

Referat privind necesitatea scoaterii la concurs a postului didactic de asistent universitar (pe perioadă determinată), poziția 26, din cadrul Departamentului Chimie

Disciplinele:

- **Chimie generală** – lucrări practice la specializările Chimie și Chimie medicală, anul I, semestrul I;
- **Chimia metalelor** – lucrări practice la specializările Chimie și Chimie medicală, anul II, semestrul I;
- **Chimie analitică calitativă** – lucrări practice la specializarea Chimie, anul I, semestrul II.

Total: 11,00 ore convenționale

1. Necesitatea ocupării postului în contextul realizării obiectivelor din planul de dezvoltare al facultății

În cursul anului universitar 2024-2025, semestrul I, solicităm organizarea concursului de ocuparea a postului din Departamentul Chimie (DC) pentru un post de **asistent universitar** (pe perioadă determinată), care este prevăzut la poziția 26 în statul de funcțiuni al departamentului, specific domeniului **Chimie**.

Propunerea pentru scoaterea la concurs a acestui post este în concordanță cu Proiectul Managerial al Rectorului UVT în mandatul 2024-2029, în care se stipulează că se dorește „dezvoltarea comunității UVT prin stimularea implicării fiecărui membru al său în atingerea obiectivelor asumate în educație, cercetare și responsabilitate socială”, respectiv că își propune ca și obiectiv „consolidarea unui proces educațional modern, centrat pe beneficiari, corelat cu tendințele globale și dinamica pieței muncii, precum și cu inovațiile pedagogice și resursele tehnologiei actuale, bazat pe formare de rezultate ale învățării”.

De asemenea, în Planul Managerial al Decanului FCBG, unul dintre punctele slabe este considerat „alterarea piramidei și a structurii pe vârste care afectează potențialul domeniului Chimie”, iar ca măsură în ce privește politica de resurse umane este menționată „promovarea unei culturi a reușitei prin aplicarea unei politici de promovare a cadrelor didactice bazată pe performanță și probitate profesională”.

Nu în ultimul rând și în Planul Managerial al Directorului Departamentului Chimie se menționează ca fiind necesară „creșterea resursei umane (calitativ și cantitativ)” și menționează că a crește sustenabil resursa umană este „esențial ca acest efort să continue și în perioada următoare”.

Astfel, în mod sinergic, toate aceste documente evidențiază necesitatea recrutării și promovării personalului didactic, în concordanță cu normele și practica existente în cele mai bune universități din țară și străinătate, încadrarea și promovarea cadrelor didactice exclusiv pe baza criteriilor de calitate propuse pentru fiecare funcție didactică, în concordanță cu Legea Învățământului Superior și Carta Universității. Politica de resurse umane este într-o strânsă corelație cu obiectivele educaționale și de cercetare - inovare ale facultății. Un obiectiv major al FCBG a fost și rămâne creșterea performanțelor în cercetarea științifică. Luând în considerare gradul crescut de interes al studenților pentru specializările cărora li se adresează disciplinele aferente postului propus a fi scos la concurs, rolul important al acestor discipline în economia specializărilor și complexitatea lor, precum și necesitatea reechilibrării și asigurării viabilității de perspectivă a schemei de personal, considerăm că scoaterea la concurs a postului care face obiectul prezentului referat este oportună și necesară.

2. Valoarea științifică ce se pretinde candidaților

Potrivit art. 36 din *Metodologia privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante din UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT* (intrată în vigoare la data de 26.09.2024), pentru ocuparea unui post **asistent universitar** (pe perioadă determinată) candidații trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții:

- a. să dețină o diplomă de doctor (în cazul candidaților care aplică pentru un post pe perioadă nedeterminată) sau să fie înmatriculat la un program de studii doctorale, fără depășirea perioadei maxime de studii, care include prelungirile admisibile conform legii (pentru candidații care aplică pentru un post pe perioadă determinată);
- b. să îndeplinească standardele minimale și obligatorii ale UVT specifice funcției pentru postul scos la concurs, aprobate de Senatul universitar, fără impunerea unor condiții de vechime.

Pentru ocuparea prin concurs a unui post de **asistent universitar** în cadrul DC, pentru domeniul CHIMIE, candidatul trebuie să îndeplinească standardele minimale UVT pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante în UVT, aliniate standardelor minimale naționale conform OM 6129/2016 privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior și a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare pentru domeniul postului (<https://carriere.uvt.ro/standarde-minimale-si-obligatorii/>). În sumar, aceasta implică vizibilitate națională și internațională în domeniul disciplinelor postului dovedită prin lucrări ISI, calitatea de autor principal și/sau de corespondență și factor de impact de impact.

Condiție eliminatorie:

1. *studii de specialitate în domeniul postului vizat.*

Standarde minimale și obligatorii:

ASISTENT UNIVERSITAR/LECTOR UNIVERSITAR

Condiții eliminatorii: studii de specialitate in domeniul disciplinelor postului vizat.

Crt.	Domeniul Activităților	Tipul Activităților	Condiții	Asistent didactic (perioadă determinată)	Asistent didactic (perioadă nedeterminată)	LECTOR	Îndeplinit / Neîndeplinit
A1	Activitate Cercetare	Articole in reviste cotate ISI	Total Articole ISI (*):	1 *	2		
			Autor principal (prim sau corespondent)		1		
A2	Altele	Criteriu obligatoriu		Doctorand	Doctor	Doctor	

(*) publicat sau acceptat spre publicare

3. Perspectivele postului

Disciplinele cuprinse în structura postului propus pentru concurs sunt din categoria celor fundamentale, esențiale pentru pregătirea studenților din ciclul de licență în cadrul programelor de studii ȘTIINTE APLICATE ÎN CRIMINALISTICĂ, CHIMIE și CHIMIE MEDICALĂ. Ocuparea acestui post ar asigura consolidarea potențialului de cercetare în cadrul laboratoarelor arondate acestor discipline, o activitate mai performantă și cu perspective de continuitate, dar și o adresabilitate și un acces crescut al studenților înspre astfel de tematici.

Luând în considerare gradul crescut de interes al studenților pentru specializările cărora li se adresează disciplinele aferente postului propus a fi scos la concurs, rolul important al acestor discipline în economia specializărilor ȘTIINTE APLICATE ÎN CRIMINALISTICĂ, CHIMIE și CHIMIE MEDICALĂ, dar și complexitatea lor, precum și necesitatea reechilibrării și asigurării viabilității de perspectivă a schemei de personal, considerăm că scoaterea la concurs a acestui post, care face obiectul prezentului memoriu, este oportună și necesară, contribuind la dezvoltarea programelor de studii ale departamentului atât din punct de vedere didactic, cât și științific.

4. Numărul posturilor existente deja în aceeași specialitate

În prezent nu există niciun post de asistent ocupat în cadrul DC.

5. Analiza statistică pe ultimii 3 ani privind evoluția numărului de candidați și de studenți înmatriculați la programele de studii unde se desfășoară activitățile din cadrul posturilor scoase la concurs sau pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz

În ultimii doi ani, cu precădere în anul 2024, ca urmare a eforturilor susținute ale colectivului, s-a constatat o revigorare a numărului de studenți confirmați la programele de studii de licență consacrate – Chimie și Chimie medicală, respectiv la masterele din departament. Astfel, în 2024, avem 18 studenți înmatriculați în anul I la Chimie și 20 de studenți înmatriculați la Chimie medicală. La programul de masterat Chimie criminalistică avem înscriși 28 de studenți iar la masterul de CCL 16 studenți.

Începând cu anul universitar 2023-2024 a fost înființat, în premieră națională, în cadrul departamentului nostru, programul de studii Științe aplicate în criminalistică (aparține domeniului Științe aplicate, nou înființat). Acesta a avut un debut de succes, completându-se întreaga capacitate de școlarizare (50 locuri) într-o singură sesiune de admitere. Angajarea unor cadre didactice permite o contrabalansare a riscului adus de numărul mic de cadre didactice ce pot acoperi numărul de ore, tot mai mare, adus de dezvoltarea acestui program de studii de licență.

Dinamica numărului de candidați și studenți este prezentată în tabelele următoare:

Tabel 1. Evoluția numărului de candidați la programele de studii de LICENȚĂ din DC

Programul de studii	Total înscriși 2021	Total confirmați 2021	Total înscriși 2022	Total confirmați 2022	Total înscriși 2023	Total confirmați 2023	Total înscriși 2024	Total confirmați 2024
Chimie	41	18	14	0*	25	11	33	18
Chimie medicala	54	25	41	18	40	22	36	20
Științe aplicate în criminalistică	X	X	X	X	73	50	270	50
Total DC	95	43	55	18	138	83	339	88

Tabel 2. Evoluția numărului de candidați la programele de studii de MASTER din DC

Programul de studii	Total înscriși 2021	Total confirmați 2021	Total înscriși 2022	Total confirmați 2022	Total înscriși 2023	Total confirmați 2023	Total înscriși 2024	Total confirmați 2024
Chimie criminalistică	23	21	18	16	14	14	28	28
Chimie clinică și de laborator sanitar	23	22	27	26	21	19	28	16
Total DC	46	43	45	42	35	33	56	44

Tabel 3. Evoluția numărului de studenți la programele de studii de LICENȚĂ din DC

Programul de studii	2021 -2022	2021 -2022	2022 -2023	2022 -2023	2023 -2024	2023 -2024	2024 -2025	2024 -2025
	Buget	Total	Buget	Total	Buget	Total	Buget	Total
Chimie	26	30	14	18	16	17	20	24
Chimie medicala	44	51	44	52	42	64	50	57
Științe aplicate în criminalistică	X	X	X	X	34	48	70	88
Total DC	70	81	55	70	92	129	140	169

Tabel 4. Evoluția numărului de studenți la programele de studii de MASTER din DC

Programul de studii	2021 -2022	2021 -2022	2022 -2023	2022 -2023	2023 -2024	2023 -2024	2024 -2025	2024 -2025
	Buget	Total	Buget	Total	Buget	Total	Buget	Total
Chimie criminalistică	29	34	24	34	18	29	29	40
Chimie clinică și de laborator sanitar	28	46	27	45	22	27	24	29
Total DC	57	80	51	79	40	56	53	69

6. Strategia de dezvoltare a resurselor umane, inclusiv situația pensionabililor în următorii 5 ani

În conformitate cu **Programul managerial al Decanului FCBG**, care prevede următoarele coordonate privind resursa umană:

- folosirea competențelor profesionale ale tuturor membrilor săi;
- asigurarea cadrului necesar pentru ca fiecare membru al comunității academice să poată participa la procesul decizional;
- consolidarea unui sistem just de stimulare, cointeresare și satisfacție personală;
- evaluarea privind satisfacția personalului (didactic și administrativ) și valorificarea rezultatelor acestei evaluări în procesul de îmbunătățire a managementului resurselor umane;
- dezvoltarea unei culturi organizaționale și a unui spirit de echipă profund, bazat pe respect reciproc, colegialitate, care să permită o integrare a tuturor membrilor comunității academice; strategia de dezvoltare profesională personală trebuie să se coreleze cu obiectivele strategice ale departamentului/facultății și să nu fie în detrimentul dezvoltării altor colegi;
- stimularea exprimării libere și neîngrădite a ideilor constructive ale tuturor colegilor, pentru oricare dintre compartimentele activității universitare;
- creșterea gradului de participare al cadrelor didactice și studenților la manifestări științifice, culturale sau sportive din Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie și din UVT;

- stimularea colegilor în a organiza și a participa la evenimente din facultate și/sau Universitate (inițiative - suport de atragere de fonduri / seminarii / zile informative/workshop-uri / instruirii);
- întocmirea statului de funcții și acoperirilor prin consultarea directă și nemijlocită a tuturor cadrelor didactice titulare;
- asigurarea unei planificări coerente a examenelor cu respectarea tuturor prevederilor procedurale;
- întocmirea unui orar rezonabil și regulamentar pentru studenți și cadre didactice;
- atribuirea precisă de sarcini pentru membrii Consiliului Facultății în așa fel încât derularea tuturor activităților să fie cât mai eficient gestionate; reunirea Consiliului se va realiza cel puțin lunar, în așa fel încât ședințele să aibă o ordine de zi clară și să vizeze aspectele de interes general, prioritare și urgente;
- sporirea coeziunii de grup și întărirea culturii organizaționale prin întâlniri semestriale;
- aplicarea de măsuri intransigente pentru orice formă de abatere de la principiile de etică și deontologie profesională ale UVT, respectiv, ca una dintre măsurile preconizate „*dimensionarea eficientă și sustenabilă a personalului didactic și non-didactic*”, respectiv cu **planul managerial al directorului DC**, care stipulează că „*pensionările din ultima perioadă, cât și cele care urmează pe termen scurt și mediu trebuie balansate prin cooptarea unor cadre didactice tinere, dar și unele consacrate, valoroase*”.

În cadrul Departamentului Chimie, avem următoarea situație a cadrelor didactice pensionate de curând:

- în iunie 2020 s-a pensionat Conf. dr. ing. BIZEREA Otilia
- în ianuarie 2022 s-a pensionat Prof. dr. OSTAFE Vasile (s-a aflat în prelungirea activității până la finalul anului universitar 2021 - 2022)
- în ianuarie 2023 s-a pensionat Conf. dr. BOLCU Constantin.
- în iunie 2024 s-a pensionat Conf. univ. dr. PREDA Gabriela

În următorii 4 – 5 ani, 4 cadre didactice se pot pensiona la cerere (unele au și anunțat această intenție) iar, în următorii 8 - 9 ani, 4 cadre didactice vor împlini vârsta de pensionare la limita de vârstă.

În cadrul Departamentului de Chimie al Facultății de Chimie, Biologie, Geografie activează în anul universitar 2023-2024, un număr de 12 cadre didactice titulare, astfel: 3 profesori, 4 conferențieri, 5 lectori. De asemenea, statul de funcțiuni pentru anul universitar 2024-2025 conține 29 de posturi, din care 17 sunt posturi vacante.

Principala vulnerabilitate a DC este numărul mic de cadre didactice și perspectiva de a ajunge să avem, la nivel de departament, competențe specifice neacoperite ca urmare a unor concedii medicale sau ieșiri naturale din sistem.

7. Strategia cercetării științifice a departamentului/școlii doctorale și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

În cadrul DC se urmărește menținerea direcțiilor de cercetare actuale, dezvoltarea lor, menținerea colaborărilor actuale cu institute din țara și străinătate, dar și dezvoltarea unor noi direcții de cercetare, respectiv a unor noi colaborări.

- DC a contribuit în ultimii ani cu un număr important de contracte de cercetare și articole publicate în reviste ISI;
- DC își propune să fie unul dintre departamentele care să contribuie la Obiectivul asumat de UVT – acela de a deveni pol de excelență centrat pe generarea de cunoaștere prin cercetare științifică, dezvoltare, inovare și creație artistică;
- DC are 2 Centre/Laboratoare de cercetare științifică (2CCATM - CENTRUL DE CERCETĂRI PENTRU ANALIZE TERMICE DE MEDIU, Director Prof. dr. habil. ing. Titus VLASE, LCFSCNQ - LABORATORUL DE CHIMIE-FIZICĂ STRUCTURALĂ ȘI COMPUTAȚIONALĂ PENTRU NANOȘTIINȚĂ ȘI QSAR, Director Prof. dr. habil. Mihai V. PUTZ)
- Cadrele didactice și de cercetare din DC sunt chemate să contribuie la realizarea în cea mai mare parte a obiectivelor asumate de UVT în vederea obținerii statutului de Universitate de Cercetare Avansată (ex: implicarea în cadrul proiectului strategic ICAM);
- DC promovează și sprijină activitățile de cercetare multi-, inter- și trans- disciplinare, încurajând atât grupurile de cercetare complexe realizate cu cadre didactice din celelalte departamente ale UVT cât și cu cadre din universități și instituții de cercetare din țară și străinătate.
- DC se integrează și participă activ prin activitățile pe care le desfășoară în strategia de internaționalizare a Universității de Vest din Timișoara prin transformarea sa în actor pro activ în relațiile academice regionale, europene și globale, în vederea creșterii calității și impactului activităților de educație, cercetare științifică și creație artistică.

8. Pentru ocupantul postului se dorește integrarea în cadrul tuturor activităților care se desfășoară în cadrul departamentului, activități ce vizează organizarea de conferințe, simpozioane, workshop-uri și seminarii internaționale în cadrul UVT, precum și activitate susținută de cercetare-dezvoltare-inovare. Strategia de internaționalizare a departamentului/școlii doctorale și a programelor de studii gestionate de departament și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

În cadrul DC se urmărește îndeplinirea obiectivului major asumat în cadrul strategiei de internaționalizare a FCBG, acela că internaționalizarea trebuie să devină un mijloc pentru asigurarea excelenței și o resursă pentru dezvoltarea facultății.

- DC vizează identificarea, împreună cu structurile de resort ale universității, a cererii internaționale pentru programele de studii posibil a fi oferite de FCBG și înființarea de noi programe în limbi de circulație internațională;

- DC dorește îmbunătățirea competențelor lingvistice ale cadrelor didactice, cu scopul asigurării premiselor organizării de programe de studii în limbi străine, respectiv intensificării colaborărilor internaționale;
- DC intenționează să organizeze școli de vară în domeniile sale de excelență, destinate studenților, masteranzilor și doctoranzilor internaționali și valorificate în vederea recrutării de masteranzi/doctoranzi/colaboratori;
- DC dorește implicarea pentru finalizarea variantei în limba engleză a site-ului FCBG și lansarea de variante în limba engleză a conturilor de Facebook/Instagram/Twitter;
- Comunitatea academică a DC dorește creșterea numărului de cadre didactice și cercetători străini integrați, în mod curent, în activitățile didactice, pentru creșterea relevanței și atractivității programelor de studii (creșterea numărului de studenți internaționali, creșterea mobilităților ERASMUS);
- În cadrul DC se dorește organizarea, în domeniile sale de cercetare de excelență, de conferințe internaționale cu o participare importantă - cantitativ și calitativ - a specialiștilor străini;
- Personalul DC este interesat de încurajarea și susținerea apartenenței sale la structuri de coordonare ale asociațiilor profesionale din domeniile lor de expertiză, prin acordarea de granturi pentru deplasările la conferințele și/sau la întâlnirile periodice ale acestor structuri (ex: UNITA);
- Pentru DB-C este importantă indexarea publicațiilor științifice existente în cadrul departamentului în bazele de date relevante pentru ranking-urile internaționale și evaluarea domeniilor proprii.

Pentru ocupantul postului se dorește integrarea în cadrul proiectelor privind internaționalizarea, a trendului urmat de către UVT și FCBG, participarea la activitățile / mobilitățile în context internațional, precum și organizarea de evenimente cu caracter internațional.

- 9. Fișa individuală a postului ce urmează a fi scos la concurs, respectiv pentru care urmează să se organizeze examen de promovare, după caz, care include descrierea postului și atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, respectiv pentru care se organizează examen de promovare, după caz. În cazul posturilor de cercetare din cadrul departamentelor academice ale UVT vacante scoase la concurs, fișa individuală a postului va conține și indicatori de cercetare clar definiți și cuantificați**

Vezi Anexa 1.

10. Fișele disciplinelor incluse în post

Vezi Anexa 2.

11. Salariul minim de încadrare

Salariul minim de încadrare *aferent postului de asistent universitar (pe perioada determinată)*, propus spre scoatere la concurs în semestrul I 2024 – 2025, are valoarea de 6.520 lei.

12. Extras din statul de funcții care să evidențieze postul vacant scos la concurs sau pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz

Vezi Anexa 3.

13. Programa aferentă concursului/examenului de promovare în cariera didactică – tematica probelor de concurs/examen

Temele propuse pentru concurs sunt următoarele:

Proba scrisă/orală:

1. Soluții. Solubilitatea. Concentrați soluțiilor.
2. Proprietățile chimice ale metalelor din grupa 2 (grupa a II-a principală).
3. Relația dintre configurația electronică și poziționarea elementului în Tabelul periodic respectiv, proprietățile sale periodice (rază atomică, ionică, energie primară de ionizare, etc)
4. Principiile analizei calitative chimice clasice prin metoda sistematică (metoda semimicro)
5. Reactivi specifici, reactivi selectivi și reactivi comuni în analiza calitativă chimică clasică (tehnica semimicro).

Proba practică:

1. Recristalizarea ca metodă de separare a amestecurilor omogene.
2. Reacții de identificare a cationilor metalelor din grupele principale.
3. Reacții utilizate pentru a putea exemplifica tipurile de echilibru chimic din soluțiile apoase.
4. Construirea unei scale de pH folosind compuși naturali.
5. Eliminarea efectelor jenate ce apar la identificare cationilor din grupa a III-a analitică.

14. Extrase din procesele verbale ale ședinței Consiliului departamentului și ședinței Consiliului facultății în care au fost aprobate aceste poziții

Vezi Anexa 4.

Data
09.10.2024

Semnătura directorului de departament
Conf.dr. Vlad Chiriac



Aprobat, *Prof. Univ. Dr.*
Marilen Gabriel PIRTEA

FIȘA POSTULUI
personal didactic
Anexă la Contractul Individual de Muncă nr. «CIM»

I. DATE PRIVIND IDENTIFICAREA POSTULUI

1. Numele și prenumele titularului: «**Nume**»
2. Facultate: «**Structura1**»
3. Departament: «**Structura2**»
4. Denumirea postului: **ASISTENT UNIVERSITAR / Cod COR: 231001**

II. CONDIȚII SPECIFICE PRIVIND OCUPAREA POSTULUI

1. Studii specifice: superioare, conform Legislației și Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
2. Experiență: conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
3. Competență managerială¹ (cunoștințe de management, calități și aptitudini manageriale)

III. SFERA RELAȚIILOR ORGANIZAȚIONALE

1. Ierarhice:
 - subordonat față de: **DIRECTOR DEPARTAMENT**
 - superior pentru: -
2. Funcționale: cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
3. Reprezentare: -
4. Sfera relațională:
 - internă - cu cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
 - externă - cu reprezentanți ai organismelor partenere Departamentului/Facultății/Universității de Vest din Timișoara.

IV. OBIECTIVELE SPECIFICE POSTULUI

Desfășurarea activităților didactice, de cercetare și a celor complementare, în concordanță cu misiunea și obiectivele Universității de Vest din Timișoara, urmărindu-se creșterea calității prestației didactice, a rigorii științifice, precum și perfecționarea pregătirii profesionale.

V. ATRIBUȚII, RESPONSABILITĂȚI ȘI SARCINI SPECIFICE POSTULUI

A. Activități normate în statul de funcții

I. Activități de predare, inclusiv pregătirea acestora

1. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de licență
2. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de master
3. Cursuri la forma studii academice postuniversitare

¹ Pentru funcțiile de conducere

4. Cursuri la forma studii postuniversitare de specializare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori
5. Cursuri de perfecționare postuniversitare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori
6. Module de curs pentru formarea continuă
7 ² . Cursuri la școlile de studii avansate (doctorate)
8 ³ . Cursuri organizate pentru pregătirea doctoranzilor
9. Alte cursuri (prelegeri) normate la forme moderne de învățământ universitar
II. Activități de seminar, proiecte de an, lucrări practice și de laborator (inclusiv pregătirea acestora)
1. Activități de seminar, complementare sau nu cursurilor enumerate la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
2. Îndrumarea realizării proiectelor de an, complementare sau nu cursurilor de la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
3. Lucrări practice și de laborator, conform cu planul de învățământ;
III. Îndrumarea (conducerea) proiectelor de finalizare a studiilor, a lucrărilor de licență și de absolvire (disertație)
IV. Îndrumarea (conducerea) de proiecte de absolvire, de lucrări de disertație sau de absolvire pentru toate formele de pregătire postuniversitară, prevăzute în planul de învățământ
V. Activitate de practică productivă sau practică pedagogică (inclusiv pregătirea acestora)
VI ⁴ . Îndrumarea doctoranzilor în stagiul (activitate normată) și în poststagiul
VII. Conducerea activităților didactice artistice sau sportive (inclusiv pregătirea acestora) ⁵
1. Cursuri de turism pentru studenți
2. Cursuri sportive pentru studenți sau copiii angajaților
3. Gimnastică aerobică
4. Antrenamente cu echipe reprezentative (atletism, jocuri sportive)
5. Îndrumarea loturilor sportive în timpul desfășurării competițiilor
6. Organizarea de crosuri sau alte manifestări sportive de interes universitar sau național
7. Îndrumarea formațiilor artistice de interes universitar
8. Organizarea manifestărilor artistice
VIII. Activități de evaluare
1. Evaluare în cadrul pregătirii prin doctorat ⁶ :
- Comisie concurs de admitere
- Comisie examen de doctorat
- Comisie susținere publică teza de doctorat, inclusiv de evaluare a tezei
- Evaluare referat de doctorat (prin participare la comisia de îndrumare)
2. Evaluare în cadrul concursurilor de admitere la toate formele de învățământ (inclusiv postuniversitar, altele decât doctoratul):
- Elaborare tematică și bibliografie
- Comisie redactare subiecte
- Comisie examinare orală
- Comisie corectură teze
- Corectură teste
- Comisie supracorectură
- Comisie contestații
- Comisie concurs de admitere (organizare, modernizare)
- Comisie supraveghere examen scris

² Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

³ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

⁴ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

⁵ În cazul facultăților de profil (Facultatea de Arte și Design, Facultatea de Educație Fizică și Sport, respectiv Facultatea de Muzică și Teatru)

⁶ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

<p>3. Evaluarea în cadrul activităților didactice directe la toate formele de învățământ (curs, seminar, proiecte de an, proiecte (lucrări) de finalizare a studiilor, lucrări de laborator) inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluare și notare teme de casă/proiecte - Evaluare și notare examene parțiale - Evaluare și notare examen (test) final - Evaluare și notare teme (probleme) rezolvate acasă <p>4. Evaluare și activități complementare în cadrul comisiilor de finalizare a studiilor universitare sau postuniversitare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică și bibliografie - Comisie elaborare subiecte - Comisie examinare și notare - Comisie supraveghere probe scrise - Comisie corectură (supracorectură) - Comisie contestații
IX. Consultații (pentru toate formele conexe cursurilor de la capitolul A.I.)
X. Îndrumarea cercurilor științifice
XI. Îndrumarea studenților (tutoriat) pentru alegerea rutei profesionale în cadrul sistemului de credite transferabile
XII. Participarea la comisii și consilii în interesul învățământului
<p>XIII. Activități privind promovarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar</p> <p>1. Definitivatul</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare programe și bibliografie - Îndrumare și consultanță de specialitate și pedagogică - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare (comisie) - Organizare examen <p>2. Gradul didactic II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare programe și bibliografie - Consultanță și îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Elaborarea subiectelor pentru testul de specialitate și metodică specialității - Supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru proba orală, examinare și notare <p>3. Gradul didactic I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică, elaborare subiecte, examinare și notare în cadrul colocviului de admitere - Îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Îndrumarea și evaluarea lucrării metodică-științifice - Participare la comisia pentru susținerea lucrării de grad (evaluare și notare) <p>4. Concurs pentru ocuparea posturilor vacante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea tematicii și a bibliografiei - Comisie susținere examen - Comisie contestații - Comisie organizare concurs - Comisie supraveghere probe scrise
<p>XIV. Activități privind pregătirea și promovarea cadrelor didactice din învățământul superior</p> <p>1. Concurs pentru ocuparea unui post de asistent universitar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndrumare metodică și științifică - Elaborare tematică și bibliografie - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare - Participare la proba practică și evaluare
B. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului

I. Pregătire individuală (autoperfecționare)
II. Audiarea unor cursuri sau parcurgerea unor module de curs. Parcurgerea completă a formelor postuniversitare de învățământ în domeniul de activitate sau într-unul complementar
III. Participarea la conferințe, simpozioane, congrese ș.a., organizate în domeniul de activitate principal sau în domenii interdisciplinare
IV. Organizarea de congrese ș.a., în domeniul de activitate sau în domenii colaterale (complementare)
V. Înființarea, amenajarea și modernizarea laboratoarelor, a stațiilor-pilot, a centrelor de excelență (cercetare), a aparaturii de laborator ș.a.
VI. Organizarea de schimburi academice între diferite universități din țară și din străinătate
VII. Participarea la programele internaționale la care România este parte
VIII. Perfecționarea propriei pregătiri pedagogice
IX. Elaborarea de manuale, îndrumare, culegeri de probleme și de teste și a altor materiale didactice
C. Activități de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică, activități de proiectare, de creație artistică potrivit specificului
I. Activități prevăzute în planul intern
II. Activități în cadrul centrelor de cercetare din cadrul UVT
III. Activități în cadrul centrelor de transfer tehnologic
IV. Elaborarea individuală de inovare sau invenție prevăzute în planul intern
V. Documentare privind oportunitățile de finanțare pentru proiecte de cercetare
VI. Elaborarea tratatelor, a monografiilor și a cărților de specialitate prevăzute în planul intern

VI. ALTE SARCINI ȘI RESPONSABILITĂȚI

I. Atribuții pe linie managerială și a celor cu privire la sistemul de control managerial intern, așa cum sunt ele stipulate în reglementările interne ale Universității de Vest din Timișoara în ceea ce privește dezvoltarea sistemului de control intern managerial.
II. Respectarea prevederilor Cartei, Regulamentelor și celorlalte reglementări interne în vigoare în Universitatea de Vest din Timișoara;
III. Respectarea obligațiilor privind prevenirea și protecția în domeniul securității și sănătății în muncă, prevenirea și apărarea împotriva incendiilor, așa cum sunt ele stabilite prin legislația din domeniu;
IV. Constituie obligație de serviciu verificarea zilnică (cu excepția concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail;
V. Participarea, la solicitarea Directorului de Departament/Decanului, la alte activități în interesul instituției;
VI. Răspunde în termen la solicitările de ordin administrativ, punând la dispoziția persoanelor responsabile, documentele, datele și informațiile solicitate, legate de activitățile în care acesta este implicat.
VII. Verificarea zilnică (cu excepția vacanțelor și a concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail.
VIII. În temeiul prevederilor art.39. alin. (2), lit.e) din Codul Muncii- republicat și a art.39. din Hotărârea nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, salariatul este obligat să se prezinte la examenele medicale de supraveghere a sănătății la locul de muncă, conform planificării efectuate de către medicul de medicina muncii cu acordul angajatorului.
IX. Se obligă să respecte secretul de serviciu.
X. Asigură confidențialitatea datelor personale pe care le prelucrează pe toată durata contractului individual de muncă și după încetarea acestuia, pe termen nelimitat, în conformitate cu prevederile Regulamentului UE 2016/679, a altor dispoziții de drept al Uniunii Europene sau de drept intern, aplicabile.
XI. Constituie obligație de serviciu și alte sarcini date de șeful ierarhic superior, legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.
XII. Realizarea sarcinilor de ordin administrativ reglementate la nivelul universității sau atribuite de șeful ierarhic superior; legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.
<i>– se pot detalia alte sarcini, atribuții, responsabilități, obiective și/sau termene stabilite nominal de către șeful ierarhic superior;</i>

VII. RESPONSABILITĂȚI PRIVIND PROTECȚIA ÎN DOMENIUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

- În realizarea sarcinilor de serviciu are obligația de a respecta Normele de Tehnica Securității și Sănătății Muncii și P.S.I.;
- Trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea șefului ierarhic superior astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă;
- Să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- Să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- Să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparatului, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- Să comunice imediat șefului ierarhic superior și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitate și sănătate, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- Să aducă la cunoștință șefului ierarhic superior accidentele suferite de propria persoană;
- Să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- Să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- Să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- Să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

VIII. DELEGAREA

Delegarea atribuțiilor aferente postului se face doar temporar, cu respectarea reglementărilor interne privind redistribuirea sarcinilor de serviciu în caz de absență a unui angajat, cu aprobarea scrisă a Directorului de departament, nominalizându-se persoana înlocuitoare.

IX. EVALUAREA PERFORMANȚELOR

Performanța cadrelor didactice se evaluează pe baza componentelor prevăzute în Manualul calității (evaluarea activității didactice făcută de studenți, evaluarea colegială, evaluarea ierarhică, autoevaluare), precum și în concordanță cu indicatorii prevăzuți în strategiile de învățământ și cercetare elaborate la nivel instituțional și cu cei folosiți în evaluările la nivel național, obiectivul de performanță fiind „Bine”.

Activitățile prevăzute la punctul V (A) sunt normate în conformitate cu statele de funcții aprobate, în speță cu poziția aferentă postului ocupat.

Ponderea, cuantificarea și numărul de ore alocate activităților prevăzute la punctul V (A,B și C) și VI se pot modifica, fiind propuse de directorii de departament, avizate de consiliul facultății și aprobate de senatul universității, anual cu respectarea legilor în vigoare, inclusiv al Legii nr. 1/2011.

Angajatului îi revine obligația să realizeze activitățile prevăzute la punctul V, în conformitate cu clauza art.287, alin . 22 din Legea 1/2011 precum și cu clauza “durata muncii” din contractul individual de muncă, adică suma totală a orelor de muncă, realizată prin cumularea ponderilor activităților, este de 40 ore pe săptămână.

Ponderea individuală a activităților care nu sunt prevăzute în statele de funcții poate varia de la o lună la alta, pontajul/borderoul de prezență fiind verificat și avizat de către directorul de departament.

Nu fac obiectul normării activitățile, inclusiv cele de cercetare științifică, finanțate și angajate pe bază de contract cu alți beneficiari decât Ministerul Educației Naționale, Cercetării Științifice sau instituțiile de învățământ aflate în subordinea sa, sau prevăzute expres în fișele de post aferente altor contracte individuale de muncă încheiate de angajat cu Universitatea de Vest din Timișoara.

Aceasta fișă de post nu include activitățile și responsabilitățile aferente funcțiilor didactice de conducere.

Director Departament

«Dir_Dep»

Semnătura _____

Decan Facultate

«Decan»

Semnătura _____

Departament Resurse Umane

Semnătura _____

Titular post

«Nume»

Semnătura _____

Data:

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie
1.3 Departamentul	Biologie-Chimie
1.4 Domeniul de studii	Chimie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / Calificarea	Chimie medicală

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei		Chimie generala					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DO

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 seminar/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					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					14
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					28
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	116				
3.8 Total ore pe semestru	200				
3.9 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	•
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	•

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identifică metodele potrivite pentru analiză. 2. Dezvoltă cunoștințele acumulate anterior. 3. Cercetează metodele științifice pentru a investiga fenomenele. 4. Combină metodele folosite pentru a descoperi corelații. 5. Estimează tendințele în analiză. 6. Promovează utilizarea rezultatelor științifice în formarea de opinii. 7. Dezvoltă permanent cunoștințele sale științifice. 8. Acumulează noi cunoștințe. 9. Interpretează rezultatele obținute. 10. Justifică alegerea datelor științifice. 11. Se implică în activități de învățare. 12. Își actualizează competențele profesionale. 13. Interpretează și rezumă informații noi. 14. Recunoaște principalele echipamente de laborator. 15. Cunoaște principiile de funcționare ale aparatelor de laborator.
Abilități	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluează problemele care apar. 2. Identifică problemele. 3. Analizează substanțele chimice. 4. Testează compoziția substanțelor. 5. Determină caracteristicile substanțelor chimice. 6. Conturează noi soluții de rezolvare a problemelor. 7. Alege metodele de lucru. 8. Utilizează metode și tehnici științifice noi. 9. Efectuează teste în laborator. 10. Produce rezultate fiabile și precise ale cercetării. 11. Aplică metode matematice pentru elaborarea rezultatelor. 12. Utilizează tehnologii de calcul. 13. Concepe soluții la probleme specifice.
Responsabilitate și autonomie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apreciază impactul rezultatelor obținute de colegi. 2. Identifică punctele tari/slabe ale colegilor. 3. Relaționează cu colegii. 4. Realizează schimburi de informații cu alte persoane. 5. Folosește cercetarea responsabilă în activitatea sa.

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni, concepte și măsuri fundamentale. Legile fundamentale ale chimiei. Legile gazelor ideale. Stoichiometrie. Unități de măsură. Analiză dimensională.	Prezentări orale, Prelegerea participativa, Dezbateri, Demonstrația, Exemplificarea, Multimedia interactiv	Materialele suport precum și buna parte din bibliografie se regăsesc [pe platforma de eLearning a UVT. elearning.uvt.ro
Nucleul atomic (compoziție, stabilitate). Radioactivitate. Serii		

radioactive. Legile dezintegrării radioactive.		
Orbitali atomici, subnivele și nivele energetice în atomi. Principii constructive ale învelișului de electroni. Configurații electronice (tipuri, blocuri de elemente).		
Legea periodicității și sistemul periodic. Corelații între configurația electrochimică, proprietățile și poziția elementelor în sistemul periodic. Proprietăți periodice ale elementelor: raze atomice, ionice, potențiale de ionizare, afinitate pentru electroni, stare de oxidare, potențial redox standard (caracter oxido-reducător), caracter metalic.		
Legătura chimică în teoria electronică. Electronegativitatea. Regula octetului. Structură Lewis. Exemple de compuși ionici, covalent și coordinativi. Proprietăți generale ale tipurilor de legături și de compuși chimici.		
Legătura chimică tratată cuantochimic. Metodele L.V. și O.P. Expunere calitativă a premiselor și modului de caracterizare a legăturii chimice. Tipuri de legături (T, TE) și geometrie moleculară și energetică (lungimi de legătură, unghiuri de valență și moment dipol).		
Bibliografie : <ol style="list-style-type: none"> Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Andoni, M., „Îndrumător pentru lucrări practice de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. Housecroft, Catherine E., Sharpe, Alan G., „Inorganic Chemistry”, Pearson Prentice Hall, 5th Ed. 2018. Chiriac A., Radovan C., Dascălu D., Chiriac V.A., „Compendiu de Chimie Generală pentru licență”, Ed. Univ. De Vest, Timișoara 2005 Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Dascălu Daniela, Isac Delia „Curs de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara 2003 Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Cofan, C., „Întrebări, exerciții și probleme de chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., „Cours de chimie generale”, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 		

<p>7. Chiriac, Veronica, Chiriac, A., Chiriac, V.A., „Teste de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 1996.</p> <p>8. Chiriac, A., Chiriac, V., „Curs de chimie fizică generală”, Univ. Timișoara, 1987.</p> <p>9. Atkins, P.W., „General chemistry”, Scientific Amer. Books, New York, 1989.</p> <p>10. Solving general chemistry problems (5th Ed. - 1980) Smith & Pierce</p> <p>11. R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications (11th Ed. 2017)</p>		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<p>Protecția muncii. Trusa de reactivi. Soluții. Dizolvarea. Solubilitate. Concentrație (moduri de exprimare). Factori fizico-chimici care influențează asupra solubilității. Proprietăți coligative.</p>	<p>Explicația; Rezolvare de exerciții și probleme; Prelegere; Conversație.</p>	<p>Materialele suport precum și buna parte din bibliografie se regăsesc [pe platforma de eLearning a UVT. elearning.uvt.ro</p>
<p>Reacții în soluție apoasă (clasificare, prezentare generală): de precipitare, acido bazice, redox. Teoriile Brønsted și Lewis pentru acizi și baze. Acizi și baze conjugate. Produsul ionic al apei, pH-ul. Teoria acizilor. Mărimile pK și constanta de ionizare. Proprietățile acido-bazice ale sărurilor. Reacția de hidroliză (tipuri) și pH-ul soluțiilor rezultate. Deplasarea echilibrelor acido-bazice. Soluții tampon.</p>		
<p>Echilibre de solubilitate. Exprimarea și calculul produsului de solubilitate. Echilibre de complexare. Factori care influențează deplasarea echilibrelor de solubilitate și complexare.</p>		
<p>Echilibre redox. Ecuații de bilanț electronic. Potențiale de electrod standard și spontaneitatea reacțiilor redox. Ecuația lui Nerst.</p>		
<p>Măsurarea pH-ului cu ajutorul indicatorilor și al hârtiei indicatoare. Prepararea soluțiilor cu pH impus. Amfoliți acido-bazici. Soluții tampon. Alegerea cuplului și prepararea unui tampon cu pH impus. Hidroliza sărurilor. Factori ce modifică gradul de hidroliză.</p>		

Dependența potențialului cuplului de concentrație. Dependența potențialului de pH. Dependența potențialului de suprapunerea echilibrelor de solubilitate sau complexare.		
Recuperări laborator		
Bibliografie : 1. Chiriac, Veronica, Isac, D., Dascălu, D., Pitulice, L., „Autoevaluare prin experimente de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. 2. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Andoni, M., „Îndrumător pentru lucrări practice de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. 3. Chiriac A., Radovan C., Dascălu D., Chiriac V.A., „Compendiu de Chimie Generală pentru licență”, Ed. Univ. De Vest, Timișoara 2005 4. Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Dascălu Daniela, Isac Delia „Curs de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara 2003 5. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Cofan, C., „Întrebări, exerciții și probleme de chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. 6. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., „Cours de chimie generale”, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. 7. Chiriac, Veronica, Chiriac, A., Chiriac, V.A., „Teste de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 1996. 8. Chiriac, A., Chiriac, V., „Curs de chimie fizică generală”, Univ. Timișoara, 1987. 9. R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications - Answers (10th Edition 2011) 10. R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications - SSM (10th Edition 2011)		

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

--

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la examen	Examen scris	50%
	Testare pe parcursul semestrului (parțial)	Lucrare scrisa	25%
10.5 Seminar / laborator	Activitatea desfășurată.		25%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile anterior menționate.			

Data completării

Titular de disciplină

Data avizării în departament

Director de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	Chimie, Biologie, Geografie
1.3 Departamentul	Chimie
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 generala					
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DO

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 seminar/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					42
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					14
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					28
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	116				
3.8 Total ore pe semestru	200				
3.9 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	•
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	•

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<p>C1. Cunoașterea conceptelor.</p> <p>C2. Înțelegerea abordărilor.</p> <p>C3. Cunoașterea noțiunilor teoretice.</p> <p>C4. Înțelegerea critică a teoriilor.</p> <p>C5. Înțelegerea și aplicarea principiilor.</p> <p>C8. Cunoașterea modelelor elementare cu privire la compușii chimici.</p> <p>C9. Cunoașterea și identificarea materialelor și a substanțelor.</p> <p>C16. Operarea cu noțiuni de structură și de reactivitate a compușii lor chimici.</p> <p>C17. Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușii lor chimici.</p> <p>C18. Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușii lor chimici.</p> <p>C19. Operarea cu noțiuni privind relația de legătura între structură și activitatea chimică și biologică a compușii lor chimici.</p> <p>C21. Cunoașterea modului de căutare a literaturii științifice (articole, brevete, cărți, cataloage, baze de date, biblioteci) utilizând instrumente ajutătoare și platforme ale editurilor de specialitate.</p> <p>C26. Să cunoască și să aplice normele de protecția muncii.</p> <p>C27. Să folosească echipamentul de protecție în mod corect.</p> <p>C30. Cunoașterea strategiilor de învățare preferate.</p> <p>C31. Cunoașterea nevoilor de dezvoltare a competențelor.</p> <p>C32. Cunoașterea modului de căutare a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și dezvoltarea carierei.</p> <p>C34. Cunoașterea diferitelor contexte și oportunități pentru punerea ideilor în practică în activitățile personale, sociale și profesionale.</p> <p>C38. Să își cunoască propriile puncte forte și respectiv puncte slabe.</p>
------------	---

Abilități	<p>A39. Interpretarea proprietăților fizice și chimice.</p> <p>A40. Interpretarea comportării compuși lor chimici prin prisma relației structură – proprietăți.</p> <p>A41. Explicarea și interpretarea unor noțiuni fundamentale.</p> <p>A42. Interpretarea unor concepte, teorii și modele.</p> <p>A45. Identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compuși lor chimici.</p> <p>A46. Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compuși lor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor.</p> <p>A47. Aplicarea cunoștințelor acumulate, precum și acumularea de noi cunoștințe printr-o strategie continuă de învățare.</p> <p>A48. Capacitatea de a învăța să învețe.</p> <p>A50. Reflecția critică și constructivă pentru rezolvarea de probleme.</p> <p>A51. Rezolvarea unor probleme complexe.</p> <p>A52. Capacitatea de a anticipa, dar și de a analiza situații care pot apărea în munca de laborator.</p> <p>A53. Capacitatea de a lua decizii în mod responsabil.</p> <p>A54. Capacitatea de a lucra în echipă, dar și individual.</p> <p>A55. Utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente pentru rezolvarea problemelor practice apărute la locul de muncă.</p> <p>A63. Capacitatea de a vorbi în public.</p> <p>A68. Capacitatea de a culege și prelucra informații.</p> <p>A69. Capacitatea de a evalua informațiile.</p> <p>A70. Capacitatea de a sorta și selecta informațiile. bună practică în laboratoarele analitice, a procedurilor, instrucțiunilor și specificațiilor de calitate în vigoare.</p> <p>112. Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor analize chimice.</p> <p>113. Efectuarea în manieră autonomă a prelevării probelor și analizelor precum și interpretarea rezultatelor.</p> <p>A114. Analiza modului de desfășurare a experimentelor de laborator.</p> <p>A115. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.</p> <p>A116. Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatică, fizică, biologie etc.)</p> <p>A117. Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe chimiei.</p>
-----------	---

Responsabilitate și autonomie	<p>RA167. Capacitatea de a comunica eficient și de a negocia cu alte persoane.</p> <p>RA168. Capacitatea de analiză și de a lua decizii în mod responsabil, în cunoștință de cauză.</p> <p>RA169. Capacitatea de a respecta termenele limită.</p> <p>RA173. Aplicarea tehnologiilor chimice în diverse domenii, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecție a mediului.</p> <p>RA174. Alfabetizare informațională și media.</p> <p>RA175. Asumarea responsabilității.</p> <p>RA176. Autonomie în rezolvarea sarcinilor.</p> <p>RA177. Capacitatea de a filtra informații și de a stabili veridicitatea acestora.</p> <p>RA178. Capacitatea de analiză și sinteză.</p> <p>RA179. Capacitatea de automotivare.</p> <p>RA182. Creativitate și curiozitate în munca de cercetare.</p> <p>RA183. Flexibilitate și adaptabilitate.</p> <p>RA184. Gândire critică și inovativă.</p>
-------------------------------	--

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
Noțiuni, concepte și măsuri fundamentale. Legile fundamentale ale chimiei. Legile gazelor ideale. Stoichiometrie. Unități de măsură. Analiză dimensională.	Prezentări orale, Prelegerea participativa, Dezbaterea, Demonstrația, Exemplificarea, Multimedia interactiv	Materialele suport precum și buna parte din bibliografie se regăsesc [pe platforma de eLearning a UVT. elearning.uvt.ro
Nucleul atomic (compoziție, stabilitate). Radioactivitate. Serii radioactive. Legile dezintegrării radioactive.		
Orbitali atomici, subnivele și nivele energetice în atomi. Principii constructive ale învelișului de electroni. Configurații electronice (tipuri, blocuri de elemente).		
Legea periodicității și sistemul periodic. Corelații între configurația electrochimică, proprietățile și poziția elementelor în sistemul periodic. Proprietăți periodice ale elementelor: raze atomice,		

ionice, potențiale de ionizare, afinitate pentru electroni, stare de oxidare, potențial redox standard (caracter oxido-reducător), caracter metalic.		
Legătura chimică în teoria electronică. Electronegativitatea. Regula octetului. Structură Lewis. Exemple de compuși ionici, covalent și coordinativi. Proprietăți generale ale tipurilor de legături și de compuși chimici.		
Legătura chimică tratată cuantochimic. Metodele L.V. și O.P. Expunere calitativă a premiselor și modului de caracterizare a legăturii chimice. Tipuri de legături (T, TE) și geometrie moleculară și energetică (lungimi de legătură, unghiuri de valență și moment dipol).		
Bibliografie : <ol style="list-style-type: none"> Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Andoni, M., „Îndrumător pentru lucrări practice de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. Housecroft, Catherine E., Sharpe, Alan G., „Inorganic Chemistry”, Pearson Prentice Hall, 5th Ed. 2018. Chiriac A., Radovan C., Dascălu D., Chiriac V.A., „Compendiu de Chimie Generală pentru licență”, Ed. Univ. De Vest, Timișoara 2005 Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Dascălu Daniela, Isac Delia „Curs de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara 2003 Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Cofan, C., „Întrebări, exerciții și probleme de chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., „Cours de chimie generale”, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. Chiriac, Veronica, Chiriac, A., Chiriac, V.A., „Teste de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 1996. Chiriac, A., Chiriac, V., „Curs de chimie fizică generală”, Univ. Timișoara, 1987. Atkins, P.W., „General chemistry”, Scientific Amer. Books, New York, 1989. Solving general chemistry problems (5th Ed. - 1980) Smith & Pierce R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications (11th Ed. 2017) 		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Trusa de reactivi. Soluții. Dizolvarea. Solubilitate. Concentrație (moduri de exprimare). Factori fizico-chimici care influențează asupra solubilității. Proprietăți coligative.	Explicația; Rezolvare de exerciții și probleme; Prelegere; Conversație.	Materialele suport precum și buna parte din bibliografie se regăsesc [pe platforma de eLearning a UVT. elearning.uvt.ro

<p>Reacții în soluție apoasă (clasificare, prezentare generală): de precipitare, acido bazice, redox. Teoriile Brönsted și Lewis pentru acizi și baze. Acizi și baze conjugate. Produsul ionic al apei, pH-ul. Teoria acizilor. Mărimile pK și constanta de ionizare. Proprietățile acido-bazice ale sărurilor. Reacția de hidroliză (tipuri) și pH-ul soluțiilor rezultate. Deplasarea echilibrelor acido-bazice. Soluții tampon.</p>		
<p>Echilibre de solubilitate. Exprimarea și calculul produsului de solubilitate. Echilibre de complexare. Factori care influențează deplasarea echilibrelor de solubilitate și complexare.</p>		
<p>Echilibre redox. Ecuații de bilanț electronic. Potențiale de electrod standard și spontaneitatea reacțiilor redox. Ecuația lui Nerst.</p>		
<p>Măsurarea pH-ului cu ajutorul indicatorilor și al hârtiei indicatoare. Prepararea soluțiilor cu pH impus. Amfoliți acido-bazici. Soluții tampon. Alegerea cuplului și prepararea unui tampon cu pH impus. Hidroliza sărurilor. Factori ce modifică gradul de hidroliză.</p>		
<p>Dependența potențialului cuplului de concentrație. Dependența potențialului de pH. Dependența potențialului de suprapunerea echilibrelor de solubilitate sau complexare.</p>		
<p>Recuperări laborator</p>		
<p>Bibliografie :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chiriac, Veronica, Isac, D., Dascălu, D., Pitulice, L., „Autoevaluare prin experimente de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. 2. Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Andoni, M., „Îndrumător pentru lucrări practice de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. 3. Chiriac A., Radovan C., Dascălu D., Chiriac V.A., „Compendiu de Chimie Generală pentru licență”, Ed. Univ. De Vest, Timișoara 2005 		

- | | |
|-----|--|
| 4. | Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Dascălu Daniela, Isac Delia „Curs de Chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara 2003 |
| 5. | Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., Cofan, C., „Întrebări, exerciții și probleme de chimie generală”, Ed. Mirton, Timișoara, 2002. |
| 6. | Chiriac, Veronica, Chiriac, V.A., „Cours de chimie generale”, Ed. Mirton, Timișoara, 1999. |
| 7. | Chiriac, Veronica, Chiriac, A., Chiriac, V.A., „Teste de chimie anorganică”, Ed. Mirton, Timișoara, 1996. |
| 8. | Chiriac, A., Chiriac, V., „Curs de chimie fizică generală”, Univ. Timișoara, 1987. |
| 9. | R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications - Answers (10th Edition 2011) |
| 10. | R. Petrucci - General Chemistry - Principles and Modern Applications - SSM (10th Edition 2011) |

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

--

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la examen	Examen scris	50%
	Testare pe parcursul semestrului (parțial)	Referate/Portofoliu	25%
10.5 Seminar / laborator	Activitatea desfășurată.	Referate/Portofoliu	25%
10.6 Standard minim de performanță			
Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile anterior menționate.			

Data completării

Titular de disciplină

Data avizării în departament

Director de departament

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE / CHIMIE
1.3 Catedra	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	CHIMIE-MEDICALĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA METALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	F

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					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					25
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					15
Examinări					15
Alte activități: Consultare/Documentare Internet					4
3.7 Total ore studiu individual	114				
3.8 Total ore pe semestru	170				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunoștințe din curricula disciplinelor corespunzătoare din Învățământul Preuniversitar Cunoștințe de Chimie Generală, Chimie Anorganică_Nemetale și Chimie Analitică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> Noțiuni, principii, teorii științifice referitoare la Chimia descriptivă a metalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop cu acces la internet, acces la Platforma e-learning UVT
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Laborator dotat cu instalații de apă, gaz, nișă, reactivi, sticlărie de laborator și alte ustensile specifice, băi de apă, băi de nisip, balanță analitică, centrifugă de laborator, pH/mV-metre

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ol style="list-style-type: none"> Dezvoltă cunoștințele acumulate anterior. Cercetează metodele științifice pentru a investiga fenomenele. Dezvoltă permanent cunoștințele sale științifice. Acumulează noi cunoștințe. Demonstrează cunoașterea principiilor etice și de integritate științifică. Interpretează rezultatele obținute. Se implică în activități de învățare. Își actualizează competențele profesionale. Demonstrează capacitatea de a utiliza concepte. Corelează conceptele cunoscute și le utilizează la alte experiențe. Cunoaște regulile de protecție a muncii. Formulează ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice. Utilizează diverse surse pentru obținerea de informații noi. Interpretează și rezumă informații noi. Recunoaște principalele echipamente de laborator. Cunoaște principiile de funcționare ale aparatelor de laborator. Describe modul de colectare al mostrelor. Describe efectele structurii chimice asupra reactivității compușilor. Interpretează rezultatele analizelor efectuate. Respectă normele de buna practică în laboratoarele analitice. Cunoaște procedurile, instrucțiunile și specificațiile de calitate în vigoare în laboratoarele de analiză. Cunoaște aparatura și instrumentele utilizate în laboratoarele clinice.
------------	---

Abilități	<p>3. Analizează substanțele chimice.</p> <p>5. Determină caracteristicile substanțelor chimice.</p> <p>7. Alege metodele de lucru.</p> <p>11. Verifică manipularea corectă a probelor și eșantioanelor.</p> <p>12. Folosește modele și tehnici pentru analiza statistică.</p> <p>13. Utilizează instrumente TIC pentru analiza datelor.</p> <p>15. Participă la evenimente științifice.</p> <p>16. Cercetează în domenii interdisciplinare.</p> <p>23. Formulează întrebări în legătură cu cercetarea.</p> <p>26. Efectuează teste în laborator.</p> <p>27. Produce rezultate fiabile și precise ale cercetării.</p> <p>28. Aplică metode matematice pentru elaborarea rezultatelor.</p> <p>29. Utilizează tehnologii de calcul.</p> <p>36. Produce și analizează date științifice prin metode calitative și cantitative de cercetare.</p> <p>43. Folosește ascultarea activă.</p> <p>46. Respectă condițiile de siguranță în muncă.</p> <p>47. Utilizează eficient substanțele chimice.</p> <p>48. Respectă normele de mediu.</p> <p>50. Selectează cea mai adecvată metodă de desfășurare a cercetării.</p> <p>53. Întreprinde activități de cercetare academică.</p> <p>55. Redactează texte științifice pe diferite teme.</p> <p>61. Utilizează echipamente de laborator cum ar fi: pH-metre, conductometre, absorbție atomică, camera de pulverizare salină.</p> <p>65. Colectează eșantioane de materiale.</p> <p>66. Efectuează analize de laborator.</p> <p>68. Operează cu noțiuni de structură a compușilor chimici, biochimici și farmaceutici.</p> <p>71. Pe baza experimentelor determină proprietățile fizico-chimice ale compușilor.</p> <p>72. Caracterizează compușii supuși analizei.</p> <p>75. Folosește metode și tehnici specifice analizelor clinice și medicale.</p> <p>76. Urmărește procesele chimice și fizico-chimice din laboratoarele de analize medicale.</p> <p>80. Utilizează metode avansate de măsurare și monitorizare.</p> <p>82. Efectuează teste de laborator.</p>
Responsabilitate și autonomie	<p>1. Relaționează cu colegii.</p> <p>13. Realizează schimburi de informații cu alte persoane.</p> <p>14. Promovează colaborările integrate și deschise.</p> <p>15. Își creează profilul sau marca personală.</p> <p>16. Relaționează vizibil și accesibil față în față și online.</p> <p>17. Respectă cerințele GDPR în activitatea de cercetare.</p> <p>18. Folosește cercetarea responsabilă în activitatea sa.</p> <p>28. Aplică principiul învățării pe tot parcursul vieții.</p> <p>29. Își asumă dezvoltarea profesională continuă.</p> <p>33. Respectă dreptul de proprietate intelectuală.</p> <p>34. Respectă caracteristicile de gen.</p> <p>40. Relaționează cu diferitele părți interesate.</p> <p>43. Contribuie la dezvoltarea domeniului său de specialitate.</p> <p>44. Prioritizează obținerea acreditării academice personale.</p>

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
1 Generalități 1.1 Poziția metalelor în sistemul periodic. 1.2 Clasificarea metalelor.	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea teoretică interactivă, prin mijloace auditive și vizuale 	<ul style="list-style-type: none"> • Predarea cunoștințelor utilizând prezentari ppt
2 Caracterizarea generală a metalelor 2.1 Structura electronică a metalelor. 2.2 Structura cristalină a metalelor. 2.3 Legătura metalică. 2.4 Proprietățile periodice ale metalelor.	<ul style="list-style-type: none"> • Prelegerea participativă • Problematizarea 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea materialului bibliografic prin intermediul platformei e-learning
3 Metalele de tip s 3.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul s. 3.1.1 Metalele alcaline din grupa I A (1). 3.1.2 Metalele alcalino-pământoase din grupa II A (2). 3.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul s. 3.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul s. 3.3.1 Proprietățile chimice ale metalelor alcaline. 3.3.2 Proprietățile chimice ale metalelor alcalino-pământoase. 3.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul s. 3.4.1 Hidrurile metalelor din blocul s. 3.4.2 Oxizii metalelor din blocul s. 3.4.3 Peroxizii metalelor din blocul s. 3.4.4 Hidroxizii metalelor din blocul s. 3.4.5 Halogenurile metalelor din blocul s.	<ul style="list-style-type: none"> • Dezbateră • Exemplificarea 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea temelor, referatelor, exercițiilor, lucrărilor de control periodice, precum și verificarea lor fata in fata si/sau prin intermediul platformei e-learning UVT
4 Metalele de tip p 4.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul p. 4.1.1 Metalele din grupa III A (13). 4.1.2 Metalele din grupa IV A (14). 4.1.3 Metalele din grupa V A (15). 4.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul p. 4.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul p. 4.3.1 Reacția metalelor din blocul p cu oxigenul și apa. 4.3.2 Reacția metalelor din blocul p cu halogenii și cu alte nemetale. 4.3.3 Reacția metalelor din blocul p cu acizii minerali. 4.3.4 Reacția metalelor din blocul p cu hidroxizii alcalini. 4.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul p. 4.4.1 Hidrurile metalelor din blocul p. 4.4.2 Oxizii metalelor din blocul p. 4.4.3 Hidroxizii metalelor din blocul p. 4.4.4 Halogenurile metalelor din blocul p.		
5. Metalele de tip d 5.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul d. 5.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul d. 5.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul d. 5.3.1 Reacivitatea metalelor din blocul d. 5.3.2 Reacția metalelor din blocul d cu oxigenul și apa. 5.3.3 Reacția metalelor din blocul d cu acizii minerali. 5.3.4 Reacția metalelor din blocul d cu hidroxizii alcalini. 5.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul d. 5.4.1 Hidrurile metalelor din blocul d. 5.4.2 Oxizii metalelor din blocul d. 5.4.3 Hidroxizii metalelor din blocul d. 5.4.4 Halogenurile metalelor din blocul d.		

<p>6 Metalele de tip f</p> <p>6.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul f.</p> <p>6.1.1 Caracterizarea generală a lantanoidelor.</p> <p>6.1.2 Caracterizarea generală a actinoidelor.</p> <p>6.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul f.</p> <p>6.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul f.</p> <p>6.3.1 Reacvitătea metalelor din blocul f.</p> <p>6.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.1 Hidrurile metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.2 Oxizii metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.3 Halogenurile metalelor din blocul f.</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Ed. Did. și Ped., București, 1985; Housecroft Catherine E., Constable, E.C., <i>Chemistry: An Integrated Approach (First Edition)</i>, Addison Wesley Longman Limited, Edinburgh, England, 1997, ISBN 0-582-25342-X; Germain, G., Mari, R., Burnel, D., <i>Chimie Générale avec Exercices et Testes, 3^e édition</i>, Ed. Masson, Paris, 1997, ISBN 2-225-82965-9; Shriver, D.F., Atkins, P.W., Langford, C.H., <i>Chimie anorganică – ediția a doua</i>, Ed. Tehnică, București, 1998, ISBN 973-31-1268-2; Murphy, B., Murphy, Clair, Hathaway, B. J., <i>Basic Principles of Inorganic Chemistry</i>, Published by RSC, Printed by Athenaeum Press Ltd, Gateshead, Tyne and Wear, UK, 1998, ISBN 0-85404-574-0; Cotton, F.A., <i>Advanced Inorganic Chemistry</i>, Publisher John Wiley & Sons Ltd, New York, 1999, ISBN 0471199575; Gruia, Marie, Polisset, M, <i>Exercice corrigés de Chimie générale</i>, Ed. Ellipses, Collection PCEM, Paris, 2000, ISBN 2-7298-7997-8; Bizerea Spiridon, O., <i>Introducere în Chimia Metalelor. Metalele reprezentative</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2001; Hill, J.W., Petrucci, R.H., Dion, M., Lamoureux, M., <i>Chimie Générale</i>, version française de la deuxième édition de <i>General Chemistry - An Integrated Approach</i> de Hill, J.W., Petrucci, R.H., Pearson Education France, 2002, ISBN 2-84211-199-0; Mackay, K.M., Mackay, R.A., Henderson, W., <i>Introduction to Modern Inorganic Chemistry, 6th edition</i>, Published by CRC Press, 2002, ISBN: 978-0-7487-6420-4; Cox, P.A., <i>Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Garland Science / BIOS Scientific Publishers member of the Taylor & Francis Group, London & New York, 2004, ISBN 1- 85996-289-0; Bizerea Spiridon, O., <i>Metalele tranziționale de tip d și compușii lor</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005; Housecroft, Catherine E., Sharpe, A.G., <i>Inorganic Chemistry (Second Edition)</i>, Pearson Education Limited, Edinburgh, England, 2005, ISBN 0130-39913-2; House, J.E., House, K.A., <i>Descriptive Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Academic Press an imprint of Elsevier, SUA, 2010, ISBN: 978-0-12-088755-2; House, J. E., <i>Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Academic Press an imprint of Elsevier, Canada, 2013, ISBN: 978-0-12-385110-9. 		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Protecția muncii	<ul style="list-style-type: none"> • Expunerea teoretică interactivă, prin mijloace auditive și vizuale • Prelegerea participativă • Problematizarea • Dezbateră • Exemplificarea • Metoda lucrărilor 	<ul style="list-style-type: none"> • Transmiterea materialului bibliografic prin intermediul platformei e-learning UVT • Transmiterea temelor, referatelor, exercițiilor, lucrărilor de
2. Reguli de lucru în laboratorul de chimie		
<p>3. Grupa I A (1). Metalele alcaline și compușii lor</p> <p>3.1 Principii generale.</p> <p>3.2 Starea elementară (S.O. = 0).</p> <p>3.3 Cationii monovalenți ai metalelor alcaline (S.O. = +1).</p>		
<p>4. Grupa II A (2). Metalele alcalino-pământoase și compușii lor</p> <p>4.1 Principii generale.</p> <p>4.2 Starea elementară (S.O. = 0).</p> <p>4.3 Cationii divalenți ai metalelor alcalino-pământoase (S.O. = +2).</p>		
5. Metalele din grupa III A (13). Al, Ga, In, Tl și compușii lor		

<p>5.1 Principii generale. 5.2 Starea elementară (S.O. = 0). Alumiul metallic. 5.3 Cationul trivalent al alumiului (S.O. = +3).</p>	<p>practice</p>	<p>control periodice, precum și verificarea lor fata in fata si/sau prin intermediul platformei e-learning</p>
<p>6. Metalele din grupa IV A (14). Sn, Pb și compușii lor 6.1 Principii generale. 6.2 Starea elementară (S.O. = 0). Staniul și plumbul metallic. 6.3 Cationii divalenți ai staniului și plumbului (S.O. = +2). 6.4 Cationii tetravalenți ai staniului și plumbului (S.O. = +4).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lucrul dirijat cu îndumătorul de lucrări practice • Experimentul demonstrativ 	
<p>7. Metalul din grupa V A (15). Bi și compușii lui 7.1 Principii generale. 7.2 Starea elementară (S.O. = 0). Bismutul metallic. 7.3 Cationul trivalent al bismutului (S.O. = +3). 7.4 Cationul pentavalent al bismutului (S.O. = +5).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentul în grup organizat • Experimentul individual 	
<p>8. Grupa I B (11). Cu, Ag, Au și compușii lor 8.1 Principii generale. 8.2 Starea elementară (S.O. = 0). Cuprul metallic. 8.3 Cationii monovalenți ai cuprului și argintului (S.O. = +1). 8.4 Cationii divalenți ai cuprului (S.O. = +2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exerciții și rezolvări de probleme 	
<p>9. Grupa II B (12). Zn, Cd, Hg și compușii lor 9.1 Principii generale. 9.2 Starea elementară (S.O. = 0). 9.3 Cationul monovalent al mercurului (Hg_2^{2+}). 9.4 Cationii divalenți ai zincului, cadmiului și mercurului (S.O. = +2).</p>		
<p>10. Metalele din grupele VI B și VII B (6 și 7). Cr, Mn și compușii lor 10.1 Principii generale. 10.2 Starea elementară (S.O. = 0). Cromul metallic și manganul metallic. 10.3 Cationul trivalent al cromului (S.O. = +3). 10.4 Cromul hexavalent (S.O. = +6). Cromatul și dicromatul (CrO_4^{2-} și $Cr_2O_7^{2-}$). 10.5 Cationul divalent al manganului (S.O. = +2). 10.6 Cationul tetravalent al manganului (S.O. = +4). Dioxidul de mangan (MnO_2). 10.7 Manganul hexavalent (S.O. = +6). Manganatul (MnO_4^{2-}). 10.7 Manganul heptavalent (S.O. = +7). Permanganatul (MnO_4^-).</p>		
<p>11. Metalele din gr. VIII B, IX B, X B (8,9,10). Fe, Co, Ni și compușii lor 11.1 Principii generale. 11.2 Starea elementară (S.O. = 0). 11.3 Cationul divalent al fierului (S.O. = +2). 11.4 Cationul trivalent al fierului (S.O. = +3). 11.5 Cationii divalenți ai cobaltului și nichelului (S.O. = +2).</p>		
<p>Recuperări</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lurie, Yu. Yu., <i>Handbook of analytical chemistry</i>, Mir Publisher, Moscow, 1975; 2. Seracu, D.I., <i>Îndreptar de chimie analitică</i>, Ed. Tehnică, București, 1989; 3. <i>Nomenclature of Inorganic Chemistry IUPAC - Recommendations 2005</i>, Edited by N.G. Connelly, T. Damhus, R.M. Hartshorne and A.T. Hutton, The Royal Society of Chemistry, RSC Publishing, England, 2005, ISBN 0-85404-438-8; 4. Bizerea Spiridon, O., Vlase, G., <i>Elemente de Chimia Metalelor – Lucrări practice</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2005. 		

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

- Conținutul disciplinei este în concordanță cu așteptările reprezentanților comunității pentru pregătirea de profesori de chimie și, în vederea adaptării lui la cerințele comunității, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai Inspectoratului Școlar Județean, ai Liceelor și Școlilor generale.
- Conținutul disciplinei este de asemenea în concordanță cu așteptările reprezentanților comunității pentru pregătirea de specialiști în domeniu; pentru adaptarea lui la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri periodice cu reprezentanți ai mediului de afaceri, ai asociațiilor profesionale și ai potențialilor angajatori în scopul realizării unei permanente comunicări, a unor schimburi de informații și cunoștințe.
- Conținutul disciplinei este în concordanță cu materialul similar studiat în alte centre universitare din țară și din străinătate.

9. Evaluare:

Examen: Examen scris sau oral

Lucrări pe parcurs: Lucrări scrise

Verificări orale periodice

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	Examen scris si/sau oral	50%
	Testarea periodică prin lucrări de control	Lucrări scrise	20%
	Activitățile gen teme / referate / eseuri / proiecte etc.	Prezentări orale	10%
9.5 Seminar / laborator	Răspunsurile la lucrările de laborator	Răspunsuri orale	10%
	Testarea continuă prin lucrări de control	Lucrari scrise	10%
9.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile precizate anterior. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST TIMIȘOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE / CHIMIE
1.3 Catedra	CHIMIE
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 METALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	F

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					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					25
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					15
Examinări					15
Alte activități: Consultare/Documentare Internet					4
3.7 Total ore studiu individual	114				
3.8 Total ore pe semestru	170				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • Cunoștințe din curricula disciplinelor corespunzătoare din Învățământul Preuniversitar • Cunoștințe de Chimie Generală, Chimie Anorganică, Nemetale și Chimie Analitică
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> • Noțiuni, principii, teorii științifice referitoare la Chimia descriptivă a metalelor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ● Laptop cu acces la internet, acces la Platforma e-learning UVT
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ● Laborator dotat cu instalații de apă, gaz, nișă, reactivi, sticlărie de laborator și alte ustensile specifice, băi de apă, băi de nisip, balanță analitică, centrifugă de laborator, pH/mV-metre

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea conceptelor. 3. Cunoașterea noțiunilor teoretice. 5. Înțelegerea și aplicarea principiilor. 8. Cunoașterea modelelor elementare cu privire la compușii chimici. 9. Cunoașterea și identificarea materialelor și a substanțelor. 10. Cunoașterea modului de pregătire a probelor în vederea analizei. 12. Cunoașterea și utilizarea aparaturii necesare pentru efectuarea unor analize chimice. 16. Operarea cu noțiuni de structură și de reactivitate a compușii lor chimici. 17. Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușii lor chimici. 18. Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușii lor chimici. 19. Operarea cu noțiuni privind relația de legătura între structură și activitatea chimică și biologică a compușii lor chimici. 20. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compușii chimici. 31. Cunoașterea nevoilor de dezvoltare a competențelor. 32. Cunoașterea modului de căutare a oportunităților și orientărilor privind educația, formarea și dezvoltarea carierei.
------------	--

Abilități	<p>39. Interpretarea proprietăților fizice și chimice.</p> <p>40. Interpretarea comportării compuși lor chimici prin prisma relației structură – proprietăți.</p> <p>46. Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compuși lor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor.</p> <p>47. Aplicarea cunoștințelor acumulate, precum și acumularea de noi cunoștințe printr-o strategie continuă de învățare.</p> <p>50. Reflecția critică și constructivă pentru rezolvarea de probleme.</p> <p>54. Capacitatea de a lucra în echipă, dar și individual.</p> <p>62. Participarea la simpozioane și conferințe dedicate studenților.</p> <p>63. Capacitatea de a vorbi în public.</p> <p>64. Capacitatea de a estima și de a evalua.</p> <p>65. Dezvoltarea aptitudinilor necesare pentru a comunica atât oral, cât și în scris, într-o gamă largă de situații.</p> <p>68. Capacitatea de a culege și prelucra informații.</p> <p>69. Capacitatea de a evalua informațiile.</p> <p>82. Să înțeleagă impactului științei, tehnologiei, ingineriei și activităților umane în general asupra naturii.</p> <p>83. Preocupare față de protejarea mediului înconjurător.</p> <p>84. Să caute tot timpul să aplice sinteze și metode prietenoase mediului.</p> <p>95. Utilizarea de tehnologii și conținuturi digitale.</p> <p>99. Capacitatea de a gândi în mod critic și de a lua decizii.</p> <p>100. Capacitatea de a învăța și de a lucra atât în colaborare, respectiv în echipă, cât și în mod individual.</p> <p>101. Abilități de organizare a procesului de învățare.</p> <p>103. Abilități de a cere și de a obține sprijin atunci când este necesar.</p> <p>113. Efectuarea în manieră autonomă a prelevării probelor și analizelor precum și interpretarea rezultatelor.</p> <p>114. Analiza modului de desfășurare a experimentelor de laborator.</p> <p>115. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.</p> <p>116. Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatică, fizică, biologie etc.)</p>
-----------	---

Responsabilitate și autonomie	<p>134. Capacitatea de a înțelege mesajele verbale, de a iniția, susține și încheia conversații.</p> <p>135. Capacitatea de a citi, înțelege și redacta texte, cu niveluri diferite de aptitudini în diferite limbi, în funcție de necesitățile individuale.</p> <p>140. Capacitatea de a utiliza și gestiona instrumente și mașini tehnologice, precum și date științifice, pentru a îndeplini un obiectiv sau pentru a ajunge la o concluzie sau pentru a lua decizii pe baza unor dovezi.</p> <p>141. Să recunoască caracteristicile esențiale ale investigației științifice.</p> <p>142. Să dețină capacitatea de a comunica concluziile și motivele care au condus la acestea.</p> <p>143. Să redacteze rapoarte.</p> <p>144. Să redacteze și să susțină referate, prezentări</p> <p>145. Să redacteze publicații științifice bazându-se pe propriile rezultate.</p> <p>152. Să aibă o abordare critică a valabilității, fiabilității și impactului informațiilor și datelor puse la dispoziție prin mijloace digitale.</p> <p>157. Solidaritate și sprijin pentru membrii echipei.</p> <p>158. Capacitate de ascultare activă.</p> <p>165. Capacitatea de a lucra atât independent, cât și în echipă, pentru a mobiliza resurse (persoane și materiale) și pentru a susține activitatea.</p> <p>169. Capacitatea de a respecta termenele limită.</p> <p>170. Inițiativă și autocontrol.</p> <p>178. Capacitatea de analiză și sinteză.</p> <p>179. Capacitatea de automotivare.</p> <p>182. Creativitate și curiozitate în munca de cercetare.</p> <p>183. Flexibilitate și adaptabilitate.</p> <p>184. Gândire critică și inovativă.</p>
-------------------------------	---

7. Conținuturi

7.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1 Generalități</p> <p>1.1 Poziția metalelor în sistemul periodic.</p> <p>1.2 Clasificarea metalelor.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Expunerea teoretică interactivă, prin mijloace auditive și vizuale ● Prelegerea participativă ● Problematizarea ● Dezbaterea ● Exemplificarea 	<ul style="list-style-type: none"> ● Predarea cunoștințelor utilizând prezentari ppt ● Transmiterea materialului bibliografic prin intermediul platformei e-learning ● Transmiterea temelor, referatelor, exercițiilor, lucrărilor de control periodice, precum și verificarea lor fata in fata
<p>2 Caracterizarea generală a metalelor</p> <p>2.1 Structura electronică a metalelor.</p> <p>2.2 Structura cristalină a metalelor.</p> <p>2.3 Legătura metalică.</p> <p>2.4 Proprietățile periodice ale metalelor.</p>		
<p>3 Metalele de tip s</p> <p>3.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul s.</p> <p>3.1.1 Metalele alcaline din grupa I A (1).</p> <p>3.1.2 Metalele alcalino-pământoase din grupa II A (2).</p> <p>3.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul s.</p> <p>3.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul s.</p> <p>3.3.1 Proprietățile chimice ale metalelor alcaline.</p> <p>3.3.2 Proprietățile chimice ale metalelor alcalino-pământoase.</p> <p>3.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul s.</p> <p>3.4.1 Hidrurile metalelor din blocul s.</p> <p>3.4.2 Oxizii metalelor din blocul s.</p> <p>3.4.3 Peroxizii metalelor din blocul s.</p> <p>3.4.4 Hidroxizii metalelor din blocul s.</p> <p>3.4.5 Halogenurile metalelor din blocul s.</p>		

<p>4 Metalele de tip p</p> <p>4.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul p.</p> <p>4.1.1 Metalele din grupa III A (13).</p> <p>4.1.2 Metalele din grupa IV A (14).</p> <p>4.1.3 Metalele din grupa V A (15).</p> <p>4.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul p.</p> <p>4.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul p.</p> <p>4.3.1 Reacția metalelor din blocul p cu oxigenul și apa.</p> <p>4.3.2 Reacția metalelor din blocul p cu halogenii și cu alte nemetale.</p> <p>4.3.3 Reacția metalelor din blocul p cu acizii minerali.</p> <p>4.3.4 Reacția metalelor din blocul p cu hidroxizii alcalini.</p> <p>4.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul p.</p> <p>4.4.1 Hidrurile metalelor din blocul p.</p> <p>4.4.2 Oxizii metalelor din blocul p.</p> <p>4.4.3 Hidroxizii metalelor din blocul p.</p> <p>4.4.4 Halogenurile metalelor din blocul p.</p>		<p>si/sau prin intermediul platformei e-learning UVT</p>
<p>5. Metalele de tip d</p> <p>5.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul d.</p> <p>5.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul d.</p> <p>5.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul d.</p> <p>5.3.1 Reacivitatea metalelor din blocul d.</p> <p>5.3.2 Reacția metalelor din blocul d cu oxigenul și apa.</p> <p>5.3.3 Reacția metalelor din blocul d cu acizii minerali.</p> <p>5.3.4 Reacția metalelor din blocul d cu hidroxizii alcalini.</p> <p>5.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul d.</p> <p>5.4.1 Hidrurile metalelor din blocul d.</p> <p>5.4.2 Oxizii metalelor din blocul d.</p> <p>5.4.3 Hidroxizii metalelor din blocul d.</p> <p>5.4.4 Halogenurile metalelor din blocul d.</p>		
<p>6 Metalele de tip f</p> <p>6.1 Caracterizarea generală a metalelor din blocul f.</p> <p>6.1.1 Caracterizarea generală a lantanoidelor.</p> <p>6.1.2 Caracterizarea generală a actinoidelor.</p> <p>6.2 Proprietățile fizice ale metalelor din blocul f.</p> <p>6.3 Proprietățile chimice ale metalelor din blocul f.</p> <p>6.3.1 Reacivitatea metalelor din blocul f.</p> <p>6.4 Principalii compuși ai metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.1 Hidrurile metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.2 Oxizii metalelor din blocul f.</p> <p>6.4.3 Halogenurile metalelor din blocul f.</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Nenițescu, C.D., <i>Chimie generală</i>, Ed. Did. și Ped., București, 1985; Housecroft Chaterine E., Constable, E.C., <i>Chemistry: An Integrated Approach (First Edition)</i>, Addison Wesley Longman Limited, Edinburgh, England, 1997, ISBN 0-582-25342-X; Germain, G., Mari, R., Burnel, D., <i>Chimie Générale avec Exercices et Testes, 3^e édition</i>, Ed. Masson, Paris, 1997, ISBN 2-225-82965-9; Shriver, D.F., Atkins, P.W., Langford, C.H., <i>Chimie anorganică – ediția a doua</i>, Ed. Tehnică, București, 1998, ISBN 973-31-1268-2; Murphy, B., Murphy, Clair, Hathaway, B. J., <i>Basic Principles of Inorganic Chemistry</i>, Published by RSC, Printed by Athenaem Press Ltd, Gateshead, Tyne and Wear, UK, 1998, ISBN 0-85404-574-0; Cotton, F.A., <i>Advanced Inorganic Chemistry</i>, Publisher John Wiley & Sons Ltd, New York, 1999, ISBN 0471199575; Gruia, Marie, Polisset, M, <i>Exercice corrigés de Chimie générale</i>, Ed. Ellipses, Collection PCEM, Paris, 2000, ISBN 2-7298-7997-8; 		

<p>8. Bizerea Spiridon, O., <i>Introducere în Chimia Metalelor. Metalele reprezentative</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2001;</p> <p>9. Hill, J.W., Petrucci, R.H., Dion, M., Lamoureux, M., <i>Chimie Générale</i>, version française de la deuxième édition de <i>General Chemistry - An Integrated Approach</i> de Hill, J.W., Petrucci, R.H., Pearson Education France, 2002, ISBN 2-84211-199-0;</p> <p>10. Mackay, K.M., Mackay, R.A., Henderson, W., <i>Introduction to Modern Inorganic Chemistry, 6th edition</i>, Published by CRC Press, 2002, ISBN: 978-0-7487-6420-4;</p> <p>11. Cox, P.A., <i>Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Garland Science / BIOS Scientific Publishers member of the Taylor & Francis Group, London & New York, 2004, ISBN 1- 85996-289-0;</p> <p>12. Bizerea Spiridon, O., <i>Metalele tranziționale de tip d și compușii lor</i>, Ed. Politehnica, Timișoara, 2005;</p> <p>13. Housecroft, Catherine E., Sharpe, A.G., <i>Inorganic Chemistry (Second Edition)</i>, Pearson Education Limited, Edinburgh, England, 2005, ISBN 0130-39913-2;</p> <p>14. House, J.E., House, K.A., <i>Descriptive Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Academic Press an imprint of Elsevier, SUA, 2010, ISBN: 978-0-12-088755-2;</p> <p>15. House, J. E., <i>Inorganic Chemistry - Second Edition</i>, Academic Press an imprint of Elsevier, Canada, 2013, ISBN: 978-0-12-385110-9.</p>		
7.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Introducere. Protecția muncii	<ul style="list-style-type: none"> ● Expunerea teoretică interactivă, prin mijloace auditive și vizuale ● Prelegerea participativă ● Problematizarea ● Dezbaterea ● Exemplificarea ● Metoda lucrărilor practice ● Lucrul dirijat cu îndumătorul de lucrări practice ● Experimentul demonstrativ ● Experimentul în grup organizat ● Experimentul individual ● Exerciții și rezolvări de probleme 	<ul style="list-style-type: none"> ● Transmiterea materialului bibliografic prin intermediul platformei e-learning UVT ● Transmiterea temelor, referatelor, exercițiilor, lucrărilor de control periodice, precum și verificarea lor fata in fata si/sau prin intermediul platformei e-learning
2. Reguli de lucru în laboratorul de chimie		
3. Grupa I A (1). Metalele alcaline și compușii lor		
3.1 Principii generale.		
3.2 Starea elementară (S.O. = 0).		
3.3 Cationii monovalenți ai metalelor alcaline (S.O. = +1).		
4. Grupa II A (2). Metalele alcalino-pământoase și compușii lor		
4.1 Principii generale.		
4.2 Starea elementară (S.O. = 0).		
4.3 Cationii divalenți ai metalelor alcalino-pământoase (S.O. = +2).		
5. Metalele din grupa III A (13). Al, Ga, In, Tl și compușii lor		
5.1 Principii generale.		
5.2 Starea elementară (S.O. = 0). Aluminiul metalic.		
5.3 Cationul trivalent al aluminiului (S.O. = +3).		
6. Metalele din grupa IV A (14). Sn, Pb și compușii lor		
6.1 Principii generale.		
6.2 Starea elementară (S.O. = 0). Staniul și plumbul metalic.		
6.3 Cationii divalenți ai staniului și plumbului (S.O. = +2).		
6.4 Cationii tetralenți ai staniului și plumbului (S.O. = +4).		
7. Metalul din grupa V A (15). Bi și compușii lui		
7.1 Principii generale.		
7.2 Starea elementară (S.O. = 0). Bismutul metalic.		
7.3 Cationul trivalent al bismutului (S.O. = +3).		
7.4 Cationul pentavalent al bismutului (S.O. = +5).		
8. Grupa I B (11). Cu, Ag, Au și compușii lor		
8.1 Principii generale.		
8.2 Starea elementară (S.O. = 0). Cuprul metalic.		
8.3 Cationii monovalenți ai cuprului și argintului (S.O. = +1).		
8.4 Cationii divalenți ai cuprului (S.O. = +2).		
9. Grupa II B (12). Zn, Cd, Hg și compușii lor		
9.1 Principii generale.		
9.2 Starea elementară (S.O. = 0).		
9.3 Cationul monovalent al mercurului (Hg_2^{2+}).		
9.4 Cationii divalenți ai zincului, cadmiului și mercurului (S.O. = +2).		
10. Metalele din grupele VI B și VII B(6 și 7).		

<p>Cr, Mn și compușii lor</p> <p>10.1 Principii generale.</p> <p>10.2 Starea elementară (S.O. = 0). Cromul metalic și manganul metalic.</p> <p>10.3 Cationul trivalent al cromului (S.O. = +3).</p> <p>10.4 Cromul hexavalent (S.O. = +6).</p> <p>Cromatul și dicromatul (CrO_4^{2-} și $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$).</p> <p>10.5 Cationul divalent al manganului (S.O. = +2).</p> <p>10.6 Cationul tetravalent al manganului (S.O. = +4).</p> <p>Dioxidul de mangan (MnO_2).</p> <p>10.7 Manganul hexavalent (S.O. = +6).</p> <p>Manganatul (MnO_4^{2-}).</p> <p>10.7 Manganul heptavalent (S.O. = +7).</p> <p>Permanganatul (MnO_4^-).</p>		
<p>11. Metalele din gr. VIII B, IX B, X B (8,9,10).</p> <p>Fe, Co, Ni și compușii lor</p> <p>11.1 Principii generale.</p> <p>11.2 Starea elementară (S.O. = 0).</p> <p>11.3 Cationul divalent al fierului (S.O. = +2).</p> <p>11.4 Cationul trivalent al fierului (S.O. = +3).</p> <p>11.5 Cationii divalenți ai cobaltului și nichelului (S.O. = +2).</p>		
<p>Recuperări</p>		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Lurie, Yu. Yu., <i>Handbook of analytical chemistry</i>, Mir Publisher, Moscow, 1975; Seracu, D.I., <i>Îndreptar de chimie analitică</i>, Ed. Tehnică, București, 1989; <i>Nomenclature of Inorganic Chemistry IUPAC - Recommendations 2005</i>, Edited by N.G. Connelly, T. Damhus, R.M. Hartshorne and A.T. Hutton, The Royal Society of Chemistry, RSC Publishing, England, 2005, ISBN 0-85404-438-8; Bizerea Spiridon, O., Vlase, G., <i>Elemente de Chimia Metalelor – Lucrări practice</i>, Ed. Mirton, Timișoara, 2005. 		

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

<ul style="list-style-type: none"> Conținutul disciplinei este în concordanță cu așteptările reprezentanților comunității pentru pregătirea de profesori de chimie și, în vederea adaptării lui la cerințele comunității, au avut loc întâlniri cu reprezentanți ai Inspectoratului Școlar Județean, ai Liceelor și Școlilor generale. Conținutul disciplinei este de asemenea în concordanță cu așteptările reprezentanților comunității pentru pregătirea de specialiști în domeniu; pentru adaptarea lui la cerințele pieței muncii, au avut loc întâlniri periodice cu reprezentanți ai mediului de afaceri, ai asociațiilor profesionale și ai potențialilor angajatori în scopul realizării unei permanente comunicări, a unor schimburi de informații și cunoștințe. Conținutul disciplinei este în concordanță cu materialul similar studiat în alte centre universitare din țară și din străinătate.
--

9. Evaluare:

Examen: Examen scris sau oral

Lucrări pe parcurs: Lucrări scrise

Verificări orale periodice

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare	9.2 Metode de evaluare	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs	Răspunsurile la examen (evaluarea finală)	Examen scris sau oral	50%
	Testarea periodică prin lucrări de control	Lucrări scrise	20%

	Activitățile gen teme / referate / eseuri / proiecte etc.	Prezentări orale	10%
9.5 Seminar / laborator	Răspunsurile la lucrările de laborator	Răspunsuri orale	10%
	Testarea continuă prin lucrări de control	Lucrari scrise	10%
9.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Obținerea notei 5 la fiecare din activitățile precizate anterior. 			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în catedră/departament

Semnătura șefului catedrei/departamentului

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST TIMISOARA
1.2 Facultatea / Departamentul	CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Catedra	BIOLOGIE-CHIMIE
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 ANALITICĂ CALITATIVĂ						
2.2 Titularul activităților de curs							
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	Ex	2.7 Regimul disciplinei	DI/DF

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 / pe teren					20
Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					20
Examinări					5
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	105				
3.8 Total ore pe semestru	175				
3.9 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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	•

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor chimici. • Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici. • Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator. • Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea conceptelor, teoriilor și principiilor chimiei analitice calitative și aplicarea lor pentru evaluarea și soluționarea aplicațiilor și problemelor
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> •

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Domeniul de preocupări. Dezagregarea pe cale umedă a probelor. Dezagregarea pe cale uscată a probelor.	Prezentări orale Prelegerea participativa Dezbaterea	
Soluții de electroliți. Activitate. Factor de activitate. Aprecierea sensului de evoluție spontană a reacțiilor ce se desfășoară în soluții apoase.	Demonstrația Exemplificarea Social media Multimedia interactiv	
Solvenți protici. Acizi și baze monoprotice. Calculul pH-ului în aceste soluții. Diagrame de distribuție a speciilor în soluțiile de acid (HA/A ⁻) sau (B/BH ⁺).		
Acizi și baze poliprotice. Calculul pH-ului. Diagrame de distribuție a speciilor. Amfoliți acido-bazici. Amestecuri de acizi. Amestecuri de baze. Hidroliza sărurilor. Soluții tampon.		
Echilibre de complexare. Constante de formare ale speciilor complexe. Funcția de formare $\bar{n} = f(pL)$. Distribuția speciilor într-un sistem M + L. Calcule stoichiometrice.		
Distribuția speciilor în echilibrele redox $\alpha_i = f(\varepsilon)$. Stabilitatea redox a apei. Disproporționarea redox (regula Luther).		

Echilibre de precipitare-dizolvare. Relații cantitative ce caracterizează echilibrul. Formarea precipitatelor. Starea coloidală.		
Bibliografie		
1. Kekedy, L., „Chimie analitică calitativă”, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982.		
2. Liteanu, C., Hopârtean, E., „Chimie analitică calitativă”, Ediția VI, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972.		
3. Gordus, A.A., „Schaum’s Outline of Analytical Chemistry”, McGraw-Hill, New York, 1985.		
4. Chiriac, V., Balea, G., <i>J. Chem. Ed.</i> , 73 , 1996.		
5. Lurie, Yu.Yu., „Îndreptar de Chimie analitică”, Ed. Tehnică, București, 1970.		
6. Chiriac, Veronica, „Chimie analitică calitativă. Fundamente teoretice”, Ed. Mirton, Timișoara, 1996		
7. Miguel Valcárcel Cases, Ángela I. López-Lorente,, Ángeles López-Jiménez - Foundations of Analytical Chemistry - A Teaching–Learning Approach , Springer, 2017		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Protecția muncii. Trusa de reactivi. Ustensile și operații în tehnica semimicro de analiză calitativă.	Prezentări orale Experimente individuale Rezolvări de probleme	
Grupa V analitică de cationi. Reacții specifice.		
Grupa IV analitică de cationi. Reacții specifice.		
Analiza unu amestec cunoscut/necunoscut ce conține cationi din grupele analitice IV și V.		
Grupa III analitică de cationi. Reacții specifice.		
Grupa II analitică de cationi. Reacții specifice.		
Grupa I analitică de cationi. Reacții specifice.		
Analiza unui amestec cunoscut/necunoscut de cationi din grupele analitice I și II.		
Analiza generală de cationi.		
Bibliografie		
1. Chiriac, Veronica, Balea, G., Chiriac, V., „Analiză chimică calitativă. Tehnica semimicro”, Ed. Mirton, Timișoara, 1995.		
2. Kekedy L., Musznay Cs., „Caiet de Lucrări practice de Chimie Analitică Calitativă”, Uz intern Cluj Napoca, 1978.		
3. John Kenkel - Analytical Chemistry for Technicians (4th Ed. – 2014)		

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Răspuns la examen	Examen scris	50%
	Testare pe parcursul semestrului	Lucrare scrisa	20%
10.5 Seminar / laborator	Evaluarea rezultatelor experimentale obținute		30%
10.6 Standard minim de performanță			
•			

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura Director Departament

25	Asistent	Post vacant Concurs	Chimia metalelor și nemetalelor	SAC	II/2	3,00						3,00	6,00		ore activ evaluare, 2 ore activități de elaborare a materialelor didactice	
			Analize structurale organice, cromatografie, spectrometrie de masă	SAC	II/2	1,00						1,00		2,00		
			Chimie generală și anorganică	SAC	I/2	3,00						3,00	6,00			
			TOTAL			11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	12,00	10,00		5,00
26	Asistent	Post vacant Concurs	Chimie generală	C & CM	I/2&I/2	6,00						6,00	12,00		2 ore consultatii, 1 ore activ evaluare, 2 ore activități de elaborare a	
			Chimia metalelor	C & CM	II/2	2,00						2,00	4,00			
			Chimie analitică calitativă	C	I/2	3,00						3,00		6,00		
			TOTAL			11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	16,00	6,00		5,00
27	Asistent	Post vacant Concurs	Chimie organică	SAC	I/4	6,00						6,00		12,00	2 ore consultatii, 1 ore activ evaluare, 2 ore activități de elaborare a materialelor	
			Bazele fizico-chimice ale tehnologiei chimice	CM	III	1,00						1,00	2,00			
			Chimie organică - Funcțiuni mixte și compusi heterociclici	C & CM	II	2,00						2,00	4,00			
			Chimie coordinativă/Chimie coordinativă cu aplicații în medicina	C & CM	II/1&II/1	2,00						2,00		4,00		
			TOTAL			11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	6,00	16,00		5,00
28	Asistent	Post vacant Concurs	Chimie analitică și analize de urme	SAC	II/3	4,50						4,50	9,00		2 ore consultatii, 1 ore activ evaluare, 2 ore activități de elaborare a materialelor didactice	
			Chimie analitică cantitativă	C & CM	II/2	2,00						2,00	4,00			
			Chimie analitică calitativă	CM	I/2	3,00						3,00		6,00		
			Practica de specialitate	C	II	1,50						1,50		3,00		
			TOTAL			11,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,00	13,00	9,00		5,00
29	Asistent	Post vacant	Voluntariat I,II	SAC	I,II	1,00						1,00	1,00	1,00	2 ore consultatii, 1.71 ore activ evaluare,	
			Practică de specialitate I	SAC	II	1,50						1,50	3,00			
			Chimie generală și anorganică	SAC	I/1	1,50						1,50	3,00			
			Practică de specialitate I	C	I	1,00						1,00		2,00		
			Bio- și Nano-materiale	CM	II/1	1,00						1,00		2,00		
			Competențe de antreprenariat (aplicații practice)	SAC	II	1,00						1,00		2,00		
			Practică de specialitate II	SAC	II	1,29						1,50		3,00		
			Anatomia și igiena omului	CM	III/1	1,00						1,00	2,00			
			Voluntariat	C & CM	I,II,III	1,00						1,00	1,00	1,00		
			Sociologie judiciară	SAC	I/2	0,50						0,50		1,00		
			Practica de specialitate	CM	II	1,50						1,50		3,00		
TOTAL			12,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,50	10,00	15,00	3,71	16,00			
30	Asistent	Post vacant	Tehnici moderne de studiu al acizilor nucleici	CM	III/1	1,00						1,00		2,00	2 ore consultatii, 2 ore activ evaluare,	
			Competențe de antreprenariat	C & CM	II	1,00						1,00	2,00			
			Cinetica chimică	C & CM	II/1&II/1	1,00						1,00		2,00		
			Bazele chimiei anorganice-tehnici de laborator & Bazele chimiei anorganice-	C & CM	I/2&I/2	3,00	0,00					3,00	6,00			
			Criminologie	SAC	I/2	1,00						1,00		2,00		
			Fizica	C & CM	I/2 & I/2	2,00						2,00	4,00			
			Practică de specialitate suplimentară I, II	CM	I	2,00						2,00	2,00	2,00		
			Competențe de antreprenariat (aplicații practice)	C&CM	II	1,00						1,00		2,00		
			TOTAL			12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	14,00	10,00		4,00

RECTOR

Prof. univ. dr. Marilen PIRTEA

DECAN

Prof. dr. habil. Nicoleta IANOVICI

DIRECTOR DEPARTAMENT

Conf.dr. Vlad CHIRIAC

DIRECTOR RESURSE UMANE

Ec. Bogdan ALDEA

EXTRAS DIN PROCESUL VERBAL AL ȘEDINȚEI
CONSILIULUI DEPARTAMENTULUI CHIMIE
din 09.10.2024

Membrii Consiliului Departamentului Chimie (Prof. univ. dr. habil. Vlase Titus, Conf. univ. dr. Pitulice Laura, Lector univ. dr. Simulescu Vasile) și-au exprimat votul privind:

Ordinea de zi

1. Avizarea referatelor justificative întocmite pentru scoaterea la concurs a posturilor vacante – lector pozitia 14, lector pozitia 15, asistent pozitia 25, asistent pozitia 26, asistent pozitia 28.

Toti cei 3 membri ai Consiliului Departamentului Chimie au votat „PENTRU”, în cazul referatelor întocmite.

Omis cele de omis

Timișoara, 09.10.2024

Întocmit,
Conf. univ. dr. Laura Pitulice



Nr. înregistrare 74361/0-1/ 11.10.2024

HOTĂRÂREA
Nr. 26 / Decanat / 11.10.2024

Consiliul Facultății de Chimie, Biologie, Geografie, reunit în ședință extraordinară, în conformitate cu prevederile Legii Învățământului superior nr.199 /2023, cu modificările și completările ulterioare, Cartei UVT, Regulamentului de organizare și funcționare al Consiliului CBG,

HOTĂRĂȘTE:

1. Aprobarea actualizărilor calificărilor aferente programelor de studii universitare de licență și masterat din cadrul Facultății de Chimie, Biologie, Geografie în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior, la solicitarea *Serviciului de Management al Calității și Suport pentru Procesul Educațional, Direcția de Management Educațional UVT.*
2. Avizarea favorabilă a *Metodologiei - cadru privind acordarea burselor și a altor forme de sprijin material pentru studenții la ciclurile de studii de licență și master din Universitatea de Vest din Timișoara (UVT) – Facultatea de Chimie, Biologie, Geografie (CBG).*
3. Avizarea favorabilă a propunerii Consiliului Departamentului Chimie de actualizare a standardelor minimale și obligatorii pentru posturile didactice scoase la concurs/examene de promovare.
4. Avizarea favorabilă a propunerii Consiliului Departamentului Biologie de actualizare a standardelor minimale și obligatorii pentru posturile didactice scoase la concurs/examene de promovare.
5. Avizarea favorabilă a propunerii Consiliului Departamentului Geografie de actualizare a standardelor minimale și obligatorii pentru posturile didactice scoase la concurs/examene de promovare.
6. Avizarea favorabilă a modalității de evaluare a criteriilor de concurs/examen de promovare desfășurate în cadrul Facultății de Chimie, Biologie, Geografie.
7. Avizarea favorabilă a listei și referatelor justificative întocmite pentru scoaterea la concurs a posturilor vacante din Statul de funcții al Departamentului Chimie pentru anul universitar 2024-2025: lector pozitia 14, lector pozitia 15, asistent pozitia 25, asistent pozitia 26, asistent pozitia 28.
8. Avizarea favorabilă a listei și referatului justificativ întocmit pentru scoaterea la concurs a postului vacant din Statul de funcții al Departamentului Biologie pentru anul universitar 2024-2025: asistent pozitia 22.
9. Avizarea favorabilă a cererii d-nei lector dr. Corina Seiman de a desfășura activități în regim de plata cu ora la Universitatea Titu Maiorescu - București, la propunerea Consiliului Departamentului Chimie.
10. Avizarea favorabilă a cererii studentului David Petreus - anul III Chimie medicală de a contracta disciplina Electrochimie din planul de învățământ al anului II Chimie, la propunerea Consiliului Departamentului Chimie.



Decan,

Prof. univ. dr. habil. Nicoleta IANOVICI