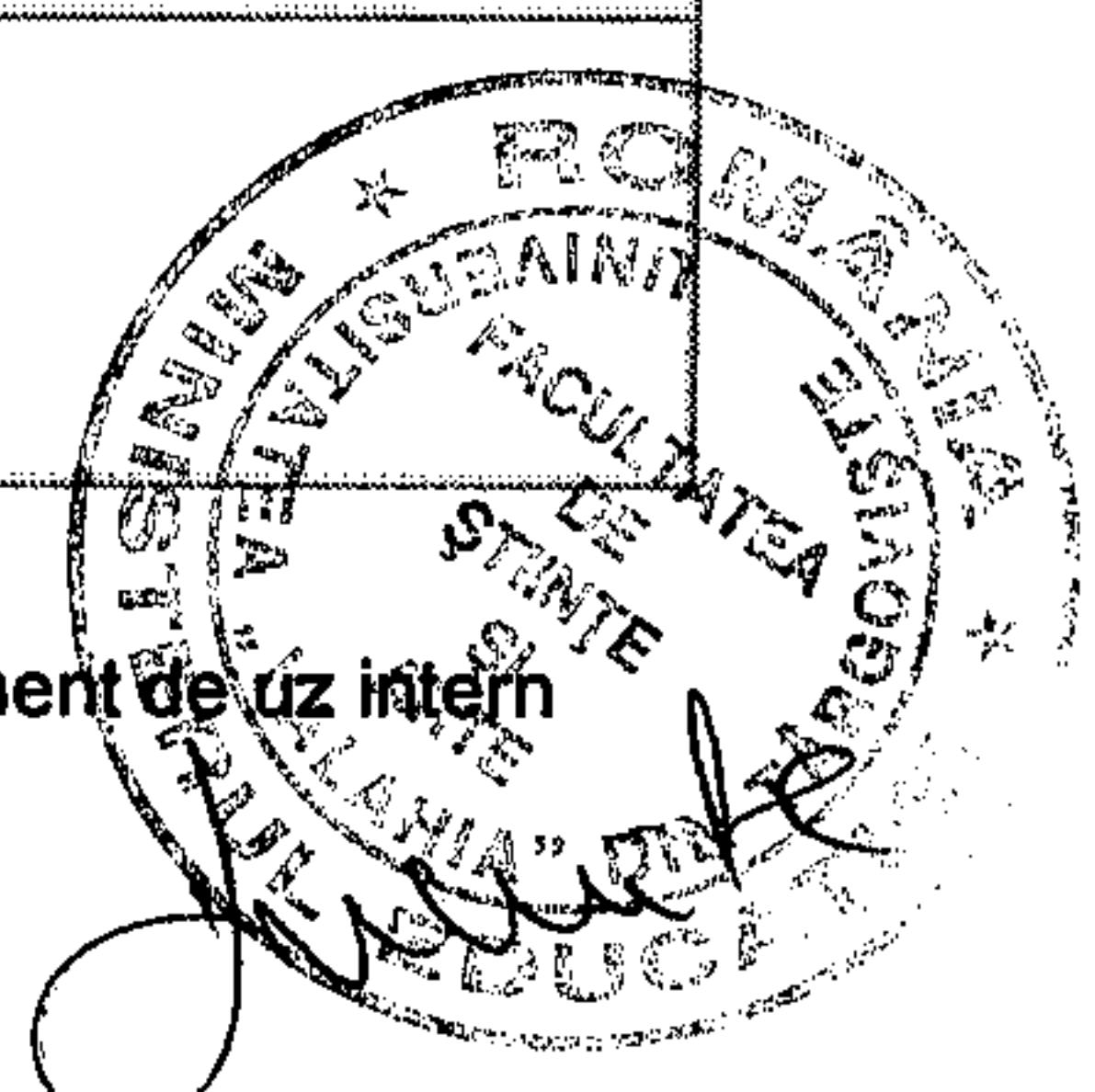
1. Dumitrescu, C., Saragea, D., Tărăbășanu-Mihăilă, C., "Chimie organică. Aplicații practice. Teste de evaluare", Editura SemnE, București, 2001.
2. Avram, M., "Chimie organică", ediția a - II - a, Editura Zecasin, București, 1995.
3. Zăvoianu, D., Cuza, O., Bornaz, C., Nicolae, A., "Lucrări practice de chimie organică", Editura Universității București, București, 1994.
4. Șerban, B.C., Bumbac, M., Schiketanz, I. "Probleme de chimie organică", ed. a - II - a, vol. I, vol. II, Editura Printech, București, 2011.

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

Disciplina asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale și transversale ale viitorilor specialisti, permitându-le acestora să se adapteze cu succes la solicitările specifice profesiei didactice/chimist și la schimbările și dinamica pieței muncii.

#### 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice prezentate în curs Rezolvarea aplicațiilor numerice	Probă scrisă, probă orală.	40 %



	Elaborarea și sustinerea temelor de casa, referatelor	Probă orală.	30 %
10.5 Seminar/laborator	Activitatea practică în laborator Prelucrarea datelor obținute Elaborarea referatelor de laborator	Probă practică Probă scrisă - colocviu laborator	30 %

10.6 Standard minim de performanță

C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compusilor chimici.

SMP: Stabilirea structurii și reactivitatii compusilor chimici studiați, aplicand modele și teorii adecvate.

C2. Determinarea componenței, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compusuri chimice.

SMP: Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compusilor chimici.

C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.

SMP: Utilizarea corecta a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.

C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei

C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator.

SMP: Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteza și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor.

CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

SMP: Elaborarea unei lucrări de specialitate sau a lucrării de licență respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională

CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

SMP: Realizarea unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.

Data completării

28.09.2021

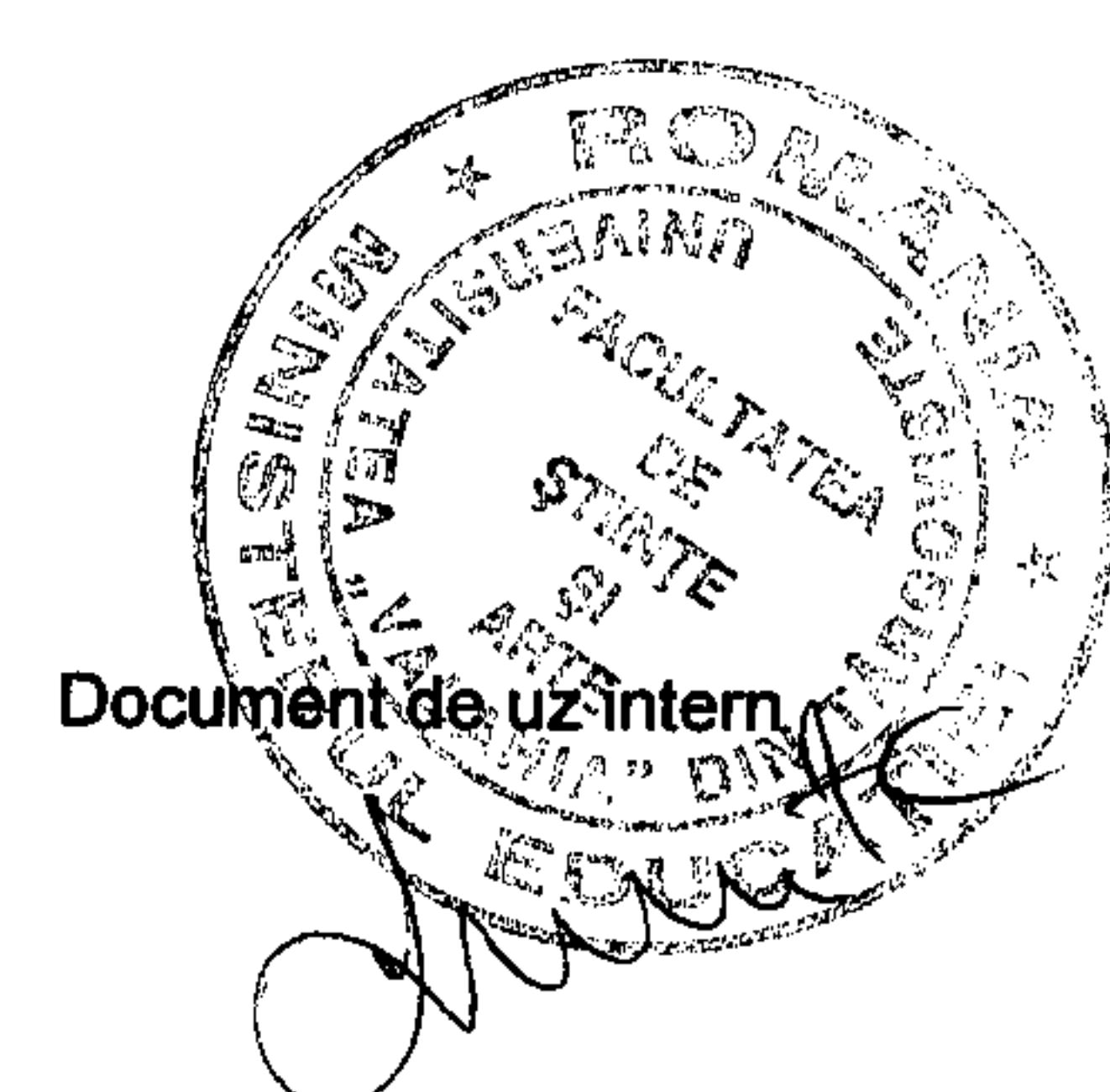
Semnătura titularului de curs  
Conf. dr. ing. Crinela Dumitrescu

Semnătura titularului de laborator  
Lector dr. Marius Bumbac

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament  
Conf. Dr. Claudia Stîhi





## FIŞA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "VALAHIA" DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	ȘTIINȚE ȘI ARTE
1.3 Departamentul	ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII AVANSATE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie, IF, 180 ECTS

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Informatică						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Laura Monica GORGHIU						
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector univ. dr. Marius BUMBAC						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Oblig

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					7
Examinări					6
Alte activități .....					-
3.7 Total ore studiu individual					83
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

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

4.1 de curriculum	Cunoștințe de algebră, analiză matematică și chimie generală.
4.2 de competențe	Abilități generale de operare pe calculator.

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

5.1 de desfășurare a cursului	Asigurarea mijloacelor materiale de tipul: tablă, laptop și videoproiector, planse, colecții de tabele de date, cărți, culegeri de aplicații practice și numerice / Sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle ( <a href="https://moodle.valahia.ro">https://moodle.valahia.ro</a> ) și platformele Microsoft Teams etc.*
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului / proiectului	Asigurarea mijloacelor materiale de tipul: aparatură, sticlărie și șterșenie de laborator, reactivi specifici, planse, colecții de tabele de date, culegeri de aplicații practice și numerice, calculator portabil, experimente virtuale, sisteme on-line bazate pe platforma de e-learning Moodle ( <a href="https://moodle.valahia.ro">https://moodle.valahia.ro</a> ) și platformele Microsoft Teams etc.

\*în funcție de situația epidemiologică

## 6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei. CP5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator. CP6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice.
Competențe transversale	CT2 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

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

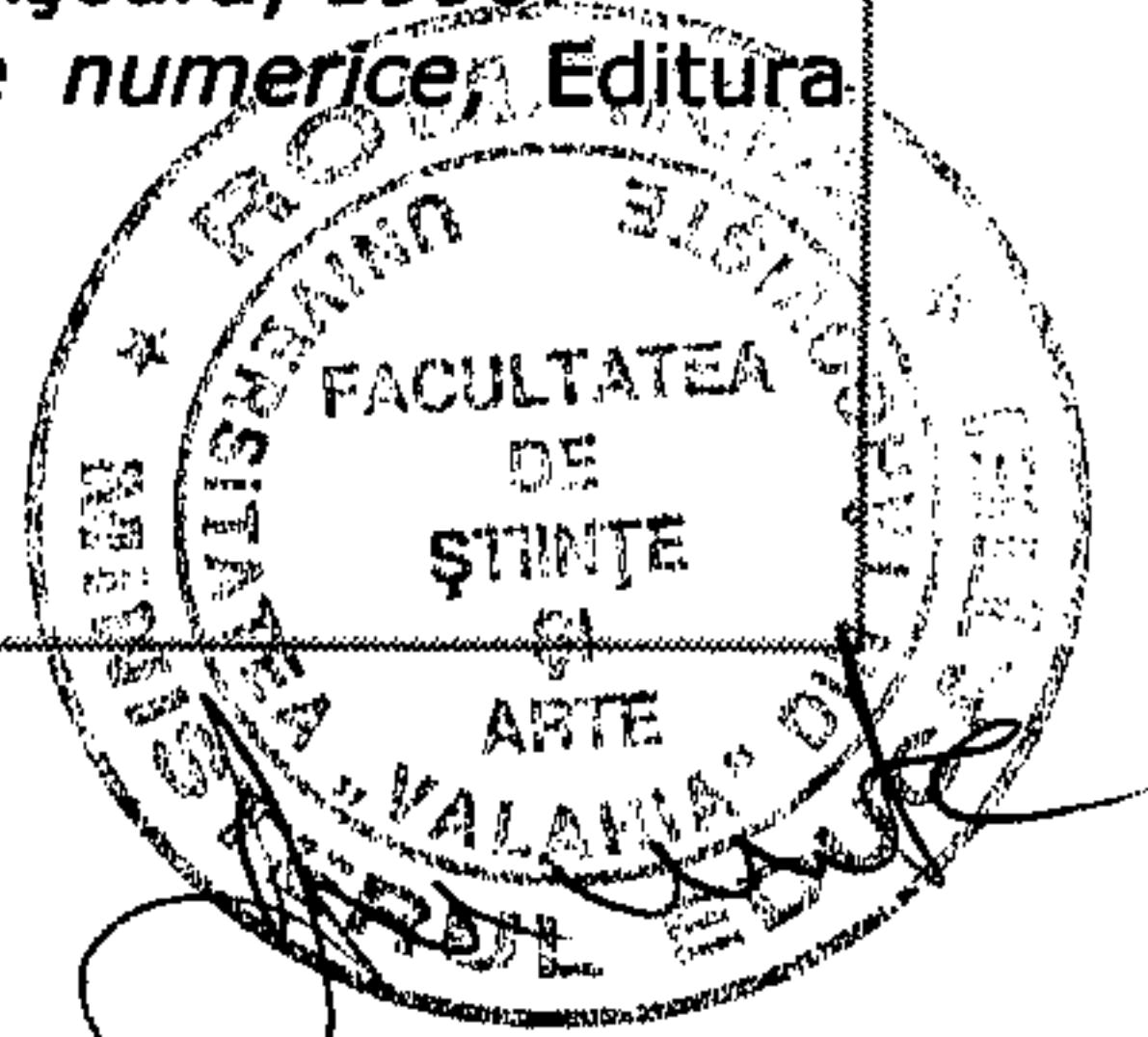
7.1 Obiectivul general al disciplinei	■ Cunoașterea noțiunilor teoretice și a modalităților de aplicare a acestora pentru măsurarea și prelucrarea datelor experimentale obținute în studiul chimiei.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Însușirea aparatului teoretic și matematic necesar înțelegerei fenomenelor fizico-chimice cu mijloace deductive.</li> <li>■ Studiul cantitativ al fenomenelor fizico-chimice ce se petrec în interiorul sistemelor, prin intermediul prelucrării și interpretării datelor experimentale.</li> <li>■ Operarea cu noțiuni de statistică matematică pentru prelucrarea datelor experimentale obținute în urma aplicării metodelor fizico-chimice de analiză.</li> <li>■ Folosirea corectă a noțiunilor erori și incertitudini de măsurare pentru prelucrarea corectă a seturilor de date experimentale.</li> <li>■ Utilizarea principalelor noțiuni de statistică matematică pentru studiul proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici.</li> <li>■ Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>1. Metode experimentale. Noțiuni introductive.</b> Metoda experimentală. Cercetarea experimentală. Experimentul. Planul experimental. Experimentul ca sistem cibernetic. Algoritmul cercetării experimentale.		1 ore
<b>2. Variabile și relații între variabile.</b> Variabilă. Variabilitate. Tipuri de variabile. Cauzalitate. Interacțiune. Corelație. Variabile parazit.	Prelegerea, explicația, conversația, demonstrația, descoperirea dirijată, algoritmizarea, instruirea programată, modelarea	2 ore
<b>3. Scale de măsură. Reprezentări grafice.</b> Scala nominală. Scala ordinală. Scala de intervale. Scala de raport.		1 ore
<b>4. Mărimi fizice. Măsurarea mărimilor fizice.</b> Erori și incertitudini de măsurare. Mărimi fizice. Erori de măsurare. Parametri statistici. Reprezentarea datelor prin tabele și grafice. Aplicatii informaticce pentru reprezentarea grafica a datelor.		4 ore
<b>5. Ipoteze statistice și verificarea acestora.</b> Ipoteze statistice. Teste statistice. Identificarea și eliminarea rezultatelor afectate de erori aberante. Testul Grubbs-Smirnov. Testul Student. Verificarea normalității repartiției datelor. Estimări ale adevăratei valori a unei mărimi măsurate. Compararea valorilor medii aritmetice. Metode statistice în cercetarea experimentală. Analiza regresională. Generalități. Etapele analizei de regresie.		6 ore
<b>TOTAL</b>		<b>14 ore</b>

## Bibliografie

1. G. Gorghiu, L. M. Gorghiu – *Prelucrări de date. Teorie și aplicații*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2006.
2. L. Jäntschi, M. Bălan - *Prezentarea și prelucrarea statistică a datelor experimentale*, Curs intern Proiect POSDRU/S/1.5/159/137070, Cluj-Napoca, 2014,  
[http://lori.academicdirect.ro/courses/AT32\\_137070\\_S15\\_159\\_POSDRU\\_A4.pdf](http://lori.academicdirect.ro/courses/AT32_137070_S15_159_POSDRU_A4.pdf)
3. R. Mutihac – *Modelarea și simularea neuronală – Elemente fundamentale*, Editura Universității din București, 2000.
4. C. Bala, L. Mutihac – *Chemometrie – principii și aplicații în chimia analitică*, Editura Universității din București, 2000.
5. P. Balea – *Analiza și prelucrarea datelor și modelarea proceselor chimice*, Editura Universității din București, 1999.
6. A. Nichici, E. Cicală, R. Mee – *Prelucrarea datelor experimentale*, Editura Universității din Timișoara, Timișoara, 1996.
7. I. Constantinescu, D. Golumbovici, C. Militaru – *Prelucrarea datelor experimentale cu calculatoare numerice*, Editura Tehnică, București, 1980.
8. B. E. Cooper – *Statistics for experimentalists*, Pergamon Press, Oxford, 1975,  
<http://freevideolectures.com/Course/3467/Statistics-for-Experimentalists#>
9. D. C. Montgomery – *Design and analysis of experiments*, John Wiley and Sons, New York, 1991.
10. I. Rumsiski – *Prelucrarea matematică a datelor experimentale*, Editura Tehnică, București, 1976.



11. M. Tiron – *Prelucrarea statistică și informațională a datelor de măsurare*, Editura Tehnică, București, 1976.  
 12. Helmenstine, Anne Marie, Ph.D., *Understanding Quantitative Analysis in Chemistry*. ThoughtCo, Aug. 25, 2020, [thoughtco.com/definition-of-quantitative-analysis-604627](https://www.thoughtco.com/definition-of-quantitative-analysis-604627).  
 12. Gary Sharman, Marcel G. Simonsb, Antony N. Daviesc, *When to automate spectroscopic data processing*, Tony Davies Column, SPECTROSCOPYEUROPE, VOL. 32 NO. 4, 2020, p. 20-22  
 13. \*\*\*, *Chemistry Data Processing*, <https://www.sfwmd.gov/media-page/dbhydro-training-5>, Accessed at: September 2020 Oliver Seely, *Data Analysis*, 2020,

[https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical\\_Chemistry/Supplemental\\_Modules\\_\(Analytical\\_Chemistry\)/Data\\_Analysis/](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_(Analytical_Chemistry)/Data_Analysis/)

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Prelucrarea datelor experimentale în Microsoft Excel. Introducerea datelor și formulelor. Facilități de formatare a datelor în foile de calcul tabelar.		2 ore
Prelucrarea datelor experimentale în Microsoft Excel. Reprezentarea datelor prin tabele și grafice.		2 ore
Prelucrarea datelor experimentale în Microsoft Excel. Diagrame. Obiecte grafice. Pregătirea tipăririi.	Experimentul de laborator, învățarea prin descoperire, conversația, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	2 ore
Prelucrarea datelor experimentale în Microsoft Excel. Sortarea și filtrarea datelor.		2 ore
Prelucrarea datelor experimentale în Microsoft Excel. Corelații și tendințe. Funcții statistice.		2 ore
Aplicații de prelucrare a datelor obținute din experimentele fizico – chimice utilizând facilitățile puse la dispoziție de Microsoft Excel.		6 ore
Prelucrarea statistică a datelor experimentale. Eliminarea datelor afectate de erori aberante.		2 ore
Prelucrarea statistică a datelor experimentale. Verificarea caracterului aleator. Verificarea normalității repartiției datelor. Estimări ale adevărătei valori a unei mărimi măsurate.		4 ore
Ipoteze statistice. Teste statistice (Testul Student. Testul $\chi^2$ , Testul Fisher, Testul Grubbs-Smirnov)		4 ore
Colocviu de laborator		2 ore
<b>TOTAL</b>		<b>28 ore</b>

## Bibliografie

1. G. Gorghiu, L. M. Gorghiu – *Prelucrări de date. Teorie și aplicații*, Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2006.
2. M. Maeder and Y.-M. Neuhold (Eds.), *Practical Data Analysis in Chemistry*, Elsevier Science, 2007.
3. B. E. Cooper – *Statistics for experimentalists*, Pergamon Press, Oxford, 1975, <http://freevideolectures.com/Course/3467/Statistics-for-Experimentalists#>
4. D. C. Montgomery – *Design and analysis of experiments*, John Wiley and Sons, New York, 1991.
5. I. Rumsiski – Prelucrarea matematică a datelor experimentale, Editura Tehnică, București, 1976.
6. M. Tiron – Prelucrarea statistică și informațională a datelor de măsurare, Editura Tehnică, București, 1976.
7. Helmenstine, Anne Marie, Ph.D., *Understanding Quantitative Analysis in Chemistry*. ThoughtCo, Aug. 25, 2020, [thoughtco.com/definition-of-quantitative-analysis-604627](https://www.thoughtco.com/definition-of-quantitative-analysis-604627).
8. Gary Sharman, Marcel G. Simonsb, Antony N. Daviesc, *When to automate spectroscopic data processing*, Tony Davies Column, SPECTROSCOPYEUROPE, VOL. 32 NO. 4, 2020, p. 20-22
9. \*\*\*, *Chemistry Data Processing*, <https://www.sfwmd.gov/media-page/dbhydro-training-5>, Accessed at: September 2020 Oliver Seely, *Data Analysis*, 2020,

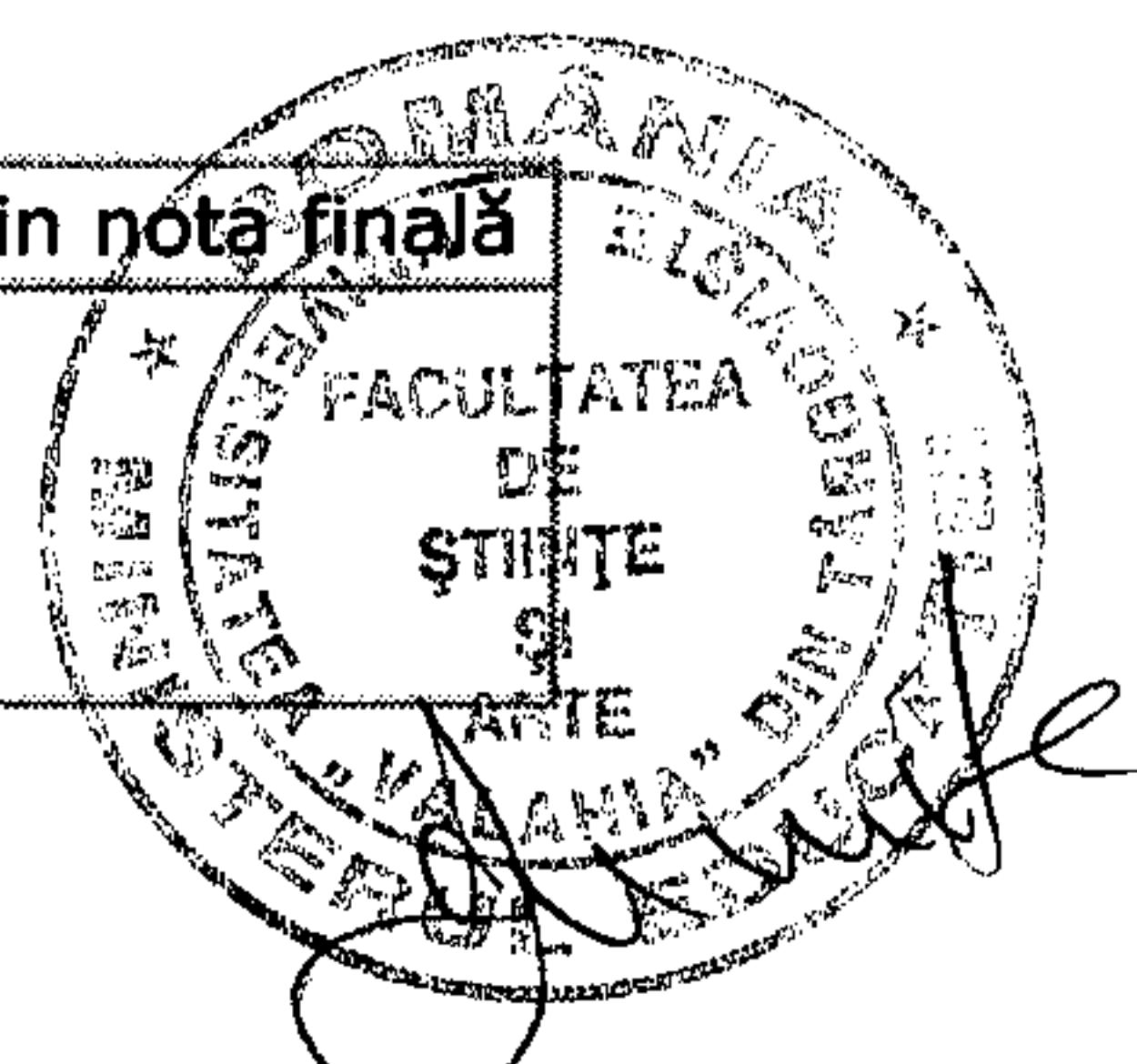
[https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical\\_Chemistry/Supplemental\\_Modules\\_\(Analytical\\_Chemistry\)/Data\\_Analysis/](https://chem.libretexts.org/Bookshelves/Analytical_Chemistry/Supplemental_Modules_(Analytical_Chemistry)/Data_Analysis/)

## 9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemicе, asociațiilor profesionale și angajatorii reprezentativi din domeniul aferent programului

- dezvoltarea capacității de a rezolva diferite aplicații și de a prelucra seturi de date experimentale obținute în urma utilizării diverselor metode fizico – chimice de analiză;
- conștientizarea și identificarea propriilor abilități de a explica procesele care stau la baza metodelor de analiză și procedeelor aplicate pe baza interpretării datelor experimentale obținute;
- dezvoltarea capacității de a realiza documentații legate de anumite procese fizico-chimice, pe baza analizei datelor experimentale.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea aspectelor teoretice prezентate în curs Rezolvarea aplicațiilor numerice.	Evaluare sumativă: Probă scrisă - test combinat, teorie și aplicații.	50%



10.5 Seminar/laborator	Activitatea practică în laborator Prelucrarea datelor obținute Elaborarea referatelor de laborator	Probă practică - colocviu laborator.	30%
10.6 Standard minim de performanță – prezență, predare teme de casă/referate			20%
CP4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei. CP5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator. CP6. Efectuarea analizelor și asigurarea controlului calității prin metode și tehnici specifice. SMP: Efectuarea unei documentari adevărate referitoare la sinteza și proprietatile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor. CT2 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. SMP: Realizarea unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice.			

Data completării

24.09.2021

Semnătura titularului de curs

Conf. univ. dr. Laura Monica GORGHIU

Semnătura titularului de laborator

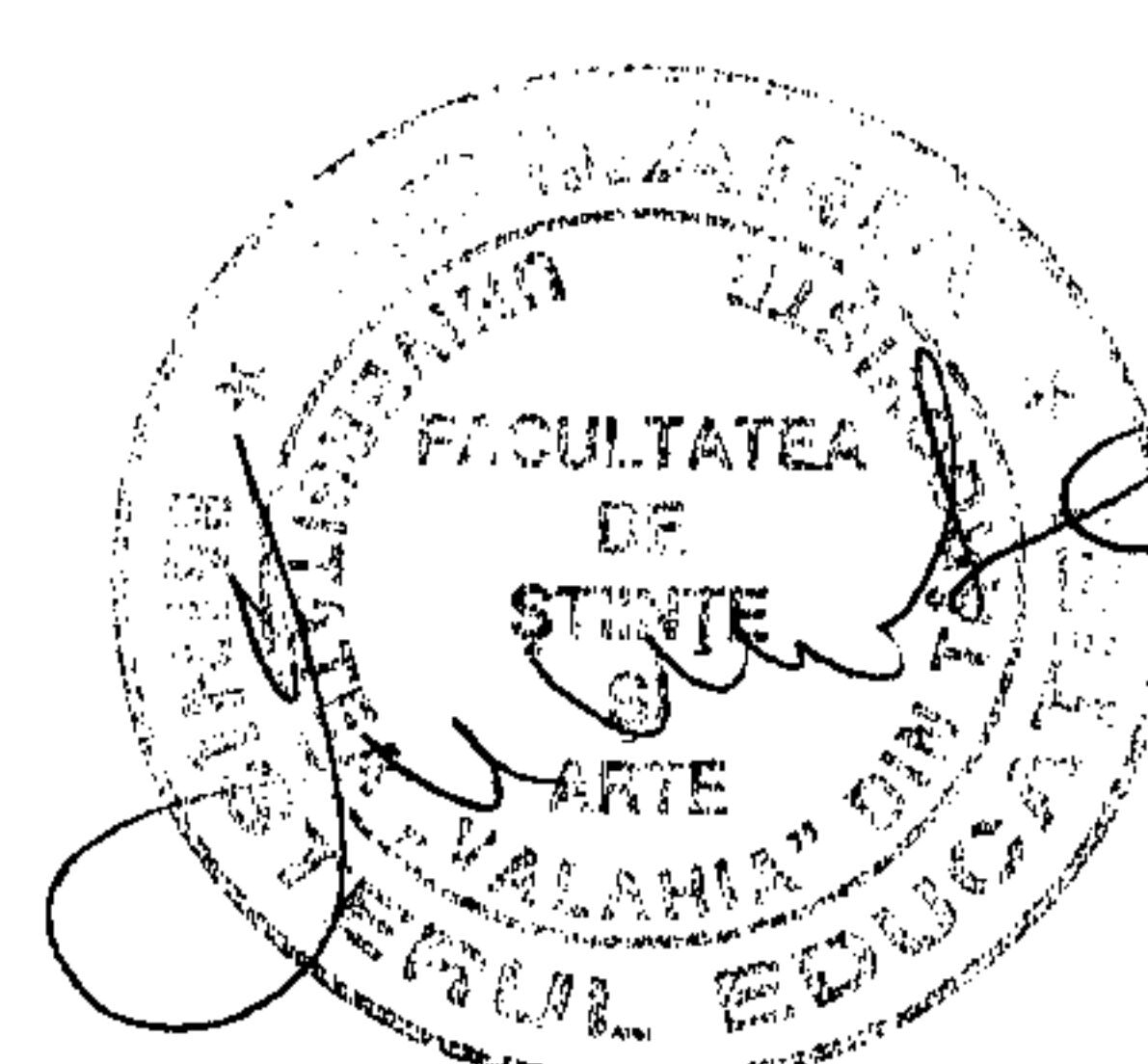
Lector univ. dr. Marius BUMBAC

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament

Conf. univ. dr. Claudia STIHI





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI ARTE  
DEPARTAMENTUL DE STIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE**

**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
1.2 Facultatea/Departamentul	STIINȚE SI ARTE
1.3 Departamentul	STIINȚE SI TEHNOLOGII AVANSATE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	CHIMIE

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Limba străină 2						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf.univ. dr. Irina Antoaneta TANASESCU						
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB-C

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5 curs	-	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notite					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolio și eseuri					5
Tutoriat					-
Examinări					5
Alte activități .....					2
<b>3.7 Total ore studiu individual</b>					<b>47</b>
<b>3.9 Total ore pe semestru</b>					<b>75</b>
<b>3.10 Numărul de credite</b>					<b>3</b>

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

4.1 de curriculum	Limba engleză nivel intermediar
4.2 de competențe	Limba engleză nivel B1 si B2

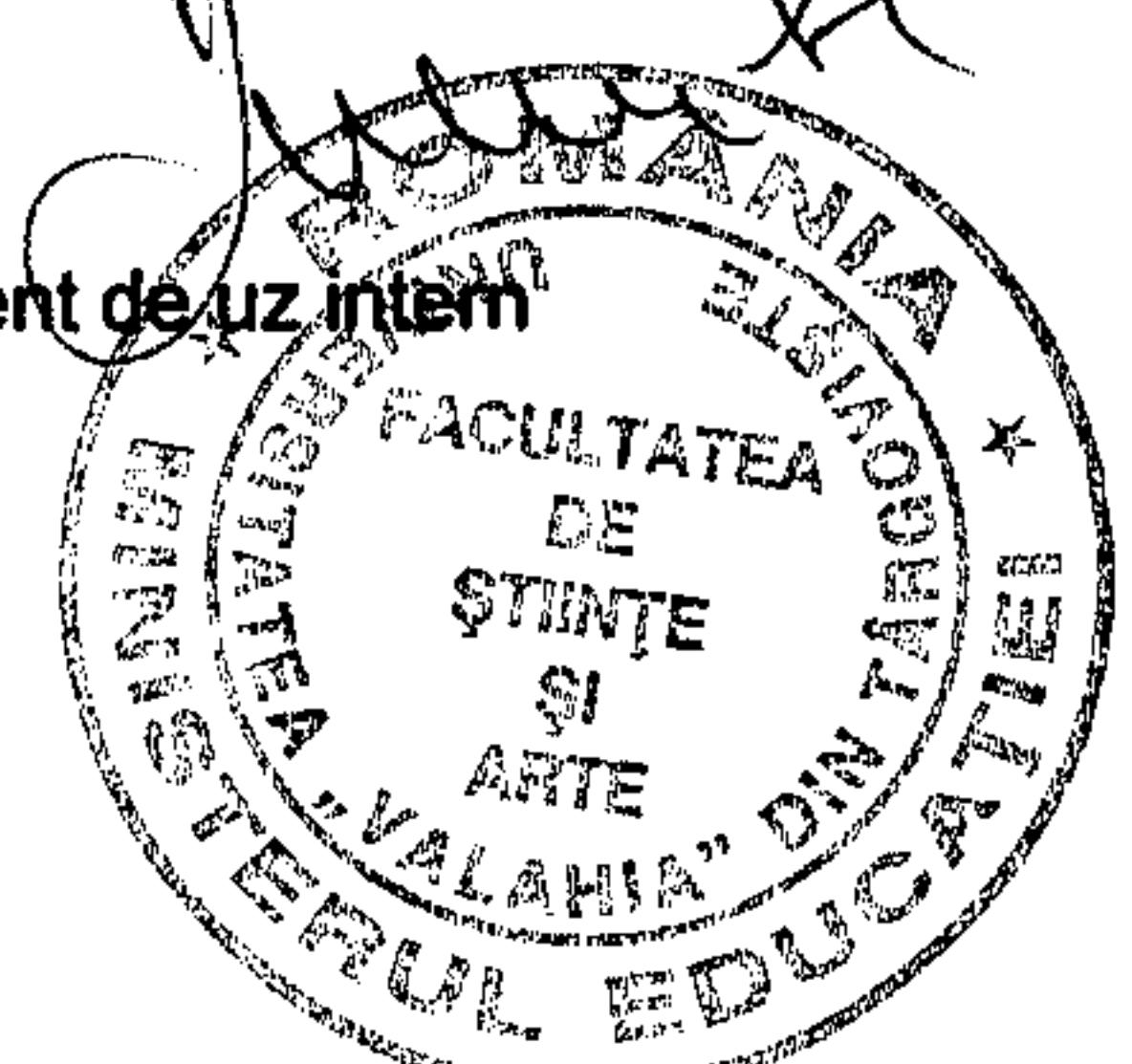
**5. Condiții (acolo unde este cazul)**

5.1 de desfășurare a cursului	Existența de sală pentru seminar Existența de videoproiector și posibilități de proiectare PowerPoint
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Existența unui laborator adecvat predării limbilor străine

**6. Competențe specifice acumulate**

F 012.2010.Ed.3

Document de uz intern



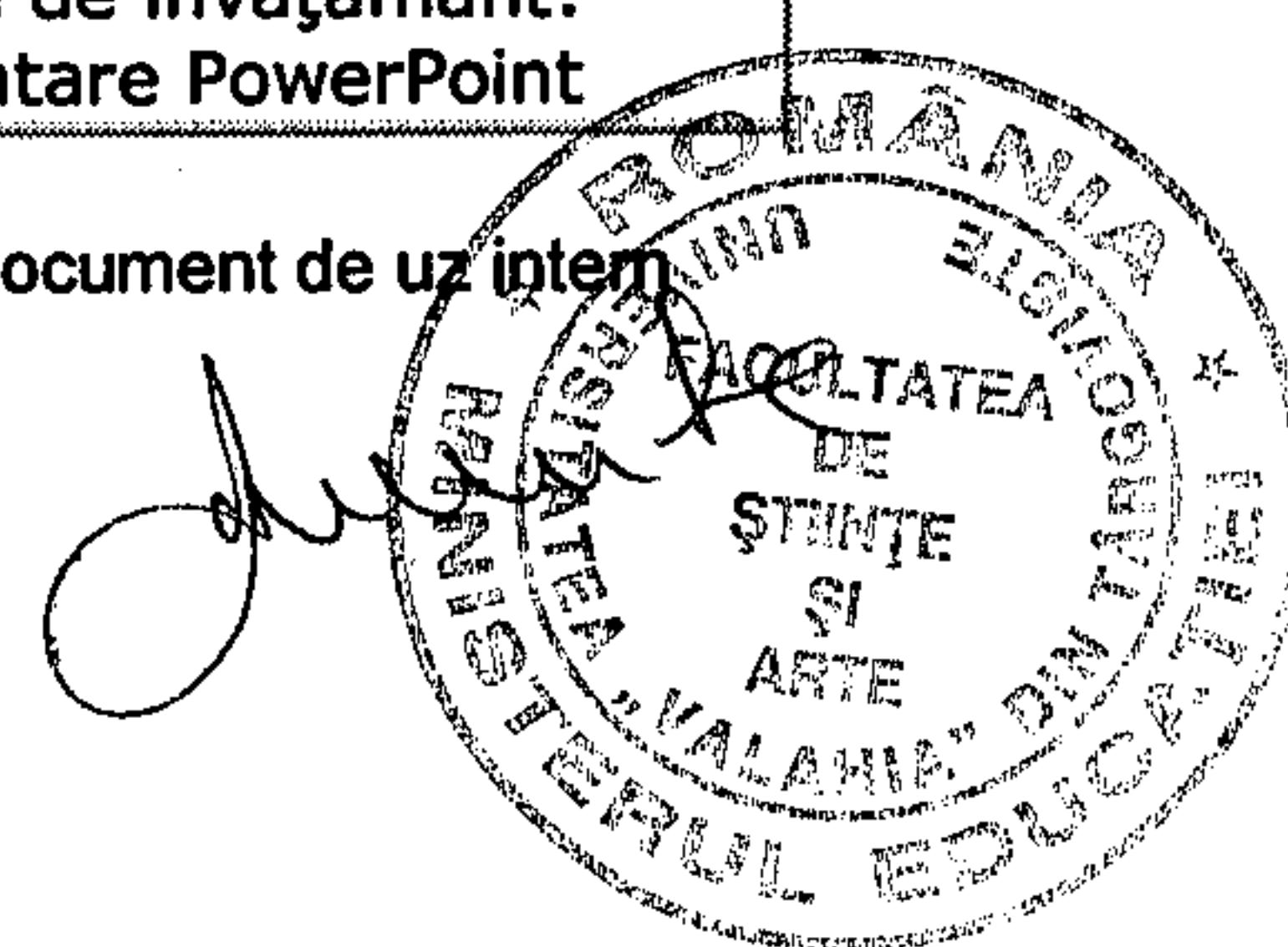
<b>Competențe profesionale</b>	
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT2</b> Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei</p> <p><b>CT3</b> Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Limba engleză își propune să dea studenților care urmează cursurile Facultății de Științe și Arte posibilitatea de a învăța și exersa situații communicationale și terminologia specifică de la foarte simplu la complex. Seminarul vizează deopotrivă o activitate teoretică și o activitate practică și își propune formarea de competențe specifice, dar și promovarea de valori și atitudini cognitive. Acest curs practic include însușirea gramaticii limbii engleze, a vocabularului și actelor de limbaj specifice specializării și situațiilor de fiecare zi în domeniul tehnic, precum și accesul la bibliografia și dicționarele de specialitate.
7.2 Obiectivele specifice	<p>Formarea unor deprinderi temeinice necesare interpretării textelor studiate;</p> <p>Dezvoltarea capacitații de producere a mesajelor scrise și orale, într-un limbaj nuanțat și expresiv;</p> <p>Utilizarea tuturor resurselor limbii în vederea unei exprimări complexe, nuanțate și în concordanță cu situația de comunicare;</p> <p>Stimularea imaginației și a dorinței de lectură a studenților, precum și a capacitații acestora de comunicare;</p> <p>Capacitatea de a înțelege și a accepta moduri diferite de interpretare a fenomenelor puse în discuție;</p> <p>Capacitatea de a valorifica în mod optim și creativ propriul potențial în activitatea științifică legată întrinsec de activitatea de seminar;</p> <p>Proibilitatea științifică în utilizarea surselor bibliografice.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Bibliografie</b>		
8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	2*14
1. The Past Perfect Simple / The Past Perfect Continuous	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
2. Electronic devices and components	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
3. The Modal Verbs	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
4. Electromechanics	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
5. The Passive Voice	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
6. Environment	Reading the text Comprehension exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint



	Vocabulary exercises	- resurse video - resurse audio
7. The Conditional Clauses	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
8. Power Stations	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
9. The sequence of Tenses	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
10. Optical Fiber Communication	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
11. Reported Speech	Communicative, direct method Grammar and vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
12. Other Sources of Energy	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
13. Telecommunication	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio
14. REVISION	Reading the text Comprehension exercises Vocabulary and grammar exercises	Mijloace de învățământ: - prezentare PowerPoint - resurse video - resurse audio

#### References

- Bonner, M., Fuchs, M., *Focus on Grammar. High intermediate*, Longman, 2000  
 Botez Nicoleta, *Engleza pentru economisti*, Ed. Tehnopress, Iași, 2008  
 Cenușe I. P., Lupchian G., Neguș D, *Limba engleză pentru oameni de afaceri*, Ed. Expert, București, 1993  
 Costache I, *Ghid de conversatie si civilizatie român-englez*, Bucuresti, Editura Aramis, 2005  
 Dobrita Claudia, *Gramatica limbii engleze: exercitii si teste*, Ed. Paradigme, Pitesti, 2006  
 Flinders, S., *Test Your Professional English*, Penguin English, Essex, 2002  
 Ivanciu, Nina (coord.), *Dicționar trilingv de comunicare în afaceri roman-englez-francez*, Editura ASE, București, 2009  
 Levitchi, I., *Gramatica limbii engleze*, Editura Teora, Bucuresti, 1999  
 Munteanu A, *Step by Step*, Editura Alma Mater, Sibiu, 2011  
 Nicolae Mariana (coord.), *Communicate in Business*, Ed. Cison, București, 2000  
 Popescu Teodora, *Tests of Business English*, Ed. Aeternitas, Alba-Iulia, 2010  
 Prodromou, Luke, *Grammar and Vocabulary for First Certificate*, Longman, 2010  
 Tănărescu Irina Antoaneta, *Pragmatics*, Ed. Biblioteca, Târgoviște, 2015  
 Tăraru Mariana, *Limba engleză: gramatica si exercitii*, Ed. Corint, Bucuresti, 2008

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

Adaptarea permanentă la necesitățile cerute de mediul administrativ sau economic, de asociațiile profesionale și de angajatorii reprezentativi din domeniul public și privat și mai ales în funcție de legislația europeană în vigoare cu privire la armonizarea planurilor de învățământ.

#### 10. Evaluare

F 012.2010.Ed.3

Document de ușă intern



Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs			
10.5 Seminar/laborator	Testarea continuă pe parcursul semestrului Răspunsurile finale la lucrările practice 10%.	referate / eseuri / traduceri / proiecte etc. 20% alte activități (prezență) 10%.	Evaluarea finală 70%
10.6 Standard minim de performanță Absolvirea colocviului la limba străină Obtinerea notei 5 pentru toate subiectele colocviului.			

Semnătura titularului de curs

Data completării  
27.09.2021

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Irina Antoaneta Tanasescu

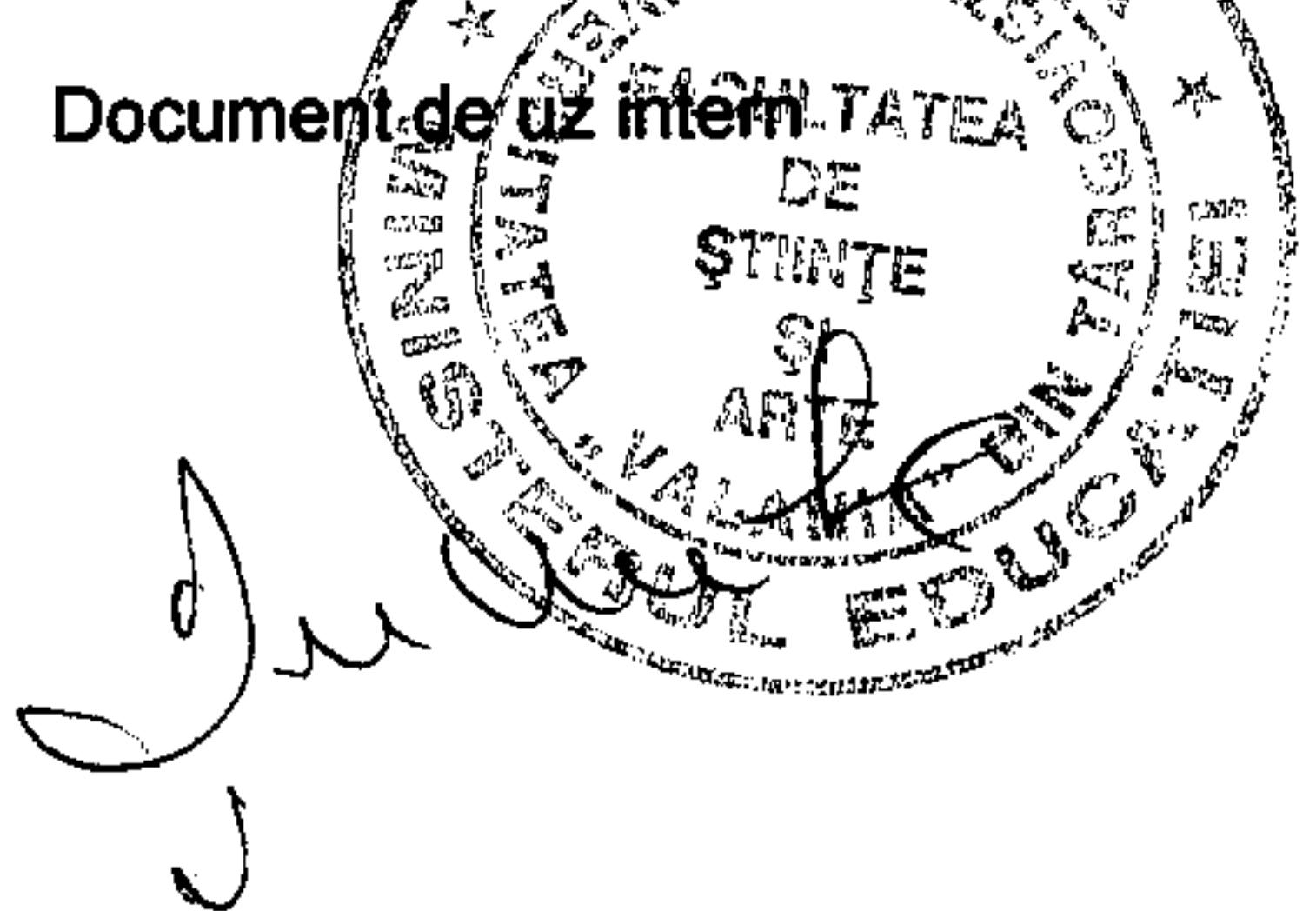
Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament

Conf.univ.dr. Claudia Stihă

F 012.2010.Ed.3





**UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE  
FACULTATEA Științe și Arte  
DEPARTAMENTUL Științe și Tehnologii Avansate**

**FIŞA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA „VALAHIA” DIN TÂRGOVIȘTE				
1.2 Facultatea/Departamentul	Științe și Arte/ Științe și Tehnologii Avansate				
1.3 Departamentul	Științe și Tehnologii Avansate				
1.4 Domeniul de studii	Chimie				
1.5 Ciclul de studii	Licență				
1.6 Programul de studii/Calificarea	Chimie				

**2. Date despre disciplină**

2.1 Denumirea disciplinei	Chimia mediului				
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. univ. dr. Moater Elena Irina				
2.3 Titularul activităților de seminar/proiect	Lector dr. Irina Elena Moater				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C
				2.7 Regimul disciplinei	FC

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					23
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual					69
3.9 Total ore pe semestru					125
3.10 Numărul de credite					5

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

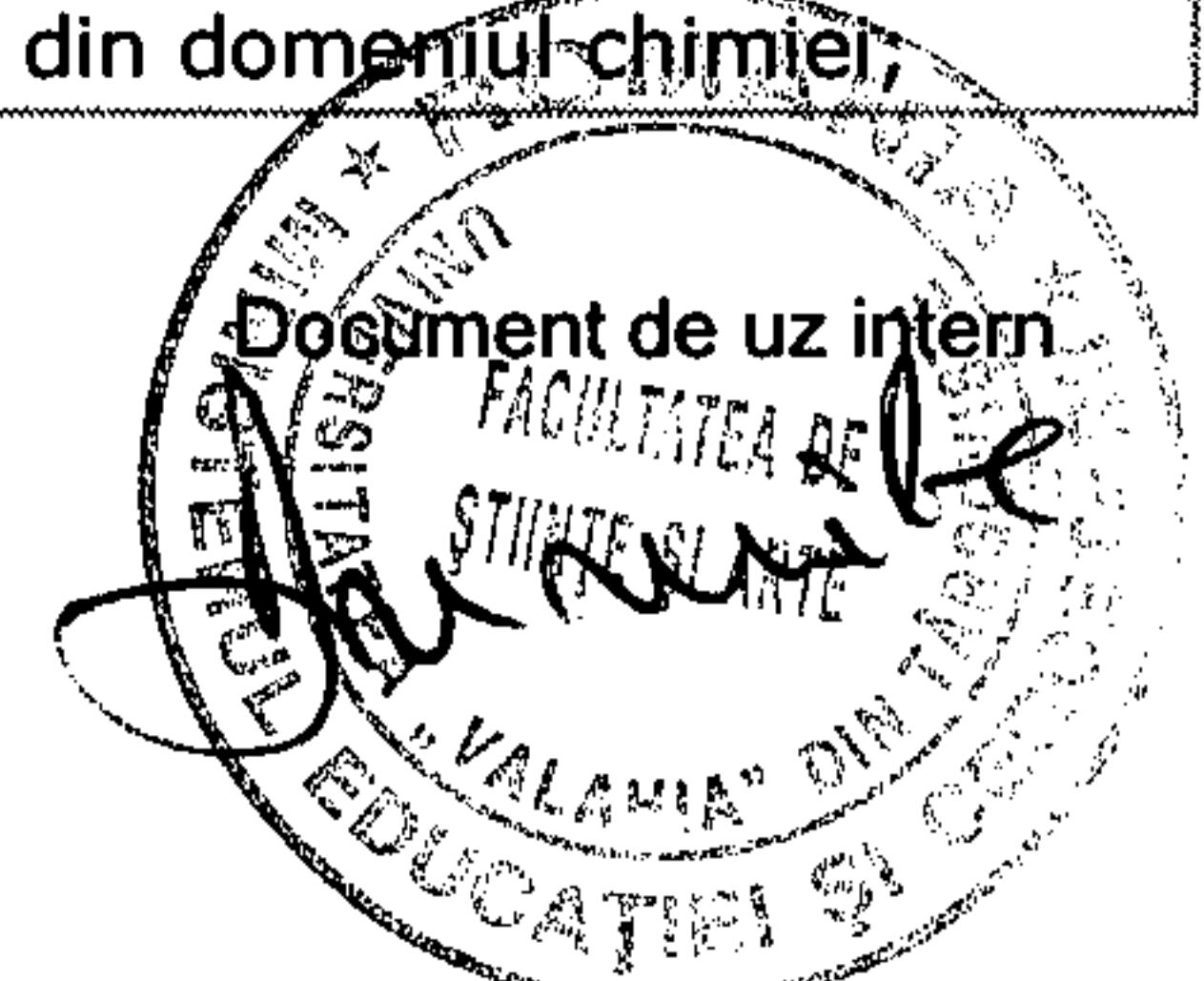
4.1 de curriculum	cunoștințe de chimie anorganică, chimie analitică, fizica, matematică
4.2 de competențe	

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

5.1 de desfășurare a cursului	Calculator portabil/PC, videoproiector, tablă, planșe Materiale pe suport electronic Platforma electronică Moodle, aplicația Teams
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/proiect	Instalații, ustensile și reactivi de laborator specifici Materiale pe suport electronic Platforma electronică Moodle, aplicația Teams

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	CP3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; CP4. Abordarea interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei;
-------------------------	---



	CP5. Urmărirea , adaptarea si controlul proceselor chimice si fizico-chimice in laborator
Competențe transversale	<p>CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;</p> <p>CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</p>

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

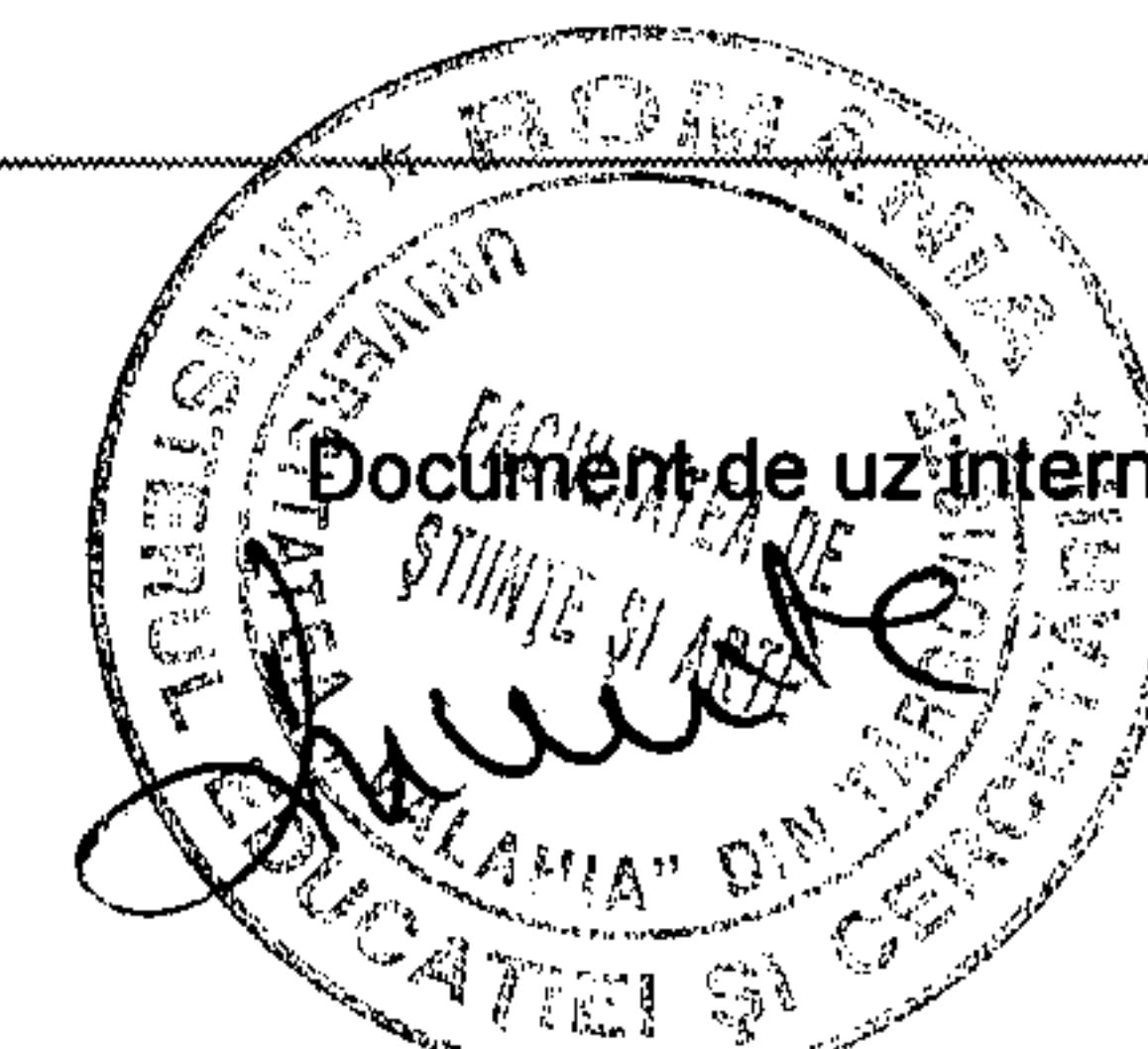
7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studiază noțiunile de baza absolut necesare înțelegerii principiilor și teoriilor care stau la baza fenomenelor chimice și transformarilor energetice. Se pun bazele cunoștințelor teoretice și practice necesare însușirii celorlalte discipline, care contribuie la pregătirea specialistului în domeniul protecției mediului.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza și interpretarea unor principii și teorii moderne cu aplicație în ingineria și protecția mediului;</li> <li>• Formarea limbajului științific, a capacitatei de investigare experimentală;</li> <li>• Explicarea mecanismelor și proceselor chimice care influențează calitatea factorilor de mediu;</li> <li>• Analiza soluțiilor tehnice necesare pentru prevenirea, diminuarea și eliminarea fenomenelor de poluare.</li> </ul>

## 8. Contenuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Studiul proceselor chimice și a transformarilor energetice Notiuni de termodynamica chimică. Cinetica chimică . Echilibru chimic și fizic. Sisteme disperse		4 ore
2. Chimia atmosferei Structura și particularitățile compozitiei chimice a atmosferei. Principalii componenti ai aerului cu caracteristici fizico-chimice . Procese chimice din straturile superioare ale atmosferei. Factorii meteorologici și influența lor. Chimia norilor și a picaturilor de ploaie. Echilibre chimice la interfata apa- atmosfera.	Prelegere universitară în care vor fi utilizate dezbaterea euristică, descoperirea dirijată, studiul de caz.	8 ore
3. Chimia apei și tehnologii de epurare a apelor Chimia apei. Apa pură. Compozitia fizico-chimica a apelor naturale. Procese la interfata apa-litosfera. Echilibrul dioxidului de carbon și a carbonatilor în apele naturale. Procese fizice și chimice de tratare a apelor. Procese biologice		10 ore
4. Chimia solului și tehnologii de depoluare a solului Materiale care stau la baza formării solului. Procese de formare a profilului de sol. Proprietățile fizice și hidrofizice ale solului. Structura solului și proprietăți ale solului . Tehnologii de depoluare a solurilor		6 ore
Total ore curs		28 ore

### Bibliografie

1. Elena Irina MOATER „CHIMIE și PROTECTIA MEDIULUI - Editura Biblioteca Târgoviște -2006.
2. Cristiana Rădulescu, Irina Elena Moater, Ionica Ioniță, Ana-Maria Hossu, - "PROBLEME ȘI TESTE DE CHIMIE" - Editura Bibliotheca, Târgoviște, 2005.
3. Elena Irina MOATER „Analize fizico-chimice ale mediului. Îndrumar de laborator" Editura Macarie, 2004.
4. Irina Elena MOATER „CHIMIE GENERALA - Aplicații practice", Editura Macarie, Târgoviște -2002 Colecția Universitară.
5. Constanța Gheorghiu, L. Antonescu, F. Zălaru „CHIMIE" Edit. Didactica și Pedagogică, București, 1982.
6. Mănescu și colab."Chimia sanitară a mediului". Editura Medicală, București, 1982.
7. Dumitru Negoiu, Angela Kriza „ Poluanți anorganici în aer" Editura Academiei, 1977.
8. S. Andonyev, O. Filipyev" Dustand and fume generation in the iron and steel industry" Mir Publishers.
9. Surpăteanu, M., Elemente de chimia mediului, Editura Matrix Rom, București, 2004
10. Constantinescu, G.C., Chimia Mediului. Aerochimia, Editura UNI-Press C-68, București, 2002
11. Negoiu, D., Kriza, A., Poluanți anorganici în aer, Editura Academiei, București, 1977
12. Bajescu I. Chiriac A. „Distribuția microelementelor în solurile din Romania. Implicații în agricultură „ Editura Ceres, 1984.
13. M. Olteanu „ Coloizi" Editura Universității Bucuresti, 1989.



14. Ligia Stoica „Chimie Generală și Analize termice” Ed. DID. Ped. Bucuresti, 1991.  
Rodica Valcu și col. „Probleme de termodinamică chimică” Editura tehnica, 1998

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
N.T.S.M. Prezentarea laboratorului și modalității de evaluare a activității de laborator.	Experimentul de laborator, învățarea prin descoperire, problematizarea, modelarea, algoritmizarea, instruirea programată, învățarea prin cooperare.	2 ore
Determinarea curbei de solubilitate a sistemului fenol-apă.		2 ore
Distribuția unei substanțe între două lichide nemiscibile.		2 ore
Verificarea legii Nernt.		
Caldura de reactie. Aplicarea legii lui Hess		2 ore
Adsorbția acidului acetic pe carbune activ.		2 ore
Determinarea aciditatii și alcalinitatii apei		2 ore
Determinarea conductivitatii apelor industriale		2 ore
Determinarea duritatii apei		2 ore
Determinarea cifrei de iod a unei benzine		2 ore
Determinarea cifrei de aciditate a uleiurilor minerale		2 ore
Determinarea substanelor oxidabile din apa		2 ore
Variatia vascozitatii Engler a uleiurilor lubrificate cu temperatura		2 ore
Aplicatii numerice		2 ore
Colocviu de laborator		2 ore
Total ore laborator		<b>28 ore</b>

Bibliografie

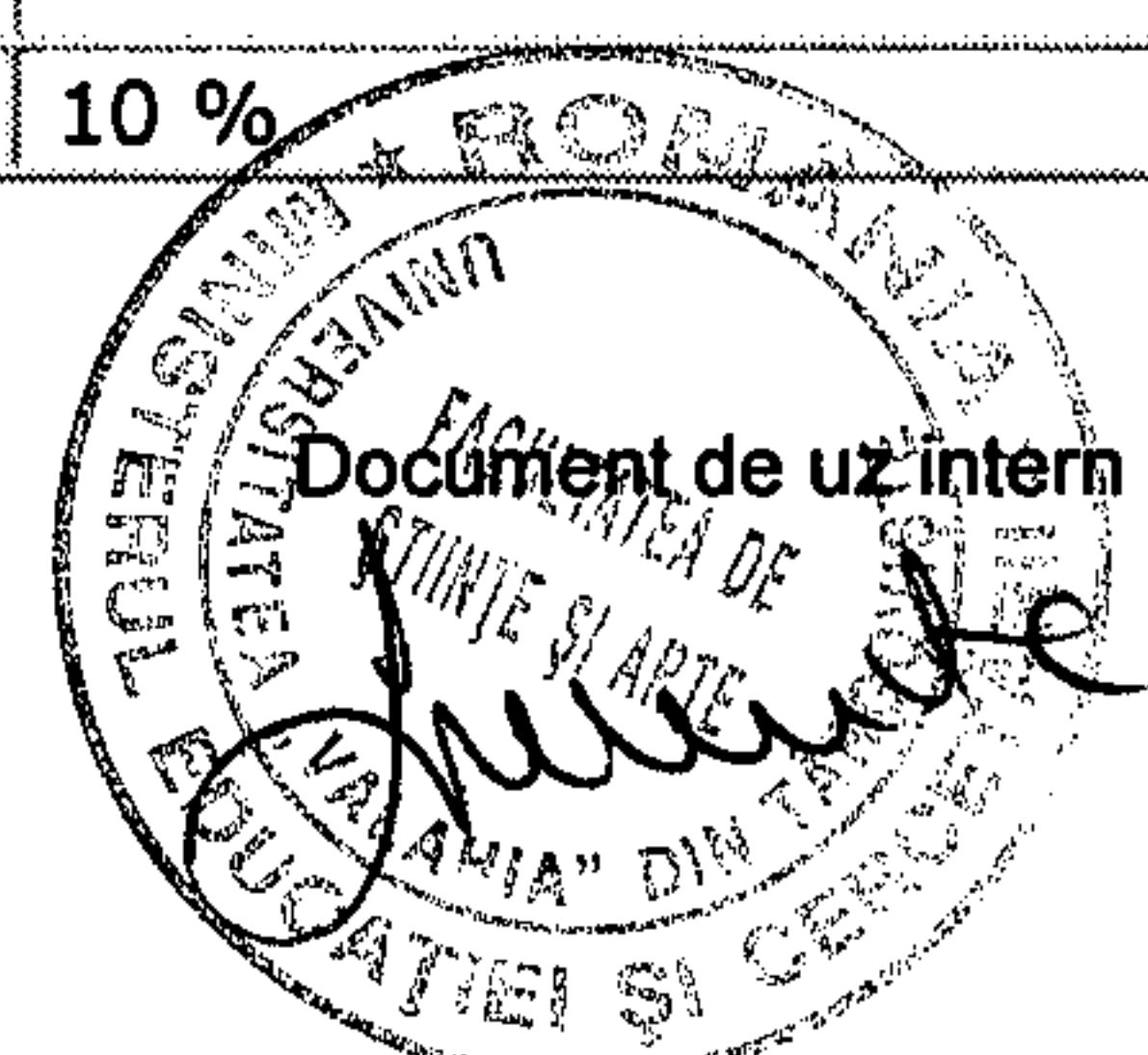
1. Elena Irina MOATER „CHIMIE și PROTECTIA MEDIULUI” - Editura Biblioteca Târgoviște -2006.
2. Cristiana Rădulescu, Irina Elena Moater, Ionica Ioniță, Ana-Maria Hossu, - "PROBLEME ȘI TESTE DE CHIMIE" - Editura Biblioteca, Târgoviște, 2005.
3. Elena Irina MOATER „Analize fizico-chimice ale mediului. Îndrumar de laborator” Editura Macarie, 2004.
4. Irina Elena MOATER „CHIMIE GENERALA - Aplicații practice”, Editura Macarie, Târgoviște -2002 Colecția Universitară.
5. Constanța Gheorghiu, L. Antonescu, F. Zălaru „CHIMIE” Edit. Didactica și Pedagogică, București, 1982.
6. Mănescu și colab."Chimia sanitară a mediului". Editura Medicală, București, 1982.
7. Dumitru Negoiu, Angela Kriza „ Poluanți anorganici în aer” Editura Academiei, 1977.
8. S. Andonyev, O. Filip'yev" Dustand and fume generation in the iron and steel industry" Mir Publishers.
9. Surpăteanu, M., Elemente de chimia mediului, Editura Matrix Rom, București, 2004
10. Constantinescu, G.C., Chimia Mediului. Aerochimia, Editura UNI-Press C-68, București, 2002
11. Negoiu, D., Kriza, A., Poluanți anorganici în aer, Editura Academiei, București, 1977
12. Bajescu I. Chiriac A. „Distribuția microelementelor în solurile din Romania. Implicații în agricultură „ Editura Ceres, 1984.

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se face în alte centre universitare din țara și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la cerințele pieței muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri atât cu reprezentați ai mediului de afaceri cât și cu cei din mediul industrial.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Corectitudinea și completitudinea cunoștințelor asimilate; O înțelegere de ansamblu a importanței disciplinei studiate și a legăturii cu celelalte discipline fundamentale Coerența logică; Gradul de asimilare a limbajului de specialitate; Criterii care vizează aspectele atitudinale: Interesul pentru dezvoltarea profesională.  Elaborarea și prezentarea	Proba scrisă  Probă orală	60 %  10 %



	<b>temelor de casa</b>		
10.5 Seminar/laborator	Activitatea practică în laborator Prelucrarea datelor obținute Elaborarea referatelor de laborator	Probă practică Probă scrisă - colocviu laborator	30 %
<b>10.6 Standard minim de performanță</b>			
CP3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă;			
SMP: Utilizarea corecta a metodelor și tehniciilor, a materialelor, substanelor si aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.			
SMP: Realizarea unui studiu / proiect cu caracter interdisciplinar			
CP4. Abordarea interdisciplinara a unor teme din domeniul chimiei;			
CP5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator			
SMP: Realizarea autonoma a experimentelor.			
CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată;			
SMP: Elaborarea unui poiect respectând obiectivele, termenele propuse și normele de etică profesională			
CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.			
SMP: Realizarea unei activități în echipă multidisciplinară și identificarea rolurilor profesionale specifice			

Data completării

28.09.2021

Semnătura titularului de curs  
Lect. univ. dr. Moater Elena Irina

Semnătura titularului de laborator  
Lect. univ. dr. Moater Elena Irina

Data avizării în departament

28.09.2021

Semnătura directorului de departament  
Conf. univ. dr. Claudia Stihă

