

**UNIVERSITATEA
„ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI**



FACULTATEA DE CHIMIE

GHID DE STUDII

Anul universitar

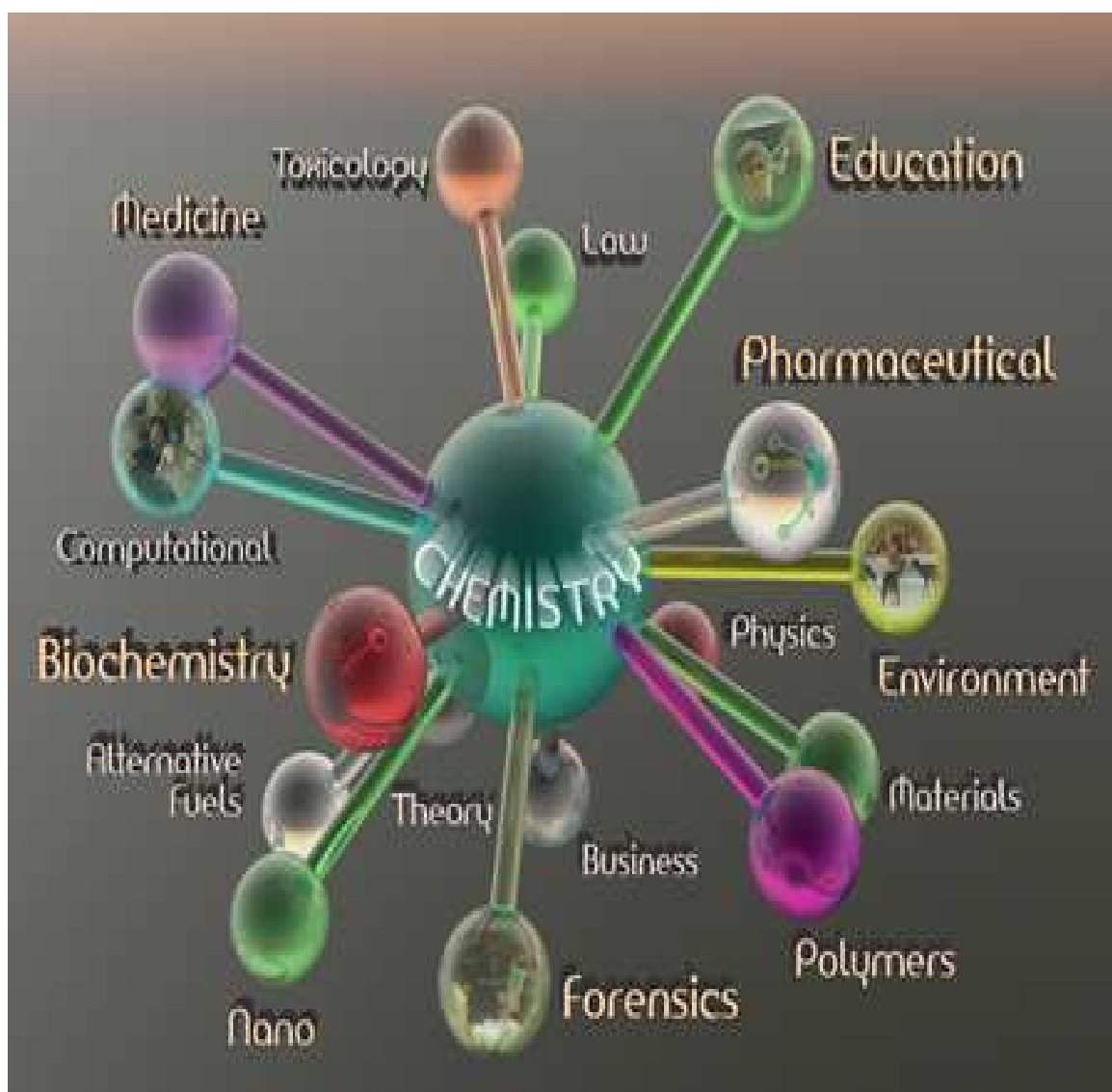
2009-2010

CUPRINS

I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE FACULTATE	5
<i>I.1. Nume, adresă</i>	5
<i>I.2. Scurt istoric și misiune</i>	5
<i>I.3. Structuri administrative</i>	6
<i>I.4. Conducere</i>	6
<i>I.5. Secretariat</i>	6
<i>I.6. Structura anului universitar 2009/2010</i>	7
<i>I.7. Domenii și specializări</i>	8
<i>I.8. Proceduri de admitere și înmatriculare</i>	8
 II. OFERTA ACADEMICĂ A FACULTĂȚII	
<i>II.1. Descriere generală</i>	11
<i>II.1.1. Calificarea conferită</i>	11
<i>II.1.2. Condiții de admitere</i>	11
<i>II.1.3. Scopurile educaționale și profesionale</i>	11
<i>II.1.4. Posibilități de continuare a studiilor</i>	12
<i>II.1.5. Fișele fiecărei discipline din planul de învățământ</i>	12
<i>II.1.6. Precizări privind variantele traseului academic individual</i>	16
<i>II.1.7. Finalizarea studiilor</i>	17
<i>II.2. Informații detaliate privind fișele disciplinelor cuprinse în planul de învățământ</i>	18
 III. INFORMAȚII GENERALE PENTRU STUDENȚI	129
<i>Facilități oferite studenților de către facultate</i>	
<i>Burse</i>	
<i>Tabere</i>	
<i>Cazare</i>	
<i>Burse de studii în străinătate</i>	
<i>Asociații studențești</i>	
<i>Sugestii pentru petrecerea timpului liber</i>	
<i>Adrese și telefoane utile</i>	

„Pe toate căile, chiar de la început, Universitatea ieșeană a înțeles rolul pe care era chemată să-l aibă în manifestările vieții poporului român, nemărginindu-se numai a fi o școală înaltă pentru pregătirea unor specialiști, ci totodată un mare șezământ care să apere interesele culturale ale neamului întreg.”

A. D. Xenopol



I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE FACULTATE

I.1. NUME, ADRESĂ

UNIVERSITATEA „AL. I. CUZA” IAȘI

FACULTATEA DE CHIMIE

B-dul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506, Iași

Tel: +40-232-201063; +40-232-201363

Fax: +40-232-201313

Email: admchim@uaic.ro

Pagina web: <http://www.chem.uaic.ro>

I.2. SCURT ISTORIC ȘI MISIUNE

- ✓ 26 octombrie 1860 – Chimia anorganică și organică exista ca o singură disciplină în cadrul Facultății de Filozofie.
- ✓ 25 noiembrie 1864 – În cadrul Facultății de Științe s-a înființat Catedra de Fizică și Chimie, prin transfer de la Facultatea de Filozofie, încredințându-se profesorului Ștefan Micle.
- ✓ 1878 – Catedra de Fizică și Chimie s-a divizat în Catedra de Fizică, sub conducerea profesorului Ștefan Micle, și Catedra de Chimie, sub conducerea ilustrului savant Petru Poni, considerat „tatăl” învățământului în chimie devenit de la această dată de sine stătător.
- ✓ 1882 - Petru Poni înființează primul laborator de Chimie în Universitatea din Iași
- ✓ 1892 – S-a înființat Catedra de Chimie organică, sub conducerea profesorului Anastasie Obregia, iar Catedra de Chimie, condusă de Petru Poni, a devenit Catedra de Chimie anorganică.
- ✓ 1906 - Se înființează catedra de Chimie agricolă, condusă de profesorul Haralamb Vasiliu
- ✓ 1913 – A luat ființă Catedra de Chimie fizică și analitică, sub conducerea profesorului Petru Bogdan, Doctor Honoris Causa al Universității din Nancy.
- ✓ 1921 – Catedra de Chimie fizică a căpătat statut independent, devenind prima catedră de profil din țară. Prin crearea celor trei catedre - Chimie anorganică, Chimie fizică și Chimie organică – s-a desăvârșit, practic, structura unei Facultăți de Chimie în accepțiunea europeană a timpului.
- ✓ 1948 – Facultatea de Chimie a devenit de sine stătătoare.
- ✓ 1974 – Facultatea de Chimie, care cuprindea la acel moment și Catedra de Chimie analitică, Catedra de Chimie anorganică, Catedra de Chimie organică, Catedra de Chimie fizică și Catedra de Tehnologie Chimică și Cataliză, a fost înglobată în cadrul Facultății de Tehnologie Chimică a Institutului Politehnic Iași.
- ✓ 1990 – Facultatea de Chimie a revenit la Universitatea “Al. I. Cuza” Iași.



Misiunea facultății

Misiunea Facultății de Chimie este într-o strânsă conexiune cu definiția chimiei ca știință fundamentală a naturii. Chimia studiază proprietățile chimice ale substanțelor naturale și transformarea acestora în alte substanțe cu proprietăți noi, în acord cu scopul urmărit. De asemenea, chimia sintetizează substanțe noi cu proprietăți dirijate. Nu există produs finit de uz industrial, farmaceutic, alimentar sau casnic în care să nu se fi investit chimie.

Plecând de la aceste realități obiective, misiunea Facultății de Chimie este de a asigura o pregătire fundamentală studenților pentru înțelegerea fenomenelor chimice și a legilor ce guvernează aceste fenomene. Pentru realizarea acestui deziderat, studenții facultății noastre studiază și alte discipline fundamentale ca matematica și fizica sau discipline de graniță cum sunt, chimia fizică și biochimia.

Toate disciplinele de chimie pe care le studiază studenții de la facultatea noastră pe parcursul celor trei ani, cuprind toate formele de instruire: cursuri, seminarii și laboratoare. Urmând această cale, studenții obțin o pregătire excelentă, atât din punct de vedere teoretic cât și practic.

Pregătirea studenților noștri este mult apreciată în marele universități din Europa, S.U.A. și Canada, în care își continuă studiile de Master sau doctorat.

I.3. STRUCTURI ADMINISTRATIVE

1. Colectivul de Chimie Analitică
2. Colectivul de Chimie Anorganică
3. Colectivul de Biochimie
4. Colectivul de Chimie Fizică și Teoretică
5. Colectivul de Chimia Materialelor
6. Colectivul de Chimie Organică

I.4. CONDUCERE

DECAN: **Conf. dr. Dumitru Gânju**, tel: +40-232-201289, e-mail: dganju@uaic.ro

CANCELAR: **Conf. dr. Adrian Bîrzu**, tel: +40-232-201344, e-mail: abirzu@uaic.ro

DIRECTOR DEPARTAMENT DE CHIMIE: **Conf. dr. Mihail – Lucian Bîrsa**, tel: +40-232-201349, e-mail: lbirsa@uaic.ro

I.5. SECRETARIAT

Program: Luni-Vineri, între orele 7³⁰-16⁰⁰, cu pauza de masă între orele 12³⁰-13⁰⁰.

Program de lucru cu publicul: Luni-Joi, între orele 10⁰⁰-12⁰⁰. Vineri nu se lucrează cu publicul.

Persoane, atribuții, date de contact:

Secretar șef facultate: **Angela Vatră**, tel: +40-232-201063, e-mail: avatra@uaic.ro

Atribuții: Didactic, burse, admitere, licență, perfecționare, program Socrates.

Secretar: **Gabriela Pavelescu**, tel: +40-232-201063, e-mail: pgabi@uaic.ro

Atribuții: Didactic, încasări taxe.

Analist programator: **Ionela Fodor**, tel: +40-232-201363, e-mail: ionela.fodor@chem.uaic.ro

Atribuții: Evidența computerizată a școlarizării, baze de date, admitere, licență.

Administrator șef facultate: **Vasile Vatră**, tel: +40-232-202363, e-mail: vvatra@uaic.ro

Atribuții : Cazări, decontări bilete transport, burse.

Probleme administrative: spațiu, încadrare în buget, achiziții materiale.

I.6. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR 2009/2010

Semestrul I:

28 septembrie 2009 – 15 noiembrie 2009	7 săptămâni de activitate didactică.
16 noiembrie 2009 – 22 noiembrie 2009	1 săptămână de evaluare
23 noiembrie 2009 – 20 decembrie 2009	4 săptămâni de activitate didactică
21 decembrie 2009 – 10 ianuarie 2010	3 săptămâni de vacanță de iarnă
11 ianuarie 2010 - 31 ianuarie 2010	3 săptămâni de activitate didactică
1 februarie 2010 - 7 februarie 2010	1 săptămână de evaluare
8 februarie 2010 – 21 februarie 2010	2 săptămâni de vacanță
15 februarie 2010 – 21 februarie 2010	1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note + examene de finalizare a studiilor (licență/disertație)

Semestrul al II-lea

▪ *Pentru anii I, II și anul I MASTER*

22 februarie 2010 – 18 aprilie 2010	7 săptămâni de activitate didactică + 1 săptămână vacanță de Paști
19 aprilie 2010 - 25 aprilie 2010	1 săptămână de evaluare
26 aprilie 2010 – 13 iunie 2010	7 săptămâni de activitate didactică
14 iunie 2010 – 20 iunie 2010	1 săptămână de evaluare
21 iunie 2010 – 30 septembrie 2010	vacanță de vară
5 iulie 2010 – 11 iulie 2010	1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note

▪ *Pentru anul III și anul II MASTER*

22 februarie 2010 – 18 aprilie 2010	7 săptămâni de activitate didactică + 1 săptămână vacanță de Paști
19 aprilie 2010 - 25 aprilie 2010	1 săptămână de evaluare
26 aprilie 2010 – 13 iunie 2010	7 săptămâni de activitate didactică
14 iunie 2010 – 20 iunie 2010	1 săptămână de evaluare
21 iunie 2010 – 27 iunie 2010	1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note
28 iunie 2010 – 4 iulie 2010	1 săptămână – înscrieri în examenul de licență/ disertație
5 iulie 2010 – 11 iulie 2010	1 săptămână – susținerea examenului de licență/disertație



I.7. DOMENII ȘI SPECIALIZĂRI

<i>Domeniul de studii universitare de licență</i>	<i>Specializări</i>
CHIMIE	Chimie
	Biochimie tehnologică
	Chimie informatică
ȘTIINȚA MEDIULUI	Chimia mediului

<i>Domeniul de studii universitare de master</i>	<i>Specializări</i>
CHIMIE	Chimia produselor cosmetice și farmaceutice
	Chimia mediului și siguranță alimentară
	Chimia și biochimia heterociclorilor
	Chimie coordinativă aplicată
	Dinamica sistemelor chimice cu aplicații în chimia mediului
	Didactica chimiei

Specializări doctorat:

- *Chimie anorganică* (Prof. dr. Mircea-Nicolae Palamaru, Prof. dr. Aurel Pui)
- *Chimie fizică* (Prof. dr. Gelu Bourceanu)
- *Chimie organică* (Prof. dr. Ionel Mangalagiu, Prof. dr. Elena Bîcu, Prof. dr. Gabi Drochioiu)
- *Chimia și tehnologia silicaților și compuşilor oxidici* (Prof. dr. Evelini Popovici)



I.8. PROCEDURILE DE ADMITERE ȘI ÎNMATRICULARE

Candidații la admitere în învățământul universitar sunt absolvenți de liceu cu diplomă de bacalaureat (sau echivalentă cu aceasta), precum și studenți și absolvenți ai diverselor instituții de învățământ superior.

Pot candida la admitere cetățenii statelor membre ale Uniunii Europene, ai statelor aparținând Spațiului Economic European și ai Confederației Elvețiene în aceleași condiții prevăzute de lege pentru cetățenii români, inclusiv în ceea ce privește taxele de școlarizare. Orice prevedere venită de la MECT sau aprobată de Senatul Universității va fi făcută cunoscută de către Departamentul Programe Comunitare.

Studenții străini care doresc să studieze în România pot aplica fie la Ministerul Educației și Cercetării, fie la universitatea română aleasă, pentru a primi scrisoarea de acceptare. Dosarul de aplicație trebuie să conțină următoarele acte:

1. Formularul de aplicație;
2. Copie legalizată a diplomei de bacalaureat sau a diplomei echivalente, pentru studii universitare de licență;
3. Copie legalizată a diplomei de absolvire - pentru candidații la studii de master sau doctorale;
4. Foaia matricolă, tradusă în limba română, engleză, franceză sau germană;

5. Certificat de limbă (a se vedea instrucțiuni suplimentare în ceea ce privește acest aspect); 6. Copie legalizată a certificatului de naștere;

7. Copie legalizată a pașaportului;

8. Certificatul medical.

Formularele de aplicație sunt disponibile la Birourile de Relații Internaționale din cadrul Ministerului Educației și Cercetării sau ale universităților românești, sau la ambasadele române din străinătate.

Componentele dosarului de aplicație, în copie, trebuie să fie trimise la Ministerul Educației și cercetării sau de la Universitatea aleasă, pentru a primi scrisoarea de accept. Ministerul Educației și Cercetării poate emite scrisoarea de acceptare în cel puțin 2 luni de la data primirii dosarului complet. Actele oficiale trebuie să fie prezentate personal, în original, atunci când se aplică în România.

Înainte de a veni în România, studenții străini trebuie să aibă documentele lor aprobate de ambasadele românești din țările lor; apoi, ei trebuie să obțină o viză valabilă pentru studii în România.

Termen limită

Dosarul de aplicație trebuie trimis în România până pe 1 septembrie, pentru studii de licență și masterat. Pentru studii doctorale, nu există termen limită.

Condițiile de înmatriculare

Admiterea la instituțiile de învățământ superior se face pe baza selecției dosarelor de aplicație. Studenții străini trebuie să dovedească o bună cunoaștere a limbii de predare (română, engleză, franceză sau germană). De obicei, studenții străini învață limba română pe parcursul anului pregătitor. Candidații care vorbesc limba română pot să nu facă anul pregătitor, dacă au promovat un test de limba română. Candidații care pot dovedi pe bază de documente că au studiat în limba română pentru cel puțin patru ani consecutiv nu trebuie să treacă testul de limba română sau să participe la anul pregătitor. Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași organizează an pregătitor: studenții vor trebui să treacă teste de limbă, în timpul anului universitar, pentru a verifica nivelul lor de scriere și vorbire în limba română. Studenții străini care au început să studieze în țara lor de origine sau în altă țară pot termina studiile lor în România. Acest lucru este posibil, în funcție de fiecare caz în parte, după recunoașterea și echivalarea diplomelor.

Programul ERASMUS

La începutul anului universitar (în octombrie) sau la începutul celui de-al doilea semestru (în februarie), studenții sunt înmatriculați temporar, pentru unul sau două semestre, la Facultatea care are un acord bilateral Erasmus cu facultatea parteneră. Sunt necesare următoarele documente:

- Foaia matricolă de la facultatea de origine;

- Acordul de învățare ECTS, semnat de coordonatorii ECTS de la facultatea și universitatea de origine, de coordonatorul ECTS al facultății gazdă, precum și de către coordonatorul ECTS al UAIC;

- O copie a primei pagini din pașaport/cartea de identitate;

- două fotografii.

După înmatriculare, studentul primește:

- Un carnet de student, care este valabil numai pentru perioada cât este student Erasmus. Carnetul de student poate fi solicitat în cadrul Universității sau în orice altă instituție în care este necesară identificarea studentului. Studentul trebuie să utilizeze carnetul său în timpul sesiunii de examene, când fiecare profesor va trece, sub semnătură, nota obținută la examenul său.

- O legitimație de transport, pe care studentul o poate utiliza atunci când cumpără bilete de tren și abonamente pentru autobuze sau tramvaie. Prezentând legitimația de transport, el poate avea o reducere de 50% din prețul acestor bilete. Facultatea care înmatriculează studentul trebuie să-i ofere aceleași condiții de studiu ca și pentru studenții

români: acces la biblioteci, laboratoare, săli de lectură, săli de Internet. În timpul mobilității de studii la Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași, student are aceleași drepturi și obligații ca și ceilalți studenți de la Universitate, cu excepția dreptului de a primi bursă din partea guvernului român.

Coordonator Program LLLP-Erasmus:

Profesor dr. Alexandra Raluca Iordan

Bld. Carol I Nr. 11, 700506 Iași, ROMÂNIA

Fax: +40-232-201313

Telefon: +40-232-201287, +40-232-201341

E-mail: alex@uaic.ro

Coordonator ECTS:

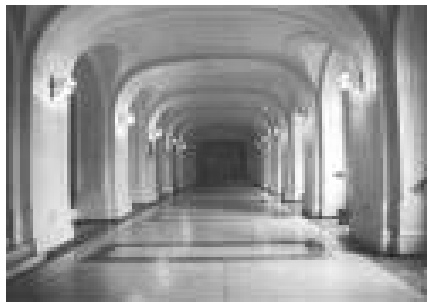
Conferențiar dr. Adrian Bîrzu

Bld. Carol I Nr. 11, 700506 Iași, ROMÂNIA

Fax: +40-232-201313

Telefon: +40-232-201344

E-mail: abirzu@uaic.ro



II. OFERTA ACADEMICĂ A FACULTĂȚII

II.1. DESCRIERE GENERALĂ

II.1.1. CALIFICAREA CONFERITĂ

Absolvenților programelor de studii universitare de licență (ciclul I) din cadrul **Domeniului Chimie**, li se conferă în urma susținerii examenului de licență, titlul de *Licențiat în Chimie* (Bachelor of Chemistry).

Absolvenților programelor universitare de masterat (ciclul II) din cadrul Domeniului Chimie li se conferă în urma susținerii examenului de disertație, titlul de *Master în Chimie*.

Absolvenților studiilor universitare de doctorat (ciclul III) li se conferă după susținerea publică a tezei de doctorat titlul de *Doctor în Științe Exacte, domeniul Chimie*.

II.1.2. CONDIȚII ADMITERE

- Admiterea la *studii universitare de licență*
 - Concurs de dosare
 - Media de admitere se calculează astfel:
 - 70% - media generală a anilor de studii
 - 30% - media generală de la bacalaureat
- Admiterea la *studii universitare de masterat*
 - Concurs de dosare
 - Media de admitere se calculează astfel:
 - 50% - media generală a anilor de studii din facultate
 - 50% - media generală a examenului de licență

II.1.3. SCOPURILE EDUCAȚIONALE ȘI PROFESIONALE

▪ Absolvenții studiilor universitare de licență trebuie să dezvolte următoarele competențe generale și profesionale, în cadrul programului:

- capacitatea de a învăța;
- capacitatea de a lucra în echipă;
- abilități elementare de operare PC;
- capacitatea de a colabora cu specialiști din alte domenii;
- formarea capacității de a construi și interpreta modele și reprezentări adecvate ale realității;
- capacitatea de formare a unei imagini pertinente asupra realității;
- construirea de ipoteze și verificarea lor prin explorare;
- folosirea de strategii diferite în rezolvarea de probleme;
- utilizarea și integrarea informației noi în ceea ce absolventul știe deja din experiența personală.

▪ Absolvenții studiilor universitare de masterat trebuie să dezvolte în cadrul programul de masterat următoarele competențe generale și profesionale:

- aplicarea creativă a tehnicilor de cercetare și rezolvare de probleme;
- elaborarea de studii și rapoarte publicabile sau aplicabile profesional;



- capacitatea de a conduce grupuri de lucru și de a comunica în contexte dintre cele mai diverse;
- capacitatea de a acționa independent și creativ în abordarea și soluționarea problemelor;
- abilități de conducător și angajare clară pe calea propriei dezvoltări profesionale;
- capacitatea de a elabora modele superior organizate și de a abstractiza unele reprezentări concrete ale realității;

- formarea capacității de a adopta strategii variate în vederea explorării, clarificării, soluționării unei probleme/teme cu conținut științific.

II.1.4. POSIBILITĂȚI DE CONTINUARE A STUDIILOR

Absolvenții studiilor universitare de licență pot urma după promovarea examenului de licență, studii universitare de masterat .

Absolvenții studiilor universitare de masterat pot urma după promovarea examenului de disertație, studii universitare de doctorat.

II.1. 5. FIȘELE FIECĂREI DISCIPLINE DIN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

În paginile următoare vor fi prezentate fișele disciplinelor cuprinse în planul de învățământ, valabil pentru anul universitar 2009/2010 (informațiile detaliate cuprinse în Capitolul II.2)

Tabelul I: Discipline obligatorii și opționale – studii universitare de licență

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Credite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul I (Anul I)											
1		Matematica (Analiză matematică)	2	2			5			E	
2		Fizica (Mecanică. Fizică moleculară și căldură; Unde electrice, optice)	4		2		5			E	
3		Fundamentele chimiei	2		4,5***		5			E	
4		Bazele chimiei anorganice	2		3		5			E	
5		Tehnici de comunicare și limbaje de programare	1		1		5		C		
		<i>Opțional - Limbi moderne</i>									
<i>Opțional - Limbi moderne (1 din 3)</i>											
6		Limba engleză	1	0,5			5		C		
7		Limba franceză	1	0,5			5		C		
8		Limba germană	1	0,5			5		C		
Semestrul II (Anul I)											
9		Bazele chimiei organice	1,5		3		5			E	
10		Chimia metalelor	2		2		5			E	
11		Termodinamica chimică	3		3		5			E	
12		Bazele chimiei analitice (abilități practice)	3		3		5			E	
13		Matematică (Algebră liniară și ecuații diferențiale)	2	1			5			E	
*** 1.5 h CA + 2 h CO + 1 h CF											
		<i>Opțional - Limbi moderne</i>									
<i>Opțional - Limbi moderne (1 din 3)</i>											
14		Limba engleză	1	0,5			5		C		
15		Limba franceză	1	0,5			5		C		
16		Limba germană	1	0,5			5		C		

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Cre-dite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul III (Anul II)											
17		Chimia hidrocarburilor și a funcțiilor simple	4		3		5			E	
18		Cinetica chimică	3		2,5		5			E	
19		Chimia metalelor din blocurile "s" și "p"	2		1,5		5			E	
20		Abilități practice în analiza instrumentală	2		1,5		5			E	
21		Biochimie	2		2		5		C		
		<i>Opțional - Limbi moderne</i>									
<i>Opțional - Limbi moderne (1 din 3)</i>											
22		Limba engleză	1	0,5			5		C		
23		Limba franceză	1	0,5			5		C		
24		Limba germană	1	0,5			5		C		
Semestrul IV (Anul II)											
25		Chimia metalelor din blocul d	3		2		5			E	
26		Chimie cuantică și structură	3		3		5			E	
27		Chimia materialelor	2		2		5			E	
28		Chimia organică a funcțiilor mixte	3		3		5			E	
29		Analiza instrumentală	1,5		1		5			E	
		<i>Opțional - Limbi moderne</i>									
<i>Opțional - Limba Limbi moderne (1 din 3)</i>											
30		Limba engleză	1	0,5			5		C		
31		Limba franceză	1	0,5			5		C		
32		Limba germană	1	0,5			5		C		

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Cre-dite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul V (Anul III) – specializarea Chimie											
33		Chimia compușilor coordinați	3		2		5			E	
34		Electrochimie	2		2		5			E	
35		Cataliză heterogenă	2		2		5		C		
36		Radiochimie	2		2		5		C		
37		Mecanisme de reacție în chimia anorganică	2		2		5			E	
38		Chimie macromoleculară	2		2		5		C		
Semestrul VI (Anul III) – specializarea Chimie											
39		Analiza structurală organică	2		2		5			E	
40		Chimia materialelor	2		2		5			E	
41		Analiza de urme	2		1		5			E	
42		Chimia compușilor organometalici	2		1		5			E	
43		Chimia fizică a interfețelor și a polimerilor	3		3		5			E	
44		Chimie bioanorganică	2		2		5		C		
Semestrul V (Anul III) – specializarea Biochimie Tehnologică											
45		Biochimie structurală, funcțională și genetică	3		3		5			E	
46		Acizi nucleici și proteine	2		1		5			E	
47		Transport prin membrane și bioenergetică	2		1		5		C		
48		Biotehnologii	2		3		5			E	
49		Compuși coordinați cu proprietăți biomimetice	2		2		5			E	
50		Toxicologie	2		2		5		C		
Semestrul VI (Anul III) – specializarea Biochimie Tehnologică											
51		Determinarea structurii compușilor bioorganici	2		1		5			E	
52		Controlul analitic al proceselor biotehnologice	2		2		5			E	
53		Biochimie cuantică	2		2		5			E	
54		Analize clinice	2		3		5			E	
55		Enzimologie	2		2		5			E	
56		Biomateriale	2		3		5		C		

Tabelul II: Discipline obligatorii și opționale – studii universitare de master

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Credite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul I (Anul I) – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice											
1		Chimie organică avansată	2		2		6			E	
2		Chimie anorganică terapeutică	2		2		6			E	
3		Capitole speciale de biochimie	2		2		6			E	
4		Medicamente de bio- și semisinteză	2		2		6			E	
<i>Opțional (1 din 2)</i>											
5		Chimie fizică a polimerilor biocompatibili	2		2		6			E	
6		Chimie fizică avansată	2		2		6			E	
Semestrul II (Anul I) – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice											
7		Studiul proceselor electrochimice implicate în acțiunea medicamentelor	2		2		6			E	
8		Chimie bioanorganică avansată	2		2		6			E	
9		Medicamente de sinteză	2		2		6			E	
10		Tehnici cromatografice în analiza medicamentelor și produselor cosmetice	1		3		6			E	
<i>Opțional (1 din 2)</i>											
11		Nanomateriale biocompatibile	2		2		6			E	
12		Procese biotehnologice în industria farmaceutică	2		2		6			E	
Semestrul I (Anul I) – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară											
13		Compuși coordinați în sisteme naturale și protecția mediului	2		2		6			E	
14		Cinetică enzimatică	2		2		6			E	
15		Capitole speciale de chimie organică	2		2		6			E	
16		Energetica chimică aplicată în studiul sistemelor naturale	2		2		6			E	
<i>Opțional (1 din 2)</i>											
17		Chimie alimentară	2		2		6			E	
18		Merceologia produselor alimentare	2		2		6			E	
Semestrul II (Anul I) – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară											
19		Compuși naturali	2		2		6			E	
20		Enzimologie	2		2		6			E	
21		Procese enzimatică în mediu și alimentație	2		2		6			E	
22		Poluanți	2		2		6			E	
<i>Opțional (1 din 2)</i>											
23		Toxicologie analitică	2		2		6			E	
24		Analiza prin speciație	2		2		6			E	
Semestrul III (Anul II) – specializarea Chimia și biochimia heterociclicilor											
25		Mangamentul cercetării științifice	2	2			6			E	
26		Capitole speciale de chimia compușilor heterociclici	2		2		6			E	
27		Sinteza și caracterizarea polipeptidelor	2		2		6			E	
28		Sinteza organică fină I	0,5		1,5		6		C		
<i>Opțional (1 din 3)</i>											
29		Transpoziții moleculare	2		2		6			E	
30		Structuri anorganice (nano)poroase	2		2		6			E	
31		Chemometrie și procesarea semnalelor analitice	2		2		6			E	
Semestrul IV (Anul II) – specializarea Chimia și biochimia heterociclicilor											
32		Metode de investigare a mecanismelor de reacție	2	2			6			E	
33		Analiză structurală organică	2		2		6			E	
34		Medicamente de sinteză	2		2		6			E	
35		Sinteza organică fină	0,5		1,5		6		C		

<i>Opțional (1 din 3)</i>										
36		Compuși naturali	2		2		6			E
37		Catalizatori și procese calitative avansate/curate	2		2		6			E
38		Cinetica reacțiilor în lanț	2		2		6			E

Semestrul III (Anul II) – specializarea Chimie coordinativă aplicată

39		Reactivitatea compușilor coordinativi	2	2			6			E
40		Chimia coordinativă a elementelor blocului „f” și a elementelor supergrele	2	1	1		6			E
41		Substanțe anorganice cu proprietăți speciale	2	2			6			E
42		Analiza cantitativă a interdependenței date structurale-proprietăți la compușii coordinativi	2	2			6			E
<i>Opțional (1 din 3)</i>										
43		Structuri anorganice (nano)poroase	2	2			6			E
44		Transpoziții moleculare	2		2		6			E
45		Environmetrie	2		2		6			E

Semestrul IV (Anul II) – specializarea Chimie coordinativă aplicată

46		Chimie bioanorganică avansată	2	2			6			E
47		Elaborarea materialelor anorganice	2	2			6			E
48		Tehnici radiochimice în studiul compușilor coordinativi	2		2		6			E
49		Materiale anorganice utilizate în conversia energiei	2	2			6			E
<i>Opțional (1 din 3)</i>										
50		Catalizatori și procese calitative avansate/curate	2	2			6			E
51		Utilizarea compușilor organo-metaloidici în sinteza organică	2		2		6			E
52		Cinetica reacțiilor în lanț	2	1	1		6			E

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Cre-dite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul III (Anul II) – specializarea Dinamica sistemelor chimice cu aplicații în chimia mediului											
53		Dinamică neliniară și dinamica sistemelor chimice	2	1	1		6			E	
54		Fizico-chimia polimerilor	2		2		6			E	
55		Monitorizarea și controlul analitic în remedierea mediului	2		2		6			E	
56		Dinamica interacțiunilor intermoleculare	2		2		6			E	
<i>Opțional (1 din 3)</i>											
57		Chemometrie și procesarea semnalelor analitice	2		2		6			E	
58		Structuri anorganice (nano)poroase	2	2			6			E	
59		Transpoziții moleculare	2		2		6			E	

Semestrul IV (Anul II) – specializarea Dinamica sistemelor chimice cu aplicații în chimia mediului

60		Analiza prin speciație aplicată în investigarea mediului	2		2		6			E
61		Procese atmosferice în fază gazoasă	2		2		6			E
62		Capitole speciale de chimie fizică	2	1	1		6			E
63		Chimia analitică a poluanților chimici persistenti	2		2		6			E
<i>Opțional (1 din 3)</i>										
64		Cinetica reacțiilor în lanț	2	1	1		6			E
65		Catalizatori și procese catalitice avansate/curate	2	2			6			E
66		Utilizarea compușilor organo-metaloidici în sinteza organică	2		2		6			E

Semestrul III (Anul II) – specializarea Didactica chimiei

67		Portofoliul candidatului pentru concursurile didactice	2	2			8			E
68		Substanțe tehnice anorganice	2	2			8			E
69		Evaluarea comportamentelor actorilor implicați în procesul didactic - Practicum	1	3			8			E
<i>Opțional (1 din 2)</i>										
70		Concepte fundamentale de chimia mediului	2	2			6			E
71		Analiza cantitativă a interdependenței date structurale-proprietăți la compușii coordinativi	2	2			6			E

Semestrul IV (Anul II) – specializarea Didactica chimiei										
72		Strategii în sinteza organică	2	2			8			E
73		Chimie bioanorganică avansată	2	2			8			E
74		Portofoliul candidatului pentru concursurile didactice-Practicum	1	3			7			E
<i>Opțional (1 din 2)</i>										
75		Compuși organici biologic activi	2		2		7			E
76		Compuși naturali	2		2		7			E

Tabelul III: Discipline aparținând Departamentului pentru pregătirea personalului didactic

Nr. crt.	Codul disciplinei	Denumirea disciplinei	Ore săptămână				Cre-dite	Forme de evaluare			
			C	S	L	Pr.		P	C	E	Mixt
Semestrul I (Anul I)											
		Psihologia educației	2	2			5			E	
Semestrul II (Anul I)											
		Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculum-ului)	2	2			5			E	
Semestrul III (Anul II)											
		Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării)	2	2			5			E	
Semestrul IV (Anul II)											
		Didactica chimiei	2	2			5			E	
Semestrul V (Anul III)											
		Instruire asistată de calculator	1	1			2		C		
		Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) (chimie)	-	3			3		C		
Semestrul VI (Anul III)											
		Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) (chimie)	-	3			2		C		
		Managementul clasei de elevi	1	1			3			E	
		Examen de absolvire: Nivelul I	2	-			5			E	

II.1.6. PRECIZĂRI PRIVIND VARIANTELE TRASEULUI ACADEMIC INDIVIDUAL

1. Fiecare activitate didactică cuprinsă în planul de învățământ se încheie cu o evaluare finală.
2. Formele de evaluare, criteriile de acordare a notelor, bibliografia necesară, sunt stabilite de către cadrul didactic titular și aduse la cunoștința studenților la începutul semestrului în care se studiază disciplina.
3. Nota finală ce rezultă din evaluarea studenților la o disciplină se determină astfel:
 - a. cel puțin 50% din notă constituie rezultatul evaluării pe parcursul semestrului prin verificări succesive
 - b. cel mult 50% din notă se constituie din evaluarea prin examen final.
4. Examenul se susține în fața unei comisii formate din cadrul didactic care a predat disciplina respectivă și cadrul didactic care a condus seminariile (lucrările practice).
5. Rezultatele evaluării se concretizează în note de la 1 la 10, nota minimă de promovare fiind 5.

La baza promovării mobilității și recunoașterii diplomelor în spațiul european, un rol important îl are folosirea Sistemului European de Credite Transferabile (ECTS). Aceasta înseamnă că, fiecare disciplină din planul de învățământ este evaluată cu un număr maxim de credite (mai exact 5 credite). Un credit presupune aproximativ 30 de ore muncă ale studentului, fie asistată (cursuri, seminarii, laboratoare), fie individuală (timpul alocat studiului în bibliotecă, activitatea de învățare din timpul sesiunilor, activități practice).

Începând cu anul academic 2005-2006, structura învățământului academic cuprinde trei cicluri de studii, după cum urmează:

1. *Ciclul de studii universitare de licență*, cu durata de trei ani;
2. *Ciclul de studii de tip master*, cu durata de doi ani;

3. *Ciclul doctoral*, cu durata de trei ani.

Domeniul de licență **CHIMIE** cuprinde trei specializări:

- specializarea **Chimie**;
- specializarea **Biochimie tehnologică**;
- specializarea **Chimie Informatică**.

Domeniul de licență **ȘTIINȚA MEDIULUI** cuprinde:

- specializarea **Chimia mediului**.

În semestrul II al anului II, studenții pot opta pentru specializarea **Chimie, Biochimie tehnologică, Chimie Informatică sau Chimia mediului**, ca *specializare principală*. Însă, indiferent de opțiune, în primii doi ani se parcurg aceleași discipline, realizând un număr de 120 credite.

În anul al III-lea, studenții au două posibilități:

1) Să continue specializarea în **Chimie, Biochimie tehnologică, Chimie Informatică**, respectiv **Chimia mediului**, în funcție de opțiunea făcută în anul II. În cazul acesta, studenții urmează pachetul de discipline din anul al III-lea, de la fiecare specializare, realizând 60 credite de la Facultatea de Chimie.

2) Pot opta pentru a doua specializare, ca *specializare complementară*, care poate fi în: matematică, fizică, informatică, biologie, sport etc. În acest caz, în funcție de specializarea aleasă, vor urma pachetul de 12 discipline de la facultatea respectivă (pentru specializarea Matematică, pachetul de la Facultatea de Matematică, pentru specializarea Fizică, pachetul de la Facultatea de Fizică etc.). Pe această cale, studenții realizează $12 \times 5 = 60$ credite în anul al III-lea. Evident, studenții care urmează a doua specializare la alte facultăți, nu mai fac și pachetul de discipline din anul al III-lea de la Facultatea de Chimie.

Dacă studentul, după ciclul întâi de studiu (cu durata de trei ani), dorește să lucreze în **învățământul gimnazial**, va trebui să urmeze și cursurile modului I din cadrul programului de studii pedagogice.

Pentru a profesa în **învățământul liceal sau universitar**, după finalizarea ciclului întâi de studiu și a modului I pedagogic, va trebui să urmeze și ciclul de studii universitare de master, precum și modulul II din cadrul programului de studii pedagogice.

II.1.7. FINALIZAREA STUDIILOR

▪ **Ciclul I** – studii universitare de licență

Studiile universitare de licență se încheie cu un examen de licență.

Examenul de licență se susține pe baza unei metodologii aprobate de Senat și elaborată în conformitate cu ordinul ministrului privind cadrul general de organizare a examenelor de finalizare a studiilor în învățământul superior.

Examenul de licență constă în două probe orale:

1. Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate
2. Prezentarea și susținerea lucrărilor de licență.

Nota minimă de promovare a fiecărei probe este 5,00 (cinci). Media finală minimă de promovare a examenului de licență este 6,00 (șase).

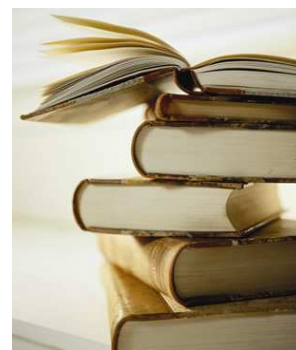
▪ **Ciclul II** – studii universitare de masterat

Studiile universitare de masterat se încheie cu susținerea publică a unei disertații.

Disertația se susține în fața unei comisii, în limba română sau într-o limbă de circulație internațională.

Rezultatul evaluării disertației se exprimă în note de la 1 la 10.

Media minimă de promovare a examenului este 6.00 (șase)



II.2. FIȘELE DISCIPLINELOR CUPRINSE ÎN PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT

DENUMIREA DISCIPLINEI	MATEMATICĂ (ANALIZĂ MATEMATICĂ)	COD: M1101
-----------------------	---------------------------------	------------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	---	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2			56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF. DR. SEBASTIAN ANIȚA	MATEMATICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematica din liceu
-------------------------------	----------------------

OBIECTIVE	Înșușirea de noi cunoștințe matematice utile în studierea și înțelegerea disciplinelor de profil și în carieră; Formarea de deprinderi privind modelarea matematică a unor fenomene; Rezolvarea de probleme cu caracter teoretic și aplicativ.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Siruri și serii de numere reale: convergență, criterii de convergență, serii cu termeni pozitivi, serii cu termeni oarecare, serii de puteri, dezvoltare în serii de puteri; - Funcții continue: limite și continuitate, proprietăți ale funcțiilor continue definite pe un interval; - Funcții derivabile: derivabilitate, proprietăți ale funcțiilor derivabile definite pe intervale, teoreme de medie, grafice de funcții; - Integrale Riemann și integrale improprii; - Organizarea topologică a lui \mathbb{R}^n; Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate, derivabilitate parțială, diferențiabilitate, extreme libere și condiționate; - Integrale multiple: integrale duble, integrale iterate, integrale duble în coordonate polare, integrale triple.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicații la chestiunile teoretice prezentate la curs
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstrația

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. Donciu, D. Flondor, <i>Algebră și analiză matematică. Culegere de probleme</i>, vol. I, II, EDP, București, 1978 2. A.-M. Precupanu, <i>Bazele analizei matematice</i>, Ed. POLIROM Iasi, 1998 3. Manualele de analiză matematică de liceu
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	
	Criterii	Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor și rezultatelor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor la rezolvarea de probleme
	Forme	Examen scris și evaluare pe parcurs

DENUMIREA DISCIPLINEI	FIZICA (MECANICĂ; FIZICĂ MOLECULARĂ ȘI CĂLDURĂ; UNDE ELECTRICE ȘI OPTICE)	COD:
-----------------------	--	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI	OB
----------------	----------	-----------	----------	----------------------	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
4	-	2	-	84	66	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	CONF.DR.D. ALEXANDROAEI LECTOR DR. V.PHOATA LECTOR DR. D.CIMPOIESU	COLECTIV DEPARTAMENTUL DE FIZICA
-----------------------	--	-------------------------------------

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Cunostinte de baza de matematica si fizica din liceu
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Comunicarea de cunoștințe privitoare la principiile mecanicii clasice, ale fizicii moleculare și fenomenelor termice, ale fenomenele electrice și magnetice cu bazele lor experimentale și exprimarea matematică a acestora sub forma ecuațiilor electromagnetismului precum și comunicarea de cunoștințe privitoare la radiațiile optice, propagarea lor și funcționarea aparatelor optice și spectrale. Prin însușirea acestor noțiuni studenții vor putea aborda, în mod superior, bazat pe un conținut științific riguros, cu un aparat matematic corespunzător, înțelegerea fizică și explicarea corectă a fenomenelor sau proceselor chimice.
TEMATICĂ GENERALĂ	1. Cinematica și dinamica punctului material. Mișcări particulare ale punctului material. Dinamica sistemelor de puncte materiale. Ciocniri. Elemente de mecanica corpului rigid. 2.Elemente de cinetica moleculară, funcții de distribuție, ecuația lui Boltzmann, ecuații de mișcare, fenomene de transport. Fenomene termice, căldura și lucrul mecanic. Elemente de termodinamică. 3. Ecuațiile câmpului electric în vid și în substanță, legea lui Coulomb, dielectrici. Curentul electric staționar, Legea lui Ohm, legea lui Joule, legile lui Kirchoff. Ecuațiile câmpului magnetic în vid, teorema lui Ampere. Inducția electromagnetică: experimente, legea Faraday. Curentul alternativ sinusoidal. Ecuațiile lui Maxwell. 4. Propagarea undelor electromagnetice. Reflexia și refracția radiațiilor optice. Elemente de optica geometrică. Dispersia radiațiilor optice. Absorbția luminii. Difuzia radiațiilor optice. Elemente de analiza spectrală.
TEMATICĂ LUCRĂRILOR DE LABORATOR	1. Elemente de organizare și norme de protecția muncii în laboratorul de fizică generală. Generalități de tehnică experimentală și calculul erorilor pentru prelucrarea datelor experimentale din măsurătorile fizice. Reprezentări prin tabele și grafice. 2. Utilizarea metodei celor mai mici pătrate la determinarea accelerației gravitaționale cu ajutorul pendulului gravitațional 3. Determinarea coeficientului de viscozitate al lichidelor prin metoda Stokes 4. Măsurarea momentului de inerție utilizând pendulul de torsiune 5. Măsurarea raportului căldurilor specifice la gaze prin metoda Clement - Desormes 6. Determinarea coeficientului de transfer termic în mediu fluid 7. Măsurarea căldurii latente de topire-solidificare 8. Metode de masura de deviație în cc și ca. Puntea Wheatstone în cc și ca. 9. Fenomene magnetice. 10.Osciloscopul. Circuite în c.a., rezonanță; puterea și energia în c.a. 11.Spectroscopul. 12.Determinarea indicilor de refracție cu refractometrul Abbe; 13.Rotirea naturală a planului de polarizare 14.Analiză fotocolorimetrică. Spectre de absorbție.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1.Curs de Fizică Generală- Elemente de Mecanică, Fizică Moleculară și Termodinamică – D.Alexandroaei – Editura Stef, Iași, 2008 2. Cursul de Fizică "Berkeley" - Mecanica - Kittel s.a – Edit. Didact. și Pedag., Bucuresti 1981 3. Fizica vol. 1 ² - D.Halliday, P.Resnick - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 4. Fizica Generală - E. Luca, Gh.Zett - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 1981 5. Fizica Generală - R Titeica, I.I.Popescu - Editura Tehnică, 1971 6. Mecanica și Acustica - A.Hristev – Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1982 7. Fizica Modernă - R.Feynmann – Editura Tehnică, Bucuresti, 1969 8. Fizica pentru ingineri - George C.Moisil – Editura Tehnică, 1965 9. Termodinamică - I.P.Bazarov – Editura Tehnică, București, 1967 10. Experimente de Fizică Generală și Biofizică - D.Alexandroaei, D.Creanga, M. Delibas... D.Timpu – Editura Universității "Al.I.Cuza" Iași, 2000 11. Electricitate și Magnetism - L. Mișoșeriu, V. Țura, - Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, 2000 12. Electricitate și magnetism, vol. I și II - V. Tutovan - Ed. Tehnică, București, 1985 13. Electricitate și magnetism, cursul de fizică Berkeley - E.M. Purcell, - Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982 14. Electrodinamică clasică - J.D. Jackson -Tehnică, București, 1991 15. Electromagnetism, - F. Gardiol, - Presse Polytechnique Romandes, 1989 16. Theorie des reseaux de Kirchoff -R. Boite, J. Neiryneck - Presse Polytechniq. Romandes, 1989 17. Curs de optică - M. Delibaș - Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași (1998). 18. Bazele opticii - V. Pop - Intreprinderea Poligrafică Iasi (1988) 19. Lucrări practice de optică - M. Delibaș, D. Dorhoi - Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași (1999).
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare - examen saptamina a 8-a 50% Evaluare – examen saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	FUNDAMENTELE CHIMIEI	COD: CA
-----------------------	-----------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	4,5		-	91	59	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. MIRELA GOANTA	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia nemetalelor; Chimia metalelor din blocul „s” si „p”; Chimia metalelor tranziționale
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Să ofere studenților cunoștințe fundamentale de chimie: simbol chimic, formule moleculare, noțiuni asupra: structurii atomului, structurii moleculei și reacțiilor chimice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Materie. Corp. Substanță. Simbolul chimic. Noțiuni introductive în structura atomului. Număr atomic, număr de masă, masă atomică relativă. Sistemul periodic. Legătura dintre structura atomului și locul ocupat de un element în sistemul periodic. Molecula. Formula chimică. Stabilirea formulelor chimice pe baza valenței. Masă moleculară. Mol. Modele empirice ale legăturii chimice. Principalele tipuri de reacții chimice. Ecuatiile reacțiilor chimice. Metode de calcul a coeficienților reacțiilor chimice. Reacții chimice – fenomene care se petrec în timp. Substanțe compuse. Oxizi. Baze. Acizi. Săruri. Definiție, clasificare, denumire, formulă generală, metode de obținere, proprietăți, utilizări. Legile chimiei.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Simbolul chimic. Structura învelișului de electroni. Stabilirea formulelor chimice pe baza valenței. Calcule chimice pe baza formulelor chimice. Legătura chimică. Modele empirice de interpretare. Reacții chimice. Calculul coeficienților reacțiilor chimice. Legile chimiei. Aplicații. Oxizi. Baze. Acizi. Săruri.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, <i>Chimie Anorganică-Structura elementelor chimice și a combinațiilor anorganice</i>, Editura „Gh. Asachi” Iași, 2002 2. C.D. Nenișescu, <i>Chimie generală</i>, EDP, București, 1978. 3. N. Calu, O. Vicol, <i>Chimie anorganică. Atomi. Legături chimice.</i>, IPI, 1980. 4. D. Negoiu și col., <i>Tratat elementar de chimie anorganică</i>, vol. I, Ed. Tehnică, București, 1972. 5. D. F. Shriver, <i>Inorganic Chemistry</i>, Oxford, 1990. 6. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, J. Wiley, 1995. 7. C. Janiak, T.M. Klapoetke, H.-J. Meyer, <i>Moderne Anorganische Chemie</i>, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 2003
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	BAZELE CHIMIEI ANORGANICE	COD:CA1101
-----------------------	----------------------------------	------------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	1	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	---	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.					
2		3		70	80	5	E	Română

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	CATEDRA
	PROFESOR DOCTOR MIRCEA-NICOLAE PALAMARU	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Fundamentele chimiei
-------------------------------	----------------------

OBIECTIVE	Să ofere studenților cunoștințe de bază asupra : structurii atomului, structurii moleculei și reacțiilor chimice. La finalul cursului studentul să fie capabil să aplice și să prevadă evoluția unor procese chimice distincte.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Structura atomului. Numere cunatice. Proprietățile atomilor. 2. Sistemul periodic al elementelor în forma actuală. Importanța didactică și științifică a sistemului periodic. 3. Structura moleculelor anorganice. Legături chimice. Interpretări moderne ale legăturii chimice în compușii anorganici simpli și coordinativi. 4. Interațiuni intermoleculare: forțe Van der Waals, legătura de hidrogen. 5. Tipuri de reacții chimice ale compușilor anorganici: reacții fără modificarea numărului de oxidare, reacții cu modificarea numărului de oxidare. 6. Proprietățile substantelor anorganice.:(electrice, magnetice etc). 7. Nomenclatura compușilor anorganici.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Seminarii: Modele atomice și moleculare. Sistemul periodic al elementelor. Legătura chimică. Laborator: Separarea și purificarea substanțelor anorganice. Determinarea mărimilor fundamentale în chimie. Reacția chimică (cu schimb de electroni și cu schimb de protoni).
METODE DE PREDARE	½ clasic: cu creta pe tablă; ½ cu mijloace moderne de învățământ: retroproiector, videoproiector, filme didactice

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C.D. Nenițescu, <i>Chimie generală</i>. EDP, București, 1978. 2. D.F. Shriver, <i>Inorganic Chemistry</i>, Oxford, 1990. 3. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gauss, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, J. Wiley, 1995. 4. Y.Jean, F. Volatron, <i>Atomistique et liaison chimique</i>, Ediscience International, 1995. 5. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, <i>Chimie Anorganică - Structura elementelor chimice și a combinațiilor anorganice</i>, Editura „Gh. Asachi”, Iași, 2002. 6. M.N. Palamaru, C. Măță, D. Humelnicu, A.F. Popa, M. Goanță, N. Cornei, <i>Bazele Chimiei Anorganice.Lucrări practice și aplicații</i>, Editura Universității „Al.I.Cuza” Iași, 2003. 7. A.Gulea, I.Sandu, M.Popov, <i>Lucrări practice de chimie anorganică</i>, Chișinău, Știința, 1994. 8. S. Desreux, E. Curis, L. Heinrich, <i>Architecture de la matiere</i>, Breal Rosny, 1998 9. J.Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, Wiley-VCH, 2003
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	nota teză x 60 % + nota lab. x 40%
	Nota evaluare finala curs	50% evaluare saptamâna a 12-a
		50% evaluare saptamâna a 16-a
	condiții	80 % frecvență la curs, 100 % frecvență la seminarii și laboratoare
	criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei
	forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	TEHNICI DE COMUNICARE ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE	COD:
-----------------------	---	------

ANUL STUDIU	DE	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
-------------	----	---	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1	-	1	-	28	122	5	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	ASIST. DAN MAFTEI	Chimie fizică și teoretică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Înșușirea abilităților de comunicare a informației în medii electronice. Abilități necesare în redactarea documentelor, în utilizarea programelor de calcul tabelar, în realizarea de prezentări electronice. Deprinderi în construirea unui algoritm pentru rezolvarea unei probleme și utilizarea unui limbaj de programare.
TEMATICĂ GENERALĂ	Introducere în arhitectura calculatoarelor. Sisteme de operare. Procesarea documentelor. Microsoft Word. LaTeX. HTML. Calcul tabelar Prezentări electronice Introducere în programarea vizuală a aplicațiilor Windows. Visual Basic
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Utilizarea serviciilor de poștă electronică și de transfer de fișiere. Teme de lucru utilizând aplicații de procesare de documente. Construirea unui site web. Calcul tabelar. Realizarea de prezentări electronice. Construirea de aplicații software simple pentru rezolvarea unor probleme date.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere în programarea vizuală a aplicațiilor, M. Constantinescu, Ed. Tehnopress, Iași, 2003 2. 700 de teste pentru obținerea permisului european de conducere a calculatorului, A. Dulu, Ed. Andreco Educational, Bucuresti, 2005 3. ECDL Start – modulele obligatorii, Ed. Andreco Educational, Bucuresti, 2005 4. Visual Basic 5.0. Ghid de utilizare, Sandor Kovacs, Ed. Albastră, 2001 5. Programarea interfețelor cu Visual Basic 6.0 - Elemente de baza , Sandor Kovacs, Ed. Albastră, 2003.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	60% Evaluare continua laborator si/sau seminar 40% Evaluare finală (test scris)
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Participare la toate activitățile de evaluare. Nota minimă 5 (nota finală).
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Probă practică, proiect de grup, test scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA ENGLEZA	COD:
-----------------------	----------------------	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I + II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	---------------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1	1		-			5	P + C	ENGLEZA

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE
	ASISTENT HURJUI MARIANA

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<p>Cursul se adresează studenților din anul I, aflați la un nivel mediu de limbă și își propune, ca obiectiv general, pregătirea studenților pentru a funcționa eficient în limba engleză în viitoarea lor profesie.</p> <p>El se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză.</p> <ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea și utilizarea corectă a structurilor lexicale și gramaticale • citirea și înțelegerea textelor cu un caracter general • însușirea, îmbogățirea, ordonarea, sistematizarea, consolidarea și folosirea practică a cunoștințelor privitoare la lexicul limbii engleze contemporane vorbite. • prezentarea sau exprimarea orală a unor realități sociale, de viața curentă
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>Se înscriu în sfera cerințelor urmărite de planul de învățământ pentru limba engleză, anul I de studiu.</p> <p>Se are în vedere ca, pe parcursul celor 32 de ore anuale de curs și seminar, să se dezvolte deprinderile orale și scrise și să se îmbogățească stocul activ de vocabular general.</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. People, Places, and Things (Unit 6) / Describing a picture. Exchanging info about a strange person, place, and things 2. Doing without (Unit 7) / Qualifying a person/thing etc. Expressing likes and dislikes 3. Famous for fifteen minutes (Unit 8) / Related functions: probability; certainty; necessity; obligation; likelihood; impossibility 4. Famous for fifteen minutes (Unit 8) / Modal auxiliary verbs (x 2 classes) Related functions: probability; certainty; necessity; obligation; likelihood; impossibility, etc 5. Modal auxiliary verbs 6. Nothing but the Truth (Unit 10) Questions Negatives (past, present, future) 7. If Only Things Were Different (Unit 11) IF-Clauses 8. TERM PAPER
METODE DE PREDARE	<p>Aplicarea cunoștințelor teoretice în practică prin exerciții</p> <p>Metode de predare interactive. Se va folosi munca în grup, perechi și individuală, simulările, transferul de informații, role-play etc.</p>

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gălățeanu G, Comișel E, <i>Gramatica limbii engleze</i>, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982 2. Visan, Monica <i>Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze</i>, Ed. Viitorul Românesc, 1992 3. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess <i>Going for Gold. Upper Intermediate</i>, Longman, 2003 4. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, <i>Competență și Performanță</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1983 5. John & Liz Soars, <i>Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)</i>, O.U.P. 1994
--	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA FRANCEZA	COD:
-----------------------	-----------------------	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	60		5	P + C	FRANCEZA
2	2							

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PREP.DRD. DURDUREANU IRINA	

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Limba franceza
-------------------------------	----------------

OBIECTIVE	Dezvoltarea capacitatii studentilor de a se exprima si de a folosi in mod corespunzator categoriile gramaticale ale limbii franceze, de a comunica eficient si de a aplica notiunile teoretice in cadrul unor situatii reale de comunicare.
TEMATICĂ GENERALĂ	Structura partilor de discurs si a categoriilor gramaticale specifice grupului nominal Studiul determinantilor limbii franceze : articolul (hotarat, nehotarat, partitiv), determinatii posesivi, demonstrativi Studiul genului si numarului substantivului Studiul adjectivului (gen, numar, loc, tipuri, grade de comparatie)
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Studiul formării si structurii grupului nominal, a categoriilor gramaticale (gen, numar, caz) si a predeterminantilor substantivului, forme si modalitati de utilizare a adjectivelor limbii franceze
METODE DE PREDARE	Prelegere-dezbatere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach, <i>Gramatica limbii franceze de la A la Z</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Cristea, Teodora, <i>Grammaire structurale du français contemporain</i>, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1979 Cunita, Alexandra, Viorel Visan, <i>Abrégé de grammaire française</i>, Ed. Univ. din Bucuresti, 2002 Ghidu, George, Pisoschi Valeriu, <i>Gramatica limbii franceze cu exercitii</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze. Exerctii. Pronumele</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2003 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze - Exerctii, verbul si adverbul</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2004 Grevisse, Maurice, 1959, <i>Le bon usage. Grammaire française</i>, Bruxelles, Duculot et Gembloux Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana. <i>Limba Franceza. Gramatica</i> Editura: All, Pocket Theacher, 2004 Lang, Margaret, Gruca, Isabelle: <i>Gramatica limbii franceze moderne</i>, Teora, 2000 Nicolescu, E, <i>Langue française contemporaine. La syntaxe</i>, București, Ministerul Educației și Cercetării, 2005 Ribiere, Mireille, Marriott, Thalia : <i>Gramatica limbii franceze pentru avansati</i>, Teora, 2001. Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul, <i>Grammaire méthodique du français</i>, P.U.F., 1994
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA GERMANĂ	COD:
-----------------------	----------------------	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I+II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-------------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	1	-	-	42	108	5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	ASIST.DR. DELIA EȘIAN	Limba germană

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - însușirea structurilor gramaticale de bază ale limbii germane; - dobândirea de cunoștințe serioase pentru utilizarea lor activă atât în scris, cât și în comunicarea orală; - informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania; - posibilitatea de a purta un dialog în situații de comunicare dintre cele mai diverse.
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>1. Noțiuni de fonetică (Alfabetul limbii germane; Pronunția; Accentul; Punctuația)</p> <p>2. Noțiuni gramaticale de bază (Substantivul; Articolul; Adjectivul; Numeralul; Pronumele personal și posesiv; Verbele auxiliare de mod: dürfen, können, mögen, müssen, sollen, wollen; Imperfectul și participiul perfect; Comparația adjectivului; Prepoziții care cer cazul dativ și/sau acuzativ; Topica propoziției germane; Perfectul; Diateza pasivă; Verbele impersonale; Fraza: Propozițiile subordonate introduse prin <i>dass</i>; Propozițiile circumstanțiale: temporale, cauzale, condiționale, concesive, consecutive, modale; Propozițiile atributive)</p> <p>3. Expresii frecvente folosite în comunicare și aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete (prezentarea: formule de salut, alcatuirea unui CV; alimentația, circulația, sănătatea, munca, școala, concediul și timpul liber)</p> <p>4. Informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania.</p>
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete. Cf. Tematica generală
METODE DE PREDARE	Curs: Expunerea, conversația Seminar: Conversația, exerciții de traducere, de redactare

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i> , Iași: Editura Polirom, 1996. Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. Heinz Griesbach/Dora Schulz, <i>Deutsche Sprache für Ausländer</i> , Ismaning: Max Hueber Verlag 1997. Ioan Lăzărescu, <i>Dicționar german-român/român-german pentru toți</i> , București: Editura Niculescu, 2003 Octavian Nicolae, <i>Willkommen</i> . Manual de conversație în limba germană, Iași: Editura Polirom, 2005.	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei
	Forme	Examen scris și oral

DENUMIREA DISCIPLINEI	BAZELE CHIMIEI ORGANICE	COD: CO
-----------------------	--------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	2	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1,5	-	3	-	63	87	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR IONEL MANGALAGIU	CO

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica si Chimia heterociclorilor
-------------------------------	--

OBIECTIVE	O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale chimiei organice. O latură formativă, cursul propunându-și să dezvolte gândirea creatoare și sistemică a studenților, să arate care este logica internă în abordarea tematicii propuse, să le dezvolte studenților capacitățile și deprinderile psiho-intelectuale și de ordin practic-aplicativ.
TEMATICĂ GENERALĂ	I. DEFINIȚIA, OBIECTUL ȘI CARACTERUL SPECIFIC AL CHIMIEI ORGANICE II. ACIDITATE ȘI BAZICITATE. LEGĂTURI CHIMICE ÎN CHIMIA ORGANICĂ. INTERACȚIUNI DE NELEGĂTURĂ. UNELE PROPRIETĂȚI FIZICE ALE COMPUSILOR ORGANICI. EFECTE ELECTRONICE. II.1. Aciditate și bazicitate. Teoria Lewis și Bronsted II.2. Legături chimice în chimia organică: legătura covalentă, legătura ionică, legătura coordinativă II.3. Geometria moleculelor organice II.4. Momente de dipol II.5. Efectul inductiv II.6. Efectul electromer III. IZOMERIE III.1. Izomeria de constituție: catene, funcțiune, poziție, valență III.2. Stereoizomeria III.2.1. Izomeria de conformație (la compusi aciclici și ciclici) III.2.2. Izomeria de configurație III.2.2.1. Diastereoizomeria E-Z III.2.2.2. Enantiomeria IV. INTERMEDIARI IV.1. Radicali liberi IV.2. Carbocationi IV.3. Carbanioni IV.4. Carbene, nitrene, etc. IV.5. Ioni-radicali V. CLASIFICAREA REACȚIILOR CHIMICE ÎN CHIMIA ORGANICĂ. NOTIUNI DE REACTIVITATE V.1. Clasificarea reacțiilor chimice V.2. Noțiuni generale de reactivitate
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Principalele operațiuni practice din chimia organică – 14 lucrări
METODE DE PREDARE	Mixte: clasice+moderne

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Nenițescu, C.D. Chimie Organică. Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. Seyhan, E. Organic Chemistry, Second Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989. Solomons, T.W.G. Fundamentals of Organic Chemistry, 5th Edition, John Wiley & Sons, New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore, 1992 Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, București, 1999. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.; Organic Chemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 2002. Nicolaescu, T., Cires, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași (rotaprint), Iași, 1996. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoței, IASI, 2000. Vogel, A.: Practical Organic Chemistry, Longman, 3th Ed., 1961. Moldoveanu, C.; Zbancioc, Ghe; Butnariu, R.; Balan, A.M.; Florea, O.; Mangalagiu, I.I.: Bazele chimiei organice – Manual de laborator, Editura Universitatii Al.I.Cuza Iasi, 2008. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982;
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 Lucrari de laborator obligatorii
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA NEMETALELOR	COD: 1203
-----------------------	---------------------------	-----------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONFERENȚIAR DR. DOINA HUMELNICU	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Fundamentele Chimiei, Bazele chimiei anorganice
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Să familiarizeze studentul cu principalele metode de obținere a nemetalelor, cu starea lor naturală. Să ofere studenților posibilitatea să înțeleagă proprietățile fizice și chimice ale nemetalelor și compușilor lor. Studenții să înțeleagă rolul benefic sau toxic al unor nemetale în organism.
TEMATICĂ GENERALĂ	Caractere generale ale nemetalelor, obținerea, structura, proprietățile utilizările și compusii reprezentativi ai hidrogenului, gazelor rare, halogenilor, oxigenului, sulfului, azotului, fosforului, carbonului, siliciului și borului.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	În cadrul sedintelor de laborator se vor efectua lucrări practice referitoare la hidrogen, oxigen, halogeni, sulf, azot, fosfor, carbon și siliciu, care vizează în principal metode de obținere, proprietăți fizice și chimice ale elementelor și compusilor lor reprezentativi.
METODE DE PREDARE	Prelegere magistrală, metode interactive (metode euristice: învățarea prin descoperire; descoperirea dirijată)

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> N. N. Greenwood, A. Earnshaw, <i>Chemistry of the Elements</i>, 2nd ed, Elsevier, Amsterdam, 2003 D. Negoiu, <i>Oxigenul</i>, Ed. Tehnică, București, 1996 F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1995 I. Berdan, <i>Chimia nemetalelor</i>, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1992 J. E. Huheey, <i>Inorganic Chemistry. Principles of structure and reactivity</i>, Harper & Row, Publishers, New York, 1990 G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, <i>Chimie anorganică</i>, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1986 D. Negoiu, <i>Tratat de chimie anorganică</i>, vol. 2, Ed. Tehnică, București, 1972 Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman – <i>Chimie anorganică. Semimetale și nemetale</i> , Editura Eikon,
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator. 50% Evaluare finala curs.
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		TERMODINAMICĂ CHIMICĂ				COD: CF1202		
ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB		
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE		
C	S							L
3	-	3	-	84	66	5	P + E	ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV			
		PROF.DR. GELU BURCEANU			Chimie fizică și teoretică			
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		-						
OBIECTIVE		Termodinamica Chimică reprezintă unul dintre capitolele fundamentale ale Chimiei fizice ce stă la baza pregătirii teoretice și practice ale studenților de la Facultatea de chimie. Toate reacțiile chimice sînt mai întîi studiate d.p.d.v. termodinamic pentru a determina posibilitatea de realizare a acestora. De asemenea, termodinamica fizica permite studiul fenomenelor izoterme, izobare, izocore și adiabatic. Un alt capitol important este studiul echilibrului chimic. Acest studiu permite calculul teoretic al compoziției unui sistem reactant la starea de echilibru și influența temperaturii asupra echilibrului.						
TEMATICĂ GENERALĂ		<ol style="list-style-type: none"> 1. Starea gazoasă 2. Variabile de stare 3. Principiul zero al termodinamicii 4. Principiul I al termodinamicii (Principiul conservării energiei) 5. Termochimia 6. Principiul doi al termodinamicii (Principiul creării entropiei) 7. Potențiale termodinamice 8. Potențiale chimice 9. Echilibrul între faze în sisteme fizice 10. Echilibrul chimic 						
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		<p>Seminar 1. Gaze perfecte și gaze reale. Seminar 2. Mărimi parțial molare și. Proprietățile funcțiilor de stare. Seminar 3. Transformări izoterme, izobare, izocore și adiabatic. Calculul efectelor termice ale reacțiilor. Calculul efectelor termice de dizolvare Seminar 4. Variația entropiei în transformări fizice reversibile, ireversibile și în reacții chimice Seminar 5. Variația energiei Gibbs și a potențialelor chimice în transformări fizice și reacții chimice. Variația energiei Gibbs cu temperatura. Potențiale termodinamice și afinitatea reacțiilor. Seminar 6. Ecuația lui Clausius- Clapeyron.Ecuația lui Raoult și mărimi coligative. Echilibrul fizic în sisteme ternare. Legea de distribuție a lui Nernst. Seminar 7. Calculul constantelor termodinamice de echilibru, a compoziției și influența temperaturii asupra constantei de echilibru. Echilibrul chimic în sisteme heterogene. Echilibrul chimic în reacții ionice.</p> <p>Laborator 1. Efectul termic de neutralizare. Laborator 2. Determinarea entalpiei de formare a unei substanțe din entalpia de combustie. Laborator 3. Determinarea volumului parțial molar prin metoda volumului aparent molar. Laborator 4. Verificarea legii de distribuție a lui Nernst. Laborator 5. Determinarea entalpiei molare de vaporizare și a entropiei molare de vaporizare. Laborator 6.Echilibrul L-V în sisteme binare ideale. Verificarea legii lui Raoult.</p>						
METODE DE PREDARE		Demonstrații matematice pe tablă cu creta și explicații interactive.						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> 1. I. Prigogine and R. Defay <i>Chemical Thermodynamics</i>, Longmans, 1954 2. S. I. Sandler <i>Chemical and Engineering Thermodynamics</i>, John Wiley & Sons, 1989 3. E. N. Yeregin <i>Fundamentals of Chemical Thermodynamics</i>, Mir Publishers, Moscow, 1986 4. C. R. Metz <i>Chimie Phisique Cours et Problemes</i>, McGraw - Hill, 1982 5. P. W. Atkins <i>Tratat de Chimie fizică</i>, Ed. Tehnică, 1996 6. P. W. Atkins și C. A. Trapp <i>Exerciții și probleme rezolvate de Chimie Fizică</i>, Ed. Tehnică, 1999 7. G. Bourceanu <i>Fundamentele Termodinamicii Chimice</i>(ediția a I-a), Ed. Universității "A.I.Cuza" Iași, 1998 8. G. Bourceanu <i>Fundamentele Termodinamicii Chimice</i> (ediția a II-a)Ed. Universității "A.I.Cuza" Iași, 2005 						
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% Evaluare finala curs				
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a				
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5				
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.				
		Forme		Examen scris				

DENUMIREA DISCIPLINEI	BAZELE CHIMIEI ANALITICE	COD: CA1201
-----------------------	---------------------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
3	-	3	-	84	66	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DOCTOR DULMAN VIORICA	ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei anorganice, Fizica, Matematică.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Se urmărește însușirea de către studenții anului I a principiilor teoretice ale metodelor chimice de analiză și ale celor mai importante aplicații. Se crează astfel premisele necesare pentru o bună pregătire teoretică, în vederea dezvoltării unor abilități necesare pentru a realiza analize complexe.
TEMATICĂ GENERALĂ	În prima parte a acestui curs sunt abordate noțiunile generale legate de reacțiile utilizate în chimia analitică, analiza chimică, soluții. Apoi sunt prezentate diversele tipuri de echilibre chimice: acido-bazice, redox, de complexare, de precipitare paralel cu metodele titrimetrice bazate pe aceste echilibre. În final, pe scurt se tratează gravimetria (principii și exemple de dozări).
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Prepararea și standardizarea unor soluții de titranți utilizați în titrări: acido-bazice, redox, complexonometrice, prin precipitare. Dozarea unor analiți prin aceste metode. Dozări gravimetrice directe.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Liteanu, E. Hopârtean, Chimie analitică cantitativă. Volumetria, EDP, Buc., 1972. 2. Al. Duca, Al. Nacu, Cl. Calu, Chimie analitică și analiză instrumentală, vol. I, I.P.I. 1980. 3. S. Fișel, A. Bold, R. Mocanu, I. Sârghie, Chimie analitică cantitativă, Gravimetria, EDP. Buc., 1972. 4. L. Kekedy, Chimie analitică calitativă, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982. 5. V. Dulman – Bazele Chimiei Analitice, Ed. TEHNOPRESS, Iași, 2004.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MATEMATICĂ (ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI ECUAȚII DIFERENȚIALE)	COD: M1101
-----------------------	---	------------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	1			42	108	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT.DR. ADRIANA-IOANA LEFTER	MATEMATICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematica din liceu, Matematică (Analiză matematică)
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - dobândirea unor noțiuni de matematică ce urmează a fi folosite în studiul problemelor din chimie și fizică - familiarizarea cu unele procedee de modelare matematică a fenomenelor reale - rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic și aplicativ
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Matrice. Determinanți. Rangul unei matrice - Sisteme algebrice liniare: teorema lui Kronecker-Capelli, regula lui Cramer, discuția și rezolvarea sistemelor algebrice liniare - Grupuri - Spații liniare. Independență liniară, bază, dimensiune. Subspații liniare - Operatori liniari. Operatori liniari pe spații finit dimensionale: matricea atașată, comportarea matricei atașate la compuneri și la schimbări de baze - Vectori proprii și valori proprii, ecuația caracteristică asociată unei matrice - Produs scalar, produs vectorial, produs mixt - Operatori diferențiali: gradient, divergență, laplacean - Modele matematice descrise prin ecuații diferențiale - Ecuații diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi - Existența și unicitatea soluțiilor pentru problema Cauchy. Metoda aproximațiilor succesive - Ecuații diferențiale liniare de ordin superior. Metoda variației constantelor. Ecuații diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți. Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi - Funcții speciale. Funcții sferice
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicații la rezultatele teoretice predate la curs
METODE DE PREDARE	Expunerea, demonstrația

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manualele de algebră din liceu 2. V. Barbu, <i>Ecuații diferențiale</i>, Editura Junimea, Iași, 1985 3. Gh. Moroșanu, <i>Ecuații diferențiale. Aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 1989 4. A.C. Volf, <i>Algebră liniară</i>, Editura Universității „Al.I.Cuza”, Iași, 2002
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	
	Criterii	- asimilarea cunoștințelor predate - utilizarea lor la rezolvarea de probleme
	Forme	Examen scris și evaluare pe parcurs

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA FRANCEZA	COD:
-----------------------	-----------------------	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	60		5	P + E	FRAnCEZĂ
2	2							

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PREP.DRD. DURDUREANU IRINA	

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Limba franceză
-------------------------------	----------------

OBIECTIVE	Achiziționarea cunoștințelor gramaticale privind grupul nominal (recunoașterea acestuia ca și constituent al frazei, analiza elementelor constitutive ale grupului nominal și a substituenților acestuia (tipurile de pronume).
TEMATICĂ GENERALĂ	Studiul diferitelor tipuri de pronume ale limbii franceze : personal, demonstrativ, posesiv, relativ (forme simple și compuse) Studiul locului pronumelui personal in sistemul frastic francez (studiu contrastiv) Studiul pronomelor adverbiale – morfologie, continut semantic si modalitati de utilizare Structura adverbilor (de mod, de negatie); grade de comparatie Studiul prepozitiei (forme, omisiunea prepozitiei, modalitati de utilizare)
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul categoriile gramaticale ale grupului nominal. Relatia dintre elementele constitutive ale grupului nominal. Particularitati de formare si utilizare a pronomelor si a adverbilor.
METODE DE PREDARE	Prelegere-dezbatere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach, <i>Gramatica limbii franceze de la A la Z</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Cristea, Teodora, <i>Grammaire structurale du français contemporain</i>, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1979 Cunita, Alexandra, Viorel Visan, <i>Abrégé de grammaire française</i>, Ed. Univ. din Bucuresti, 2002 Ghidu, George, Pisoschi Valeriu, <i>Gramatica limbii franceze cu exercitii</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze. Exerciții. Pronumele</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2003 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul si adverbul</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2004 Grevisse, Maurice, 1959, <i>Le bon usage. Grammaire française</i>, Bruxelles, Duculot et Gembloux Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana. <i>Limba Franceza. Gramatica</i> Editura: All, Pocket Teacher, 2004 Lang, Margaret, Gruca, Isabelle: <i>Gramatica limbii franceze moderne</i>, Teora, 2000 Nicolescu, E, <i>Langue française contemporaine. La syntaxe</i>, București, Ministerul Educației și Cercetării, 2005 Ribiere, Mireille, Marriott, Thalia : <i>Gramatica limbii franceze pentru avansati</i>, Teora, 2001. Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul, <i>Grammaire méthodique du français</i>, P.U.F., 1994
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		CHIMIA HIDROCARBURILOR SI A COMPUSILOR CU FUNCTIUNI SIMPLE			COD: CO	
ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE
C	S	L	Pr			
4	-	3	-	98	52	5
				TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
				P + E		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV	
		CONF. DR. LUCIAN BÎRSĂ ȘI PROFESOR DR. ELENA BÎCU			Chimie organica	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE			Bazele chimiei organice			
OBIECTIVE		<ul style="list-style-type: none"> - Aprofundarea aspectelor chimice legate de chimia hidrocarburilor; - Aprofundarea aspectelor chimice legate de combinații cu funcțiuni monovalente; - Lărgirea sferei informaționale a studenților prin aprofundarea mecanismelor de reacție corespunzătoare claselor de compuși studiați; - Abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați; 				
TEMATICĂ GENERALĂ		Materialul cuprinde: hidrocarburi saturate, hidrocarburi nesaturate și aromatice și compuși cu funcțiuni monovalente, care sunt tratați într-o succesiune logică: derivați halogenați, compuși hidroxilici (alcooli, fenoli), eteri, compuși cu sulf, compuși cu azot (nitroderivați, nitrozoderivați, amine și saruri de arendiazoniu), prin abordarea gradată și sistematizată a funcțiunilor, așa cum dictează însăși natura transformărilor chimice.				
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		Sinteza, studiul proprietăților fizice și chimice ale hidrocarburilor și compusilor organici cu funcțiuni simple.				
METODE DE PREDARE		Prelegere				
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> 1. C.D. Nenițescu, Chimie organică, vol.I și vol.II, Ed. Didactică, București, 1980. 2. M. Avram, Chimie Organică, vol.I și II, Ed. Academiei, București, 1983. 3. T. Nicolaescu, I. Cireș, Chimia hidrocarburilor, Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1994. 4. T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, Compuși organici cu funcțiuni, Ed. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, 1995. 5. Ch. Arnaud, Exercices de synthèses organique, 2-e édition, ed. Masson- Paris, 1995. 6. Carey Sundberg, Chimie Organique Avance, Traduction française de Boeck-Universite (editurs) Louvain (Belgique), 1997. 				
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs		
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a		
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5		
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.		
		Forme		Examen scris + oral		

DENUMIREA DISCIPLINEI		CINETICĂ CHIMICĂ			COD: CF	
ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE
C	S	L	Pr			
3	0	2,5	-	77	73	5
				TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
				P + E		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV	
		CONF. DR. ADRIAN BÎRZU			CHIMIE FIZICĂ ȘI TEORETICĂ	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE			Matematică			
OBIECTIVE		Prezentarea elementelor fundamentale ale cineticii chimice - cinetica formală (deducerea ecuațiilor cinetice în cazul reacțiilor simple sau complexe), teoriile cineticii chimice și studiul sistemelor reactante complexe (particularități ale reacțiilor în soluție și a reacțiilor catalitice). Lucrările practice și seminariile familiarizează studenții cu principalele metode utilizate în studiul cinetic al sistemelor chimice.				
TEMATICĂ GENERALĂ		1. Noțiuni fundamentale ale cineticii chimice. 2. Viteza de reacție. 3. Cinetica transformărilor chimice simple. 4. Metode de evaluare a parametrilor cinetici fundamentali. 5. Metode experimentale în cinetica chimică. 6. Teorii ale vitezelor de reacție. 7. Reacții complexe. 8. Cinetica reacțiilor catalitice. 9. Reacții în soluție				
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		L1. Descompunerea catalitică a apei oxigenate în prezența FeCl ₃ /HCl. Determinarea ordinului de reacție. L2. Studiul cinetic al unei reacții de ordin zero. Coroziunea metalelor. L3. Studiul cinetic al unei reacții de ordin doi. Saponificarea acetatului de etil în mediu bazic. L4. Cataliza omogenă. Studiul cinetic al inversiei zaharozei. S1. Noțiuni fundamentale ale cineticii chimice. Metode de determinare a parametrilor cinetici fundamentali. Cinetica formală a reacțiilor simple în sistem închis și deschis. S2. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Ecuația lui Arrhenius. S3. Teorii în cinetica chimică. S4. Cinetica reacțiilor complexe.				
METODE DE PREDARE		Prelegere				
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, <i>Cinetică chimică. Aspecte fundamentale</i>, MatrixROM, București, 2008. 2. R. I. Masel, <i>Chemical Kinetics and Catalysis</i>, Wiley, 2001. 3. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, <i>Chemical Kinetics and Dynamics</i>, Prentice Hall, 1989. 4. K. A. Connors, <i>Chemical Kinetics</i>, VCH, 1990. 5. K. J. Laidler, <i>Chemical Kinetics</i>, Harper&Row, 1987. 6. M. R. Wright, <i>An introduction to chemical kinetics</i>, Wiley, 2004. 7. D. V. Roberts, <i>Enzyme kinetics</i>, Cambridge University Press 1977. 8. R. Copeland, <i>Enzymes</i>, Wiley, 2000. 9. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, „<i>Chimie fizică. Lucrări practice</i>”, Editura Știința, Chișinău, 1995 10. J.C. Dechaux, L. Delfosse, A. Perche, J.P. Sawerysyn, „<i>Problèmes de cinétique chimique avec solutions détaillées et rappels de cours</i>”, Masson, Paris, 1980. 				
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare seminar (săptămînile 7 și 15) 50% Evaluare finală curs		
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a		
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5		
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.		
		Forme		Examen scris		

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA METALELOR DIN BLOCURILE „s” ȘI „p”				COD: CA				
ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB				
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ	TOTAL ORE SEMESTRU		TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE			
	C	S	L	Pr					
	2	-	1,5	-	49	101	5	P + E	ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI	PROF. DR. ALEXANDRA RALUCA IORDAN				COLECTIV				
	PROFESOR				CHIMIE ANORGANICĂ				
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	- Fundamentele Chimiei ; Bazele Chimiei anorganice								
OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se urmărește înțelegerea de către studenți a caracteristicilor, funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor și proprietăților acestora. În acest scop se face apel la conceptele și legitățile cunoscute de către studenți pe parcursul anului I cu aplicarea lor în studiul metalelor. ➤ Structura cursului urmează o succesiune logică a prezentării materialului faptic, prin accentuarea acelor aspecte ce imprimă învățământului chimic un caracter formativ. Studiul metalelor completează cunoștințele studenților din domeniul chimiei anorganice cu noi aspecte privind implicațiile metalelor și compușilor lor în interdisciplinaritate. 								
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caracterizarea generală a metalelor (structura electronică, locul în Sistemul periodii, Starea naturală și metode generale de obținere, Legătura metalică, Proprietăți fizice și chimice, Coroziunea metalelor, Aliaje, Tipuri de compuși ai metalelor). ➤ Metale din blocurile „s” și „p”. Studiul se realizează pe grupe, în cadrul fiecărei grupe urmărindu-se obținerea, proprietățile, compuși reprezentativi, utilizările metalelor 								
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Protecția muncii. Prezentarea tematicii lucrărilor de laborator. ➤ Proprietăți chimice. Seria tensiunilor electrochimice ➤ Structura cristalină a metalelor, corozivitatea metalelor, aliaje. ➤ Obținerea și purificarea metalelor. ➤ Obținerea unor compuși reprezentativi al metalelor din blocurile “s” și “p” 								
METODE DE PREDARE	Prelegere								
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A.Gulea, I.Berdan, G.Novițchi, Al.Cecal, Chimia Metalelor, Ed. CEP-USM, Chișinău, 2004 2. M.Brezeanu, El. Cristoranu, A. Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh, „Chimia metalelor”, Ed. Academiei Române, 1990 3. N.Calu, I.Berdan, I.Sandu, „Chimie anorganică. Metale”, vol. I și II, Lit. I.P.Iași, 1987 4. M.Ursache, D. Chirca, „Proprietățile metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 5. Gh.Marcu “Chimia metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 6. P.Spacu și colab., „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979 7. C.Macarovici, „Chimie anorganică. Metale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972 8. G.C.Constantinescu, M.Negoiu, I.Roșca, C.G.Constantinescu, “Chimie anorganică preparativă”, Ed. Uni-Press, București 1995 9. G. Brauer, “Handbook of Preparative Inorganic Chemistry”, Vol. I +II, Academic Press, New York, London, 1963 								
EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs							
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a							
	Condiții	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prezentarea la evaluarea pentru materia predată în săptămânile 9-15 este condiționată de obținerea notei minime 5 pentru materia predată în săptămânile 1-7. ➤ Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 							
	Criterionii	<ul style="list-style-type: none"> ➤ cunoștințe pentru nota 5 : Însusirea noțiunilor predate în procent de minim 45-50%, ➤ cunoștințe pentru nota 10 : Însusirea noțiunilor predate în proporție de minim 95%. 							
	Forme	Examen scris							

DENUMIREA DISCIPLINEI	ABILITĂȚI PRACTICE ÎN ANALIZA INSTRUMENTALĂ	COD:
-----------------------	--	------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1,5	-	49	101	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. ADRIANA BARSANESCU	Chimie analitică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie analitică și practica separării în chimie
-------------------------------	--

OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principiilor fundamentale ale metodelor electroanalitice; • Formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru pentru analiza unor componenți organici și anorganici, din matrici complexe, cu ajutorul instrumentației electrochimice moderne; • Însușirea cunoștințelor necesare prelucrării și evaluării corecte a rezultatelor obținute;
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>Metode electroanalitice: caracteristici, reacții și celule electrochimice, procese de electrod;</p> <p>Metode potențiometrice: electrod, potențial de electrod; tipuri de electrozi și caracteristicile lor, determinări directe și indirecte, aplicații);</p> <p>Metode voltametrice clasice și moderne: principii, aparatură, aplicații;</p> <p>Metode conductimetrice: principii, aparatură, aplicații;</p> <p>Metode coulometrice: principii, aparatură, aplicații;</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<p>Metode electroanalitice: principii generale, aparatură, etc;</p> <p>Determinări potențiometrice indirecte cu EM-sticlă: HX, HA, H_nA, HX+HA;</p> <p>Determinări potențiometrice directe și indirecte cu EMIS;</p> <p>Determinarea unor componenți prin potențimetrie redox;</p> <p>Determinări polarografice: determinarea Zn(II) prin metoda curbei de etalonare și metoda adaosului;</p> <p>Titrații conductimetrice la frecvență joasă: HX, HA, H_nA, HX+HA;</p> <p>Calcularea și interpretarea rezultatelor</p>
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C.Luca, Al.Duca, I.Al.Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, EDP, Buc., 1983. 2. Andrei Florin Dăneț. Metode electrochimice de analiză, Ed.Stiințifică, București, 1996 3. L.Roman, R.Săndulescu, Metode de separare și analiză instrumentală, EDP, București, 1999 4. D.A.Skoog, Principles of instrumental Analysis 4th, Ed. Sounders College Publishing, New York, 1992 5. D.Harvey, Modern Analytical Chemistry. The Mc Graw-Hill Companies, Inc., 2000. 6. I.P.Iași, 1980. 6. Referate care includ: principiul metodei, modul de lucru, calcularea și interpretarea rezultatelor
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40 % Evaluare continua laborator si/sau seminar; 60 % Evaluare finala curs;
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a; 50% Evaluare saptamina a 16-a;
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	BIOCHIMIE	COD: CA
-----------------------	-----------	---------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. GRADINARU ROBERT	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Să realizeze o trecere de la problemele specifice chimiei organice la cele ale biochimiei și să-i ofere noțiunile elementare care să-i permită atât studiul fenomenelor lumii vii, cât și activitatea practică într-un laborator de biochimie. Astfel, studentul va face cunoștință cu metodele de investigație biochimice, aparatura folosită curent în laborator, modul de realizare a determinărilor separărilor și purificărilor, precum și prezentarea și interpretarea rezultatelor.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> Aminoacizi. Structura. Clasificare. Proprietati acido-bazice. Separare si identificare Carbhidrați. Monozaharide. Structura si biosinteza. Conformatia piranozica si furanozica. Derivati ai monozaharidelor Carbhidrați complecși (oligozaharide si polizaharide). Structura si proprietati. Lipide. Structura si proprietatile fizice. Funcțiile lipidelor Membrana celulara Tipuri de lipide. Triacil gliceride si acizii grași. Biosinteza Glicerofosfolipide, plasmogenii si ceramide. Bilipide. Proteine membranare. Exemple. Proteine membranare partiale Vitamine liposolubile si hidrosolubile Metabolismul zaharurilor 5. 1 Zaharuri, clasificare, structură și reactivitate. 5. 2 Fermentația alcoolică. 5. 3 Glicoliza. 5. 4 Ciclul Krebs. 5. 5 Fotosinteza. Metabolismul lipidelor 6.1. Biosinteza și degradarea acizilor grași. 6.2. Enzime și reacții enzimaticice. Degradarea aminoacizilor în organismul viu 7. 1 Decarboxilarea aminoacizilor. 7. 2 Dezaminarea aminoacizilor. 7. 3 Oxidarea aminoacizilor. Biosinteza aminoacizilor 8. 1 Biosinteza unor aminoacizi neesențiali. 8. 2 Biosinteza aminoacizilor esențiali. Metabolismul proteinelor. Proteoliza și biosinteza 9. 1 Proteoliza și eliberarea aminoacizilor. 9. 2 Locul biosintezei proteinelor în celulă. 9. 3 Rolul ARN de transport. 9. 4 Rolul ARN mesager. 9. 5 Structura ribozomilor
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	<ol style="list-style-type: none"> Separarea aminoacizilor prin TLC. Determinarea cantitativa a aminoacizilor. Reactii de identificare a carbhidratilor. Dozarea colesterolului seric. Determinarea vitaminei C din urina. Determinarea activitatii amilizice. Determinarea proteinei totale serice.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoproietorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Fundamental of Biochemistry (2nd Edition)– Voet, D., Voet, J., Pratt, C. W. (2006). Der Experimentator. Proteinbiochemie/Proteomics (5 Auflage)– Rehm, H (2006). Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). Biochemistry (5nd Edition)– Berg, J.M., Tzmocyyko, J.L., Stryer (2005). Biochemie (Kompaktkurs), Universitatea Konstanz (Germania), Wendel, A. (2000).
-------------------------------------	--

6. **Basiswissen Biochemie , (7 Auflage)–Löffler (2007).**

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA ENGLEZĂ	COD: L_2305 L_2306
-----------------------	----------------------	--------------------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I + II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	---------------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
28	14	-	-	42	108	5	C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR LUCREȚIA CÂRLOANȚĂ	LIMBA ENGLEZĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul se adresează studenților din anul II, aflați la un nivel mediu de limbă și propune pregătirea studenților pentru a folosi limba engleză în viitoarea lor profesie. Cursul se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză. Se pune accent pe dezvoltarea deprinderilor de limbă vorbită. Textele ilustrează o gamă variată de situații din viața obișnuită și urmăresc modul de practicare al limbajului și al funcțiilor sale în contexte plauzibile. Accentul este pus pe limbajul de specialitate.	
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> 1. English people seen by Romanian people. 2. Newton's Laws. The Subjunctive Mood. 3. Newton's Laws. Listening comprehension. 4. Middle term paper. 5. Why do people drink? Drink driving. 6. What we you do in the following situations? Hypothesising about The Present and Past. 7. Revision. 8. Biophysics and its impact on every day life. Relative clauses. 9. Means of expressing modality in English and Romanian. 10. Let's be free to make up our own minds about whether or not to smoke. 11. Midterm paper. 12. Drug fear. The use verbs flowed by Gerunds or Infinitives. 13. Physics and Medicine. 14. Revision. 	
TEMATICA SEMINARILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Se elucidează problemele teoretice predate la curs, care prezintă dificultăți de înțelegere și se rezolvă exerciții cu chestiunile gramaticale propuse, se face o conversație pe tema dată, se traduc texte din și în limba română.	
METODE DE PREDARE	Prelegere	
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	Se elucidează problemele teoretice predate la curs, care prezintă dificultăți de înțelegere și se rezolvă exerciții cu chestiunile gramaticale propuse, se face o conversație pe tema dată, se traduc texte din și în limba română.	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA FRANCEZA	COD:
-----------------------	----------------	------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2			60		5	P + C	FRANCEZA

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PREP.DRD. DURDUREANU IRINA	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Limba franceza

OBIECTIVE	Dezvoltarea capacitatii studentilor de a se exprima si de a folosi in mod corespunzator structurile verbale si frastice ale limbii franceze, de a comunica eficient si de a aplica notiunile teoretice in cadrul unor situatii reale de comunicare.
TEMATICĂ GENERALĂ	Structura si caracterizarea grupului verbal (conjugari, grupe de verbe, verbe tranzitive/intranzitive). Studiul diatezei active/pasive/pronominale. Clasificarea modurilor si a timpurilor verbale. Caracterizare, mod de formare, utilizare, particularitati. Studiul participiului prezent si al participiului trecut. Acordul participiului trecut cu complementul direct. Studiul concordantei timpurilor verbale la modul indicativ
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul formării si structurii grupului verbal, sistematizarea grupelor de verbe si a particularitatilor morfo-sintactice, forme si modalitati de utilizare a modului indicativ (prezent, perfect compus, imperfect, mai mult ca perfect, viitor).
METODE DE PREDARE	Prelegere-dezbatere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach, <i>Gramatica limbii franceze de la A la Z</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Cristea, Teodora, <i>Grammaire structurale du français contemporain</i>, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1979 Cunita, Alexandra, Viorel Visan, <i>Abrégé de grammaire française</i>, Ed. Univ. din Bucuresti, 2002 Ghidu, George, Pisoschi Valeriu, <i>Gramatica limbii franceze cu exercitii</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze. Exerciții. Pronumele</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2003 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul si adverbul</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2004 Grevisse, Maurice, 1959, <i>Le bon usage. Grammaire française</i>, Bruxelles, Duculot et Gembloux Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana. <i>Limba Franceza. Gramatica</i> Editura: All, Pocket Theacher, 2004 Lang, Margaret, Gruca, Isabelle: <i>Gramatica limbii franceze moderne</i>, Teora, 2000 Nicolescu, E, <i>Langue française contemporaine. La syntaxe</i>, București, Ministerul Educației și Cercetării, 2005 Ribiere, Mireille, Marriott, Thalia : <i>Gramatica limbii franceze pentru avansati</i>, Teora, 2001. Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul, <i>Grammaire méthodique du français</i>, P.U.F., 1994
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA GERMANĂ	COD:
-----------------------	----------------------	------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I + II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	---------------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	1	-	-	42	108	5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	ASIST. DR. ANA-MARIA PALIMARIU	Limba germană

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Obiectivul disciplinei îl constituie aprofundarea principalelor cunostinte de gramatică a limbii germane însușite de studenți/studente în anul de studiu anterior privind structurile importante ale limbii germane de la noțiunile gramaticale de bază la expresii frecvent folosite în comunicare, oferindu-le acestora posibilitatea de perfecționare a abilităților lor lingvistice în vederea utilizării limbii germane atât în scris, cât și în comunicarea orală, în situații comunicative diferite.
TEMATICĂ GENERALĂ	Noțiuni gramaticale de bază: substantivul, articolul, adjectivul, numeralul, pronumele, verbul. Expresii frecvente folosite în comunicare și aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicative concrete. Informații despre cultură, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania. Noțiuni gramaticale de bază: exprimarea deplasării și situații: acasă, la persoane, cu prepoziții bicazuale, în localități, continente și țări; exprimarea datei și timpului: complementul de timp în acuzativ și dativ. Fraza: propoziția principală, conjuncții coordonatoare, propoziția subordonată introdusă prin <i>dass</i> , propozițiile circumstanțiale: temporale, cauzale, condiționale, concesive, consecutive, modale; propozițiile atributive; construcții infinitivale; expresii frecvente folosite în comunicare și aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicative concrete. Informații despre cultură, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicarea în practică a noțiunilor teoretice prezentate la rubrica "Tematică generală".
METODE DE PREDARE	Expunere, conversație, exerciții de traducere și de redactare.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i>, Iași: Editura Polirom, 1996. Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. 2. Heinz Griesbach/Dora Schulz, <i>Deutsche Sprache für Ausländer</i>, Ismaning: Max Hueber Verlag 1997. 3. Ioan Lăzărescu, <i>Dicționar german-român/român-german pentru toți</i>, București: Editura Niculescu, 2003 4. Octavian Nicolae, <i>Willkommen</i>. Manual de conversație în limba germană, Iași: Editura Polirom, 2005.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA METALELOR DIN BLOCUL d	COD: CN2304
-----------------------	--------------------------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
3	-	2	-	70	80	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF.DR. DUMITRU GANJU.....	CA

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia metalelor din blocul "s" și "p"
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Se urmărește înțelegerea de către studenți a funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor acestora și ansamblul proprietăților metalelor și a compușilor lor.
TEMATICĂ GENERALĂ	Studiul metalelor din blocul d. Caracterizare generală, capacitatea ionilor metalelor tranziționale de a forma combinații complexe, descrierea principalelor clase de combinații ale metalelor tranziționale.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza și caracterizarea unor combinații ale metalelor tranziționale.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. N.Calu, I.Berdan, I.Sandu, „Chimie anorganică. Metale”, vol. I și II, Lit. I.P.Iași, 1987 2. Gh.Marcu “Chimia metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 3. C.Macarovici, „Chimie anorganică. Metale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972 4. M.Ursache, D.Chirca, „Proprietățile metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 5. P.Spacu și colab., „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979 6. M.Brezeanu, El. Cristoranu, Ariana Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh, „Chimia metalelor”, Ed. Academiei Române, 1990
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE CUANTICĂ ȘI STRUCTURĂ	COD: CF
-----------------------	-------------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	84	66	5	M	ROMÂNĂ
3	-	3	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF.DR. IONEL HUMELNICU	Chimie fizică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematică, Fizică, Bazele chimiei anorganice, Bazele chimiei organice
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Înșușirea de către studenți a principiilor generale ale mecanicii și chimiei cuantice și aplicarea metodelor cuantice la studiul unor sisteme simple. Cunoașterea bazelor teoretice ale structurii moleculare și utilizarea acestora pentru aprofundarea naturii legăturii chimice și a proprietăților moleculare. Determinarea teoretică a structurii și reactivității moleculare.
TEMATICĂ GENERALĂ	Elemente de mecanică cuantică. Formularea generală a mecanicii cuantice. Aplicații ale mecanicii cuantice. Spinul electronic în mecanica cuantică. Metode aproximative ale mecanicii cuantice aplicabile în chimia cuantică. Natura legăturii chimice. Stările electronice ale moleculei diatomice. Structura electronică și geometria moleculelor poliatomică. Metode aproximative (semiempirice) de calcul al chimiei cuantice. Elemente de teoria cuantică a reactivității chimice.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul comportării unei particule într-o cutie de potențial. Studiul oscilatorului armonic liniar. Rotatorul rigid. Operatorii momentului cinetic în coordonate polare sferice. Relațiilor de comutare ale operatorilor. Valorile proprii și funcțiile proprii ale operatorilor momentului cinetic: \hat{L}_z , \hat{L}^2 . Studiul părții radiale a funcției de undă pentru hidrogenoid. Reprezentarea grafică și interpretarea fizică a orbitalelor atomice pentru hidrogenoid. Studiul absorbției de radiație prin metoda fotometrică (legea Lambert – Beer). Studiul refracțiilor și polarizabilităților atomice și ionice și corelarea acestora cu structura moleculară. Studiul structurii moleculare prin măsurători de momente de dipol electric. Studiul structurii moleculare prin metode spectroscopice de IR și UV-Vis. Modelarea structurii și proprietăților electronice a sistemelor moleculare (aplicații pe calculator). Studiul reactivității sistemelor moleculare utilizând tehnica de calcul.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Ghirvu, „<i>Mecanică cuantică</i>”, I. P. Iași, 1983 2. I.G. Murgulescu, „<i>Introducere în Chimia fizică - Atomii, molecule, legătura chimică</i>”, vol. I, 1, Ed. Academiei Române, București, 1976 3. I.G. Murgulescu, „<i>Introducere în Chimia fizică - Structura și proprietățile moleculelor</i>”, vol. I, 2, Ed. Academiei Române, București, 1978 4. I. Humelnicu, Iuliana Voicu, C. Ghirvu, M. Constantinescu, „<i>Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea I – atomistică</i>”, Editura Universității <Al.I. Cuza> Iași, 2004 5. P.W. Atkins, „<i>Tratat de chimie fizică</i> - traducere, Ed. Tehnică București, 1996 6. I. Humelnicu, „<i>Elemente de chimie teoretică</i>”, Ed. Tehnopress, Iași, 2003 7. C. Ghirvu, „<i>Chimie fizică - Elemente de structură și reactivitate moleculară</i>”, I. P. Iași, 1979 8. C. Ghirvu, I. Humelnicu, „<i>Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea II – Structură moleculară</i>”, Editura Universității <Al.I. Cuza> Iași, 2005.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și oral

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA MATERIALELOR	COD: CM2401
-----------------------	---------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----	-----------	----	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AURELIA VASILE	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	
-------------------------------	--

OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea principalelor tipuri de materiale disponibile și de materiale avansate; - Corelații între structura internă, proprietăți, funcții și posibilități de procesare și performanțele în utilizarea diverselor tipuri de materiale ; tehnici de obținere; - Precizarea dinamicii evoluției proprietăților materialelor către materiale avansate, a căror proprietăți chimice, mecanice, electrice, optice sunt net superioare.
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>Introducere: istoricul materialelor, clasificarea și ciclul materialelor</p> <p>I. Clase de materiale; II. Proprietăți ale materialelor: mecanice; electrice; magnetice; dielectrice/optice; termice; rezistența la atacul mediului; biocompatibilitate; III. Materiale metalice; IV. Materiale polimerice; V. Materiale ceramice; VI. Materiale compozite; VII. Materiale inteligente; VIII. Alegerea corectă a materialelor pentru o anumită utilizare</p>
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mărimi și unități de măsură. Compoziția materialelor, modalități de exprimare, calcule 2. Analiza solidelor cristaline prin metoda difracției de raze X 3. Micro- și macrostructura materialelor metalice. Analiza microscopică 4. Comportarea materialelor polimerice la atacul unor solvenți organici 5. Determinarea izotermei de adsorbție a vaporilor de apă și a capacității de adsorbție la echilibru pentru materiale adsorbante 6. Studiul cinetic al procesului de schimb ionic și determinarea capacității de schimb ionic pentru materiale schimbătoare de ioni.
METODE DE PREDARE	<p>Orele de curs vor fi tip prelegere interactivă folosind prezentarea PowerPoint a informațiilor însoțite de un număr mare de imagini sugestive pentru tematica prelegerii.</p> <p>Orele de laborator se vor desfășura pe baza unor referate de lucru parcurgându-se următoarele etape: discutarea bazelor teoretice ale temei curente; aparatura; modul de lucru; efectuare experiment calculul și interpretarea rezultatelor experimentale; probleme.</p>

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Constantinescu, D. I. Vaireanu, I. Maior, <i>Știința materialelor</i>, MATRIX ROM, București, 2004. 2. A. Vasile, N. Bălbă, <i>Zeoliții în adsorbție</i>, Edit. Cerami, Iași, 2000. 3. Gh. Pop, M. Chiriță, Monica Pop Rostami, <i>Materiale bioceramice</i>, Edit. Tehnopress, Iași, 2003. 4. M. Petrescu, M. I. Petrescu, M. Călin, N. Petrescu, <i>Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography</i>, Editura UPB, București, 2000. 5. G. Cao, <i>Nanostructures and Nanomaterials, Synthesis, Properties and Applications</i>, Imperial College Press, 2004. 6. D. Bunea, A. Nocivin, <i>Materiale biocompatibile</i>, Editura Bren, Bucuresti, 1998.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a: examen scris 50% Evaluare săptămâna a 16-a: examen scris
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA ORGANICĂ A FUNCȚIUNILOR MIXTE	COD: CO 2403
-----------------------	---	--------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
3	-	3	-	84	66	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DALILA BELEI	ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei, Chimia hidrocarburilor și a funcțiilor simple.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	O ₁ : Aprofundarea aspectelor chimice legate de următoarele clase de compuși organici: combinații carbonilice, acizi carboxilici, derivați funcționali ai acizilor carboxilici; O ₂ : Dezvoltarea limbajului chimic și aprofundarea regulilor de nomenclatură a compușilor organici studiați; O ₃ : Dezvoltarea capacității de a rezolva diferitele tipuri de itemuri propuse în acord cu noțiunile studiate; O ₄ : Abordarea interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați; O ₅ : Crearea motivației necesară aprofundării aspectelor legate de chimia organică.
TEMATICĂ GENERALĂ	1. COMBINAȚII CARBONILICE (Compuși monocarbonilici saturați, Compuși 1,2-, 1,3- și 1,4-dicarbonilici, Compuși carbonilici nesaturați: cetene, compuși α,β -nesaturați, chinone); 2. ACIZI CARBOXILICI (Acizi mono-, di- și policarboxilici saturați, Acizi nesaturați); 3. DERIVAȚI FUNCȚIONALI AI ACIZILOR CARBOXILICI (Halogenuri acide; Esteri; Anhidride ale acizilor carboxilici; Amide; Nitrili); 4. COMPUȘI CU FUNCȚIUNI MIXTE (Halogenoacizi; Hidroxiacizi; Aldehyde și cetone fenolice; Esteri β -cetonici; Hidrați de carbon: mono- și polizaharide; Aminoacizi).
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Norme de protecția muncii. Sinteza ciclohexanonei. Reacții specifice pentru compușii carbonilici. Sinteza dibenzalacetonei. Sinteza Perkin. Reacția Cannizzaro. Acidul benzoic. Acetatul de β -naftil. Ftalimida. Reacții caracteristice esterului acetilacetic. Reacții pentru monozaharide.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, învățarea dirijată, modelarea, explicația, algoritimizarea, învățarea prin descoperire, experimentul dirijat.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. C. D. Nenițescu, "Chimie Organică", vol I și II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1980; 2. M. Avram, "Chimie Organică", ediția II, Ed. Zecasin, București, 1999 3. F. Badea, "Mecanisme de reacție în chimia organică", ediția II, Ed. Științifică, București, 1971; 4. T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, "Compuși organici cu funcțiuni", Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Iași, 1995; 5. D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986; 6. E. Bîcu, D. Belei, M. L. Bîrsă, D. Sârbu, "Chimie organică – exerciții și probleme", Ed. Pim, Iași 2003; 7. K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, "Traite de chimie organique", Ed. De Boeck & Larcier, ediția III, Paris, Bruxelles, 1999.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5.
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și oral.

DENUMIREA DISCIPLINEI	ANALIZA INSTRUMENTALĂ	COD:CA2404
-----------------------	-----------------------	------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----	-----------	----	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1,5	-	1	-	35	115	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DOCTOR DULMAN VIORICA	ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală I.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	- Însușirea principiilor fundamentale ale metodelor spectrometrice și ale aplicațiilor analitice. -Caracterizarea și modelarea reacțiile principale și secundare la care participă analitul în sistemul considerat; - Realizarea unor operații experimentale sensibile și selective în analiza unor matrici complexe, cu ajutorul instrumentației moderne.
TEMATICĂ GENERALĂ	Metode spectrometrice: clasificări; domenii spectrale -Spectrometria de absorbție moleculară în domeniul IR, UV-VIS. -Spectrometrie de difuzie (turbidimetrie, nefelometrie) -Spectrometrie de reflexie -Spectrometrie de absorbție atomică. -Spectrometria de emisie moleculară. chemiluminiscenta, fluorescența, fosforescența. -Spectrometria de emisie atomică (flacără, arc, scânteie, plasmă). -Alte metode
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Determinarea spectrometrică a unor ioni metalici (caracteristicile spectrului de absorbție UV-VIZ, metoda curbei de etalonare și metoda adaosului). Titrări spectrofotometrice. Determinarea spectrometrică a compoziției și stabilității unor complecși.. Determinări de concentrații
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. C.Luca, Al.Duca, I.Al.Crișan, Chimie analitică și analiză instrumentală, EDP, Buc., 1983. 2. Al.Duca, Al.Nacu, Cl.Calu, Chimie analitică și analiză instrumentală, vol. III, I.P.Iași, 1980. 3. D.A.Skoog, Principles of instrumental Analysis 4 th , Ed. Sounders College Publishing, New York, 1992 4. D.Harvey, Modern Analytical Chemistry. The Mc Graw-Hill Companies, Inc., 2000. 5. Andrei Florin Dăneț. Metode electrochimice de analiză, Ed.Stiințifică, București, 1996 7. Al.Nacu și colab. Chimie analitică și analiză instrumentală, manual de lucrări practice, vol. II, I.P.Iași, 1980. 8. V.P.Vasiliev. Chimie analitică Vol III, Universitatea Chișinău, 1991. 9. Referate – laborator de Analiză instrumentală.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	LIMBA FRANCEZA	COD:
-----------------------	-----------------------	------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	60		5	P + E	FRANCEZA
2	2							

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PREP.DRD. DURDUREANU IRINA	

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Limba franceza
-------------------------------	----------------

OBIECTIVE	Dezvoltarea capacitatii studentilor de a se exprima si de a folosi in mod corespunzator structurile verbale si frazice ale limbii franceze, de a comunica eficient si de a aplica notiunile teoretice in cadrul unor situatii reale de comunicare.
TEMATICĂ GENERALĂ	Studiul tipurilor de fraze din limba franceza (studiu contrastiv) Exprimarea conditiei (fraza conditionala); regula lui SI conditional Exprimarea concesiei (fraza concesionala); tipuri de conjunctii si moduri verbale Studiul modului conjunctiv (conjunctii si expresii care cer folosirea acestui timp verbal, concordanta) Exprimarea cauzei (prepozitii care introduc un complement circumstantial de cauza) Exprimarea consecintei (propozitii coordonate si subordonate exprimand consecinta) Exprimarea scopului (propozitii subordonate finale)
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul formării și structurării sistemului frastic francez, particularități ale tipurilor de fraze și a modalităților de formare și utilizare. Timpuri verbale necesare pentru exprimarea condiției, cauzei, concesiei etc.
METODE DE PREDARE	Prelegere-dezbatere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach, <i>Gramatica limbii franceze de la A la Z</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Cristea, Teodora, <i>Grammaire structurale du français contemporain</i>, București, Editura Didactică și Pedagogică, 1979 Cunita, Alexandra, Viorel Visan, <i>Abrégé de grammaire française</i>, Ed. Univ. din Bucuresti, 2002 Ghidu, George, Pisoschi Valeriu, <i>Gramatica limbii franceze cu exercitii</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2002 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze. Exerctii. Pronumele</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2003 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze - Exerctii, verbul si adverbul</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2004 Grevisse, Maurice, 1959, <i>Le bon usage. Grammaire française</i>, Bruxelles, Duculot et Gembloux Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana. <i>Limba Franceza. Gramatica</i> Editura: All, Pocket Theacher, 2004 Lang, Margaret, Gruca, Isabelle: <i>Gramatica limbii franceze moderne</i>, Teora, 2000 Nicolescu, E, <i>Langue française contemporaine. La syntaxe</i>, București, Ministerul Educației și Cercetării, 2005 Ribiere, Mireille, Marriott, Thalia : <i>Gramatica limbii franceze pentru avansati</i>, Teora, 2001. Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul, <i>Grammaire méthodique du français</i>, P.U.F., 1994 	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA COMPUSILOR COORDINATIVI	COD: CA
-----------------------	---------------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
3	-	2	-	70	80	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AUREL PUI	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia metalelor tranzitionale.
-------------------------------	---------------------------------

OBIECTIVE	Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea principiilor teoretice și a tehnicilor experimentale pentru sinteza, separarea și determinarea structurii și proprietăților compușilor coordinativi	
TEMATICĂ GENERALĂ	Studiul capacității ionilor metalici și a liganzilor de a forma compuși coordinativi; formarea, stabilitatea, nomenclatura, clasificarea, izomeria și stereochemia compușilor coordinativi. Structura și simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților optice (UV-VIZ, IR), magnetice și electrice ale compușilor coordinativi. Studiul reactivității chimice a compușilor coordinativi. Mecanisme de reacție.	
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Protecția muncii; Noțiuni generale despre interacția metal-ligand; formarea și stabilitatea compușilor coordinativi. Obținerea și interpretarea spectrelor electronice; determinarea parametrilor Δ , β , ϵ . Geometria și izomeria comp. coordinativi. Determinarea compoziției și stabilității compușilor coordinativi (M/L, K). Simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților magnetice ale compușilor coordinativi. Teorii ale legăturii metal-ligand; TLV, TCC, TOM. Obținerea și interpretarea spectrelor IR ale compușilor coordinativi. Proprietăți ale compușilor coordinativi. Prezentarea și analiza rezultatelor obținute.	
METODE DE PREDARE	Prelegere	
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Pui, D. G. Cozma, <i>Bazele chimiei compușilor coordinativi</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2003. 2. Sidney Kettle, <i>Symetrie et structure: theorie des groupes en chimie</i>, Ed. Masson, Paris, 1997. 3. Alan Vincent, <i>Molecular simetry and group theory</i>, 2nd Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 2001. 4. K. Najamoto, <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination compounds</i>, 5th Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 1997. 5. A.B.P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i>, Elsevier, Amsterdam, 1968. 6. Gh. Marcu, <i>Chimia compușilor coordinativi</i>, Ed. Academiei Romane, 1984. 7. M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh, <i>Chimia metalelor</i>, Ed. Academiei, 1990. 8. Aurel Pui, Dănuț Gabriel Cozma, Ioan Berdan, <i>Lucrări practice de Chimia Compușilor Coordinativi</i>, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași, 2001. <p>Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, VCH Verlagsgessellschaft mbH, D-69451, Weinheim, Federal Republic of Germany, 1994.</p>	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	ELECTROCHIMIE	COD: CF3507
-----------------------	----------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR.GHEORGHE NEMTOI	Chimie fizica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Termodinamica si cinetica chimica
-------------------------------	-----------------------------------

OBIECTIVE	Această disciplină asigură noțiunile de bază necesare pentru abordarea sistemelor în care sunt prezente sarcini electrice . Se expun bazele teoretice ale fenomenelor și legăturile ce guvernează interfața cu proprietăți de electrod atât din punct de vedere termodinamic cât și cinetic, în final făcându-se o scurtă prezentare a fenomenului de coroziune electrochimică
TEMATICĂ GENERALĂ	Scurta introducere în studiul electrochimiei, echilibre în soluții de electroliți, fenomene ireversibile în soluții de electroliți, termodinamică și cinetică electrochimică, fenomenul de coroziune electrochimică
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Cantitatea de electricitate în procesul de electroliza, depunere galvanică, conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți, titrare potențiomtrică utilizată în determinarea solubilității unui compus greu solubil și a entalpiei de solubilizare, verificarea ecuației Tafel în cazul reducerii catodice a hidrogenului, acumulatorul acid cu plumb, bateria electrică și aplicații numerice.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Gh. Nemțoi, V. Isac, Chimie fizică-Electrochimie, Editura Știința, Chișinău, 1997; I.G. Murgulescu, O.M. Radovici, Introducere în chimie fizică, vol.IV, Electrochimie, Editura Academiei Române, București, 1986; L.Oniciu, E. Constantinescu, Electrochimie și coroziune, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982; IUPAC, Mărimi, unități și simboluri în chimia fizică, Editura Academiei Române, București, 1996. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, Chimie fizică-Lucrări practice, Editura Știința, Chișinău, 1995; Gh. Nemțoi, Introducere în electrochimie prin aplicații numerice, Editura "Tîpo" Moldova, Iași, 2001; Caiet cu aplicații practice la electrochimie pentru secția Chimie
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		CATALIZA HETEROGENĂ				COD:	
ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			OBLIGATORIE
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE	
C	S					L	Pr.
2		56	94	5	P+E		
TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV		
	LECT. DR. ASAFTEI IULIEAN VASILE				Chimia materialelor		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie fizică, chimie organică și chimie anorganică, cinetică, chimia corpului solid						
OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - Dobândirea și însușirea unor noțiuni fundamentale referitoare la reacțiile catalitice eterogene și omogene; - Dobândirea și însușirea unor noțiuni fundamentale referitoare la procesele catalitice și importanța practică a catalizatorilor; - Însușirea unor noțiuni de bază referitoare la sinteza și caracterizarea catalizatorilor solizi; 						
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Cataliză și catalizatori: definiții, noțiuni generale; - Etapele proceselor catalitice; aspecte generale; - Adsorbția, aspecte generale izoterme și izobare de adsorbție, cinetica adsorbției; - Mecanismul și cinetica proceselor catalitice eterogene; - Prepararea și caracterizarea catalizatorilor eterogeni; - Cataliza omogenă, aspecte generale. 						
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<ul style="list-style-type: none"> - Introducere în chimia catalizatorilor solizi acizi; prepararea catalizatorilor solizi acizi; - Caracterizarea catalizatorilor solizi acizi; - Studiul acidității prin metoda TPD; - Determinarea activității catalitice prin tehnica pulsului cromatografic; - Reacții de alchilare pe catalizatori zeolitici; - Conversia hidrocarburilor pe catalizatori zeolitici modificați. 						
METODE DE PREDARE	<ul style="list-style-type: none"> - prelegere; - lucrări de laborator 						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. I Asaftei, N. Bâlbă, Gh. Iofcea Elemente de cataliză, Editura Cermin, Iași, 2002. 2. E. Segal, C. Idițoiu, N. Doca, D. Fătu, Cataliză și catalizatori Ed. Facla, Timișoara, 1986 vol.1 + 2. 3. Ch. Satterfield, Heterogeneous Catalysis in Practice, McGraw- Hill, 1980. 4. Catalysis – Science and Technology, Vol. 2. Akademie – Verlag – Berlin, 1983. 5. J–E Germain, Catalyse Heterogene, Dunod, Paris. 6. E. Angelescu, A. Szabo Cataliză eterogenă, Ed. Briliant, București, 1998. 7. N. Naum, I Asaftei, T. Păduraru, I. Săndulescu, Gh. Linteș, A. Stănescu, Prepararea și caracterizarea catalizatorilor solizi acizi. Lucrări practice, Ed. Universității „Al. I. Cuza” Iași, 1992. 						
EVALUARE	Nota disciplinei	Frecventarea cursului și efectuarea orelor de laborator în proporție de 100 % 40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs					
	Nota evaluare finala curs	- 50% Evaluare saptamina a 8-a - 50% Evaluare saptamina a 16-a.					
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5					
	Criterii	Îndeplinirea criteriilor minime de performanță aferente disciplinei					
	Forme	Examen scris					

DENUMIREA DISCIPLINEI	RADIOCHIMIE	COD:
-----------------------	--------------------	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. KARIN POPA	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei anorganice, Chimia metalelor
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Introducerea limbajului specific disciplinei și familiarizarea cu aspectele de baza ale radiochimiei. Deschiderea interesului pentru domeniul chimiei nucleare ca știință fundamentală și a aspectelor practice ale radioactivității. Însușirea fenomenelor ce guvernează dezintegrarea radioactivă și interacția radiațiilor nucleare cu materia.
TEMATICĂ GENERALĂ	(1) Scurt istoric. Definiții. (2) Constituția și caracteristicile nucleului atomic: sarcina, masa, defect de masă, rază, energie specifică de legătură, paritate. Specii nucleare. (3) Modele nucleare: modelul hidrodinamic, modelul stratificat și modelul unificat. (4) Legile dezintegrării radioactive. Teoria transmutațiilor succesive; cazurile de echilibru radioactiv. Familii radioactive. (5) Fenomene de dezintegrare radioactivă. Tipuri de dezintegrări radioactive. (6) Interacția radiațiilor nucleare (ionizante și neionizante) cu materia. (7) Reacții nucleare. Canale de reacție nucleară. Reacții nucleare inițiate de către protoni, neutroni, deuteroni și helioni. (8) Noțiuni de energetică nucleară. Fuziunea și fisiunea nucleară. Reactorul nuclear. (9) Ciclul combustibilului nuclear. (10) Deseuri radioactive. Partitionare și transmutație. Conditionarea deșeurilor radioactive.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	(1) Sedință introductivă. Protecția muncii. Marimi caracteristice și unități de măsură utilizate în chimia nucleară. Dozimetrie și radioprotecție. (2) Determinarea coeficientului de absorbție a radiațiilor gama în diverse medii. (3) Determinarea timpului de înjumătățire a unui radioizotop de viață lungă. (4) Producerea de neutroni și interacția acestora cu substanța. (5) Spectrometria nucleară a radiațiilor de tip gama. (6) Contaminarea și decontaminarea radioactivă. (7) Sedință recapitulativă. Evaluarea rezultatelor.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	(1) S.A. Cotton, 'Lanthanides and Actinides', MacMillan, London, 1991. (2) J. Tolgessz, E. Bujdoso, 'Handbook of Radioanalytical Chemistry', CRC Press, 1991. (3) G. Chopin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin 'Radiochemistry and Nuclear Chemistry', Butterworth-Heinemann, New York, 1995. (4) C.H. Oh, 'Hazardous and radioactive waste treatment technologies handbook', CRC Press, Boca Raton, 2001. (5) K. Popa, D. Humelnicu, Al. Cecal, 'Radioactivitatea mediului înconjurător', ed. MatrixRom, București, 2005.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continuă laborator 60% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MECANISME DE REACTIE IN CHIMIA ANORGANICA	COD:
-----------------------	--	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. NICOLETA CORNEI	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia nemetalelor, chimia metalelor, chimia compusilor coordinativi
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea principiilor teoretice; Aprofundarea de către studenți a corelației structură – reactivitate în seria compușilor anorganici; Prevederea evoluției unui proces chimic prin precizarea pozițiilor active și studiul mecanismelor de reacție; Cunoașterea mecanismelor de reacție în funcție de chimismul proceselor și de natura fazelor.
TEMATICĂ GENERALĂ	Studiul conceptelor și modelelor structurale ionice și covalente. Studiul aspectelor privind structura și reactivitatea substanțelor anorganice. Studiul reactivității chimice a substanțelor anorganice (reactivitatea: acido-bazică Bronsted, redox, acido-bazică Lewis, compusilor coordinativi) Mecanisme de reacție
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Corelația parametrilor fizico-chimici ai atomilor cu funcția chimică și reactivitatea substanțelor anorganice. Variația proprietăților acido-bazice ale principalelor clase de compuși anorganici. Studiul reacțiilor de hidroliză acidă și bazică a compușilor anorganici. Studiul mecanismelor de reacție
METODE DE PREDARE	Prelegere, expunere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> D. Katakis, G.Gordon, "Mechanisms of Inorganic Reactions", John-Wiley, 1987 Ioan Berdan „Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 J.E. Huheey „Inorganic Chemistry. Principles of Structure and Reactivity.” Harper-Row Publisher, New York, 1990. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann „Advanced Inorganic Chemistry”, Sixth Ed. , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. <p>D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford „Chimie Anorganică” Ed. Tehnică, București, 1998</p>
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE MACROMOLECULARĂ	COD: CO3507
-----------------------	-------------------------------	--------------------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	54	96	5	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. NECULAI-CĂTĂLIN LUNGU	CHIMIE ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organică
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul de chimie macromoleculară răspunde cerințelor de pregătire teoretică și practică în domeniul polimerilor, referitoare la cunoașterea tipurilor și mecanismelor de sinteză a compușilor macromoleculari, a proceselor și condițiilor de producere a acestora, precum și a structurii și proprietăților substanțelor polimerice. Așadar, necesitatea abordării acestei discipline în anii superiori de studiu rezidă din existența unui domeniu propriu, cu legi specifice, precum și din implicațiile sale în diversele ramuri ale cunoașterii, ca și în largi sectoare ale civilizației moderne.
TEMATICĂ GENERALĂ	Principiile sintezei polimerilor, polifuncționalitatea monomerilor și structura catenară a polimerilor. Procese în trepte și în lanț. Polimerizarea compușilor nesaturați. Polimerizarea radicalică. Mecanisme ionice: etape, cinetică, particularități. Energetica polimerizării. Policondensarea, poliadiția și polimerizarea ciclurilor. Tipuri de polimeri de polimerizare, policondensare și poliadiție.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Procedee de polimerizare. Mase moleculare vâscozimetrice. Rășini de policondensare. Copolimerizarea, ecuația de compoziție, copolimerizarea azeotropă, diagrama de compoziție. Transformări chimice ale substanțelor macromoleculare.
METODE DE PREDARE	Expunere (prezentare)orală și scrisă (fotocopii). Lucrul în laboratorul de chimie macromoleculară.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> C. I. Simionescu, C. Vasiliu-Oprea, V. Bulacovschi, B. Simionescu și C. Negulianu – Chimie macromoleculară - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1985. C. I. Simionescu și I. I. Negulescu – Tratat de chimia compușilor macromoleculari, Vol. IV – Editura Academiei, București, 1993. N. Asandei, V. Bulacovschi, M. Nicu, M. Dărăngă, M. Ivănoiu și C. Mihăilescu – Fizico-chimia polimerilor, Sinteze – Analize – Caracterizare – Editura “Gh. Asachi” Iași, 1995. Gh. Surpățeanu – Chimie Macromoléculaire – Les Presses de l’Université „Littoral Côte d’Opale” Dunkerque, France, 2003. M. Fontanille et Y. Gnanou – Chimie et physico-chimie des polymères – Dunod Éditeur, Paris, 2002. J. Prud’homme et R. E. Prud’homme – Synthèse et caractérisation des macromolécules. Manuel de travaux pratiques - Les Presses de l’Université de Montréal, 1981.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		ANALIZA STRUCTURALA ORGANICA				COD: CO		
ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB		
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV		
		LECT. DR. RAMONA DANAC				Chimie organica		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Fundamentele chimiei, Chimia hidrocarburilor si functiunilor simple, Chimia functiunilor mixte						
OBIECTIVE		Dezvoltarea de abilitati la studenti pentru aplicarea metodelor chimice si fizice de stabilire a structurii compusilor organici						
TEMATICĂ GENERALĂ		<p>I. Metode chimice de analiza: Metode de fractionare a amestecurilor de compusi organici, solubilitatea compusilor organici, Reactii pentru identificarea, separarea, dozarea si stabilirea structurii unor clase de compusi organici</p> <p>II. Metode fizice de analiza structurala organica: 1. Spectrometrie de masa: Transformarile compusilor organici in SM, aspecte teoretice si aparatura, tipuri de ioni, picuri izotopice, reguli generale de fragmentare, tipuri de fragmentari, determinarea formulei moleculare prin intermediul SM. 2. Spectroscopie de RMN: Introducere, principiile spectrometriei RMN, spinul nuclear, interactiunea spinului nuclear cu campurile magnetice B₀ si B₁, procese de relaxare, aparatura. Deplasare chimica. Intensitatea semnalelor si numarul de protoni. Cuplajul spin – spin, sisteme de spini . 3. Spectroscopie IR: Absorbtiiile caracteristice diferitelor tipuri de compusi organici. Influenta efectelor sterice si a conformatiilor moleculelor organice asupra spectrelor de IR (analiza conformationala).</p>						
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		Analiza functionala cantitativa. Analize spectrale.						
METODE DE PREDARE		Prelegere						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Ioan Druta, Stabilirea structurii compusilor organici, 1987. 2. A.T. Balaban, M. Banciu, I. I. Pogany, Aplicatii ale metodelor fizice si chimice in chimia organica, 1983. 3. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds (7th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2007. 4. F. Albert, N. Barbulescu, C. Holszky, C. Greff, Analiza chimica organica. Editura tehnica, Bucuresti, 1970. 5. F. W. McLafferty, F. Turecek, Interpretation of Mass Spectra, University Science Books, 1993. 6. L. M. Harwood, T. D. W. Claridge, Introduction to Organic Spectroscopy, Oxford University Press, Oxford, 1997. 7. I. Grosu, S. Mager, G. Ple, M. Darabantu, Aplicatii ale RMN in analiza structurala organica, Cluj University Press, 1996. 8. A. Silvestru, Spectrometrie de masa, Casa cartii de stiinta, Cluj, 2005. 9. R. Danac, M. Roman, Probleme de analiza structurala organica, Ed Sedcomlibris, 2006, Iasi. 						
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs				
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a				
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5				
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.				
		Forme		Examen scris				

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA MATERIALELOR	COD:
-----------------------	----------------------------	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AURELIA VASILE	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE

OBIECTIVE	<ul style="list-style-type: none"> - Cunoașterea principalelor tipuri de materiale disponibile și de materiale avansate; - Corelații între structura internă, proprietăți, funcții și posibilități de procesare și performanțele în utilizarea diverselor tipuri de materiale ; tehnici de obținere; - Precizarea dinamicii evoluției proprietăților materialelor către materiale avansate, a căror proprietăți chimice, mecanice, electrice, optice sunt net superioare.
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>Introducere: istoricul materialelor, clasificarea și ciclul materialelor</p> <p>I. Clase de materiale; II. Proprietăți ale materialelor: mecanice; electrice; magnetice; dielectrice/optice; termice; rezistența la atacul mediului; biocompatibilitate; III. Materiale metalice; IV. Materiale polimerice; V. Materiale ceramice; VI. Materiale compozite; VII. Materiale inteligente; VIII. Materiale din deșeuri; IX. Alegerea corectă a materialelor pentru o anumită utilizare</p>
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mărimi și unități de măsură. Compoziția materialelor, modalități de exprimare, calcule 2. Analiza solidelor cristaline prin metoda difracției de raze X 3. Micro- și macrostructura materialelor metalice. Analiza microscopică 4. Comportarea materialelor polimerice la atacul unor solvenți organici 5. Determinarea izotermei de adsorbție a vaporilor de apă și a capacității de adsorbție la echilibru pentru materiale adsorbante 6. Studiul cinetic al procesului de schimb ionic și determinarea capacității de schimb ionic pentru materiale schimbătoare de ioni.
METODE DE PREDARE	<p>Orele de curs vor fi tip prelegere interactivă folosind prezentarea PowerPoint a informațiilor însoțite de un număr mare de imagini sugestive pentru tematica prelegerii.</p> <p>Orele de laborator se vor desfășura pe baza unor referate de lucru parcurgându-se următoarele etape: discutarea bazelor teoretice ale temei curente; aparatul; modul de lucru; efectuare experiment calculul și interpretarea rezultatelor experimentale; probleme.</p>

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. Constantinescu, D. I. Vaireanu, I. Maior, <i>Știința materialelor</i>, MATRIX ROM, București, 2004. 2. A. Vasile, N. Bălbă, <i>Zeoliții în adsorbție</i>, Edit. Ceram, Iași, 2000. 3. Gh. Pop, M. Chiriță, Monica Pop Rostami, <i>Materiale bioceramice</i>, Edit. Tehnopress, Iași, 2003. 4. M. Petrescu, M. I. Petrescu, M. Călin, N. Petrescu, <i>Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography</i>, Editura UPB, București, 2000. 5. G. Cao, <i>Nanostructures and Nanomaterials, Synthesis, Properties and Applications</i>, Imperial College Press, 2004. 6. D. Bunea, A. Nocivin, <i>Materiale biocompatibile</i>, Editura Bren, București, 1998.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a: examen scris 50% Evaluare săptămâna a 16-a: examen scris
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		ANALIZĂ DE URME				COD: CA3611		
ANUL DE STUDIU	III CH	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			OB	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	42	108	5	P+E	ROMÂNĂ
2	-	1	-					
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV			
		LECT. DR. CECILIA ARSENE			Chimie Analitică			
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală						
OBIECTIVE		<p>Cognitive/de învățare Dezvoltarea capacității de diferențiere corectă între major/urme și ultra-urme, macro/ultra-micro. Cunoașterea principiilor care stau la baza identificării corecte a unei metode de preconcentrare.</p> <p>Competențe Abilități practice de identificare și cuantificare a unui component chimic în urme.</p>						
TEMATICĂ GENERALĂ		<p>Problematizarea în analiza chimică a componentelor în urme. Procedee standard de operare în analiza chimică a componentelor în urme. Identificarea caracteristicilor de performanță pentru metodele folosite în cuantificarea componentelor în urme. Modalități de identificare și cuantificare a incertitudinilor care intervin la analiza componentelor în urme. Extracția ca metodă de eliminare a posibilelor interferențe nedorite dintr-o matrice chimică complexă. Extracția în fază lichidă.</p>						
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR		<p>Determinarea amestecului de permanganat și dicromat prin spectrometrie de absorbție moleculară UV-VIS. Determinarea amestecului Fe^{2+} și Fe^{3+} prin metodă spectrofotometrică diferențială. Determinarea spectrofotometrică a ionilor nitrit/nitrat la nivelul părților per milion (ppm). Determinarea prin spectrometria de absorbție atomică a Cu din ape potabile (preconcentrare prin evaporare). Test evaluare laborator.</p>						
METODE DE PREDARE		Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, aplicații practice directe.						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> Guidelines for drinking water quality. Volume I. Recommendations, Published on behalf of World Health Organization, 2006. Comprehensive analytical chemistry, ed. D. Barcelo, Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. Environmental monitoring and characterisation, J.F. Artiola, I.L. Pepper, M.L. Brusseau, Elsevier, 2004. Environmental chemistry. A global perspective, G.W. Van Loon, S.J. Duffy, Oxford Univ. Press Inc., 2000. Encyclopaedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. Environmental Chemistry: A Global Perspective, G.W. van Loon, S.J. Duffy, Oxford University Press, 2000. Harvey, D., Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. Analytical chemistry, Kellner, R., Mermet, J.M., Otto, M. and Widmer, H.M., eds., Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998. 						
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continuă laborator. 50% Evaluare finală curs.				
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare săptămâna a 8-a. 50% Evaluare săptămâna a 16-a.				
		Condiții		Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5.				
		Criterii		Cunoștințe de bază referitoare la rolul identificării și cuantificării componentelor în urme dintr-o matrice chimică. Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.				
		Forme		Examen scris.				

DENUMIREA DISCIPLINEI				CHIMIA FIZICĂ A INTERFEȚELOR ȘI A POLIMERILOR				COD: CF 3513			
ANUL DE STUDIU		III		SEMESTRUL		II		STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE		
C	S	L	Pr								
3	-	3	-	84	66	5	P + E		ROMÂNĂ		
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV					
		LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ				CF					
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE				Termodinamică chimică. Cinetică chimică.							
OBIECTIVE				Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea cunoștințelor teoretice și experimentale în studiul sistemelor disperse, a proprietăților nespecifice și specifice ale stării coloidale, a interdependenței între natura și proprietățile polimerilor și domeniile de utilizare ale acestora, a unor metode specifice de caracterizare a materialelor polimerice, precum și pregătirea în sensul abordării din punct de vedere teoretic și practic a unui studiu de specialitate în domeniul chimiei coloidale și a polimerilor.							
TEMATICĂ GENERALĂ				Noțiuni fundamentale ale sistemelor disperse. Mărimi caracteristice, analiza dispersă. Proprietăți nespecifice ale sistemelor disperse. Fenomene de transport, proprietăți optice. Proprietăți specifice. Fenomene superficiale. Tensiunea superficială, umectarea, fenomene capilare. Fenomene de adsorbție. Adsorbția omogenă și eterogenă. Fenomene electrocinetice. Stratul dublu electric. Electroosmoza și electroforeza. Potențialul de curgere și de sedimentare. Mase molare medii la polimeri. Polidispersitate moleculară. Metode de fracționare a polimerilor. Curbe de distribuție a maselor moleculare. Termodinamica soluțiilor macromoleculare. Teoria Flory-Huggins. Proprietăți coligative ale soluțiilor macromoleculare. Determinarea maselor molare medii. Presiunea osmotică a soluțiilor de polimeri. Parametrii structural-termodinamici la polimeri. Viscositatea soluțiilor macromoleculare. Obținerea de informații structural-termodinamice din viscozimetrie. Stări de agregare și stări de fază la polimeri. Tranziția vitrosă a polimerilor.							
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR				Prepararea sistemelor disperse și determinarea gradului de dispersie. Studiul adsorbției omogene și eterogene. Sedimentarea în câmp gravitațional și analiza unei pulberi de zeolit natural. Curbe de sedimentare. Obținerea curbelor de distribuție. Electroforeza. Măsurători viscozimetrice în benzen la fracțiuni de polistiren. Determinarea maselor molare ale unor oligomeri prin osmometrie în faza de vapori. Difuzia luminii la soluții de polistiren în benzen. Determinarea polidispersității maselor molare a polistirenului prin titrare turbidimetrică.							
METODE DE PREDARE				Prelegere							
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)				<ol style="list-style-type: none"> 1. L. Odochian, „Chimie coloidală și macromoleculară – Partea I – Chimie coloidală”, curs, I. P. Iași, 1989 2. R.J. Hunter, „Foundations of Colloid Science”, Clarendon Press, Oxford, 1993 3. E. Chifu, „Chimia coloizilor și a interfețelor”, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 4. D. Myers, „Surfaces, Interfaces and Colloids: Principles and Applications”, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999 5. I. Mîndru, M. Leca "Chimia macromoleculilor și coloizilor", Ed. Did. și Pedagogică, București, 1977 6. M. Leca, „Chimia fizică a macromoleculilor”, Ed. Univ. București, 1998 7. A. Onu, „Chimia fizică a stării macromoleculare”, Ed. Tehnopress, Iași, 2002 							
EVALUARE				Nota disciplinei		50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs					
				Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a					
				Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5					
				Criterii		Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.					
				Forme		Examen scris					

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA COMPUȘILOR ORGANOMETALICI	COD: CO
-----------------------	---	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1	-	42	108	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. GHEORGHÎȚĂ ZBANCIOC	-

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei organice; Chimia Metalelor; Chimia compușilor coordinativi.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Cursul de chimia compușilor organometalici se adresează studenților anului III în vederea dezvoltării cunoștințelor privind compuşii organici ai metalelor din grupele principale și aplicațiile acestora în sinteza organică.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere în chimia compușilor organometalici. 2. Regula celor 18 electroni 3. Structura și legătura compușilor organometalici din grupele principale. 4. Principalele metode de sinteză a compușilor organometalici. 5. Stabilitatea compușilor organometalici ai elementelor tipice. 6. Principalele tipuri de reacții. 7. Compușii organometalici din grupa 1. 8. Compușii organometalici din grupa 2. 9. Compușii organometalici din grupa 12. 10. Compușii organometalici din grupa 13. 11. Compușii organometalici din grupa 14.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul principalelor procedee și metode de lucru utilizate în chimia compușilor organometalici. Studiul formării de compuși organometalici cu metale din grupele principale și tranzitionale.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, Prentice Hall Inc., USA, 1991 2. C. Guran, Organometallic Chemistry, Ed. UPB, 1994. 3. G.L. Miessler, D.A. Tarr, Inorganic Chemistry, Prentice Hall Inc., USA, 1991. 4. R.H. Crabtree, The organometallics chemistry of the transition metals, Fourth Edition, Wiley-Interscience, 2005. 5. C. D. Nenitescu, Chimie Organica, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1980. 6. S. Komiya (Ed), Synthesis of Organometallic Compounds, John Wiley & Sons, Chichester, 1997.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE BIOANORGANICĂ	COD: CA
-----------------------	-----------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	-----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P -pe parcurs, C -colocviu, E -examen, M -mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2		-	56		5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR. DR. MONICA TOMA	Anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia metalelor tranzitionale, chimia compușilor coordinativi, biochimie
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor, a terminologiei și conceptelor specifice chimiei bioanorganice; dezvoltarea capacității de explorare și investigare a structurii chimice a sistemelor bioanorganice din celula vie și a relațiilor structură chimică activitate biologică, dezvoltarea capacității de comunicare utilizând limbajul specific chimie bioanorganice, capacitatea de a corela noțiuni învățate la chimie organică, chimie anorganică, chimie cuantică, cinetică chimică și biochimie în vederea explicării conceptelor specifice chimiei bioanorganice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Biocationi. Bioliganzi. Metalenzime implicate în reacții de hidroliză, metalproteine cu rol în transportul și stocarea oxigenului și a unor metale, metalenzime ce catalizează reacții redox, implicațiile generale ale biocationilor în medicină.
TEMATICA SEMINARIILOR	Metode fizico-chimice aplicate în studiul compușilor ce conțin biocationi și bioliganzi, Moduri structurale de coordonare ale biocationilor cu aminoacizi. Interacțiunea cationilor metalici cu bazele purinice și pirimidinice din structura ADN. Implicarea cationilor metalici în fotosinteză. Proteine zinc fingers.
METODE DE PREDARE	Prelegere, explicația, conversația euristică, modelarea, metoda descoperirii

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. N. Palamaru, Al. R. Iordan, Al. Cecal, <i>Chimie bioanorganică și metalele vieții</i>, Editura BIT, Iași, 1997. 2. M. N. Palamaru, Al. R. Iordan, Al. Cecal, <i>Chimie bioanorganică generală</i>, Editura Universității "Al. I. Cuza, Iași, 1998. 3. I. Grecu, I. Enescu, M. Neamțu, <i>Implicații biologice și medicale ale chimiei anorganice</i>, Editura Științifică, București, 1982. 4. R. M. Roat-Malone, <i>Bioinorganic Chemistry</i>, Acad. Press, London, 2004 5. A. Lehninger, <i>Biochimie</i>, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1987, 1992. 6. E. Farkas, I. Sovago, Metal complexes of amino acids and peptides, <i>Amino acids, Peptides and proteins</i>, 2002, 33, 295 7. V. Aldea, V. Univarosî, C. Ion, <i>Zincul, aspecte de chimie bioanorganică, farmacologie și laborator clinic</i>, 1998. 8. Ruma Banerjee (Ed), <i>Chemistry and Biochemistry of B₁₂</i>, John Wiley, New York, 1999.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	BIOCHIMIE STRUCTURALA, FUNCTIONALA SI GENETICA	COD: CA
-----------------------	---	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
3	-	3	-	84	66	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. GRADINARU ROBERT	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	<p>Însusirea unor cunostinte de baza din domeniul biochimiei cu scopul elucidarii procesele elementare care guverneaza metabolismul uman; Formarea de deprinderi practice de catre studenti specifice disciplinei Rezolvarea de probleme cu caracter teoretic si aplicativ.</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> 7. Aminoacizi. Structura. Clasificare. Proprietati acido-bazice. Separare si identificare 8. Peptide si Proteine. Legatura peptidica. Izolarea si caracterizare. Structura (primara, secundara, terciara si cuaternara) si functia. 9. Carbohidrati. Monozaharide. Structura si biosinteza. Conformatia piranozica si furanozica. Derivati ai monozaharidelor Carbohidrati complecsi (oligozaharide si polizaharide). Structura si proprietati. Glicoproteine. Lectine. 10. Sistemul imunitar. 4.1. Tipuri de imunitate. Structura anticorpilor. Modalitati de obtinere a anticorpilor. 4.2. Diversitatea anticorpilor. 4.3. Tehnica ELISA. Variantele tehnicii ELISA. Tehnica Western-Blott 11. Lipide. Structura si proprietatile fizice. Functiile lipidelor Membrana celulara Tipuri de lipide. Triacil gliceride si acizii grasi. Biosinteza Glicerofosfolipide, plasmogenii si ceramide. Bilipide. Proteine membranare. Exemple. Proteine membranare partiale Canale membranare si pompe. Transport activ si pasiv. Cotransportatori. Schimbul catianic si anionic prin membrane 12. Lipide ancorate de proteine. 13. Fosforilarea oxidativa 7.1. Fosforilarea la eucariote 7.2. Teoria Chemiosmotica. Mecanismul de sinteza al ATPului. 14. Metabolismul proteinelor . Erori genetice si influenta lor asupra metabolismului . Biointeza proteinelor. Etapele biosintezei . Traficul intracelular si sortarea proteinelor . Degradarea proteinelor in aminoacizi 15. Metabolismul xenobioticelor. Faze. Citocrom P450 16. Structura acizilor nucleici 10.1. Structura ADNului. Tipuri de structuri de tip helix. 10.2. Structura ARNului. Tipuri de structuri. 10.3. Denaturarea si renaturarea acizilor nucleici 10.4. Transcriptia si procesarea ARNului. ARN polimerazele. Transcriptia la eucariote 10.4. Metode de separare si de identificare a acizilor nucleici. Tehnica Southern Blott 17. Motive structurale care controleaza expresia in eucariote. Factori de transcriptie 18. Cromozomi. 12.1. Structura. Histone, nucleozomi. 12.2. Controlul expresiei genelor 12.3. Proiectul genomului uman. De la genom la proteom. 13. Notiuni de bioinformatica

TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	8. Separarea aminoacizilor prin TLC. 9. Dozarea creatininei in urina. 10. Reactii de identificare a carbohidratilor. 11. Dozarea colesterolului seric. 12. Determinarea vitaminei C din urina. 13. Determinarea concentratiei proteinelor. Determinarea proteinei totale serice. 14. Modificarea gruparilor sulfidril cu ADTNB. 15. Determinarea activitatii amilizice. 16. Activitatea catalitica a polifenooxidazei din banane. 17. Referat in PowerPoint
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoproietorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. Fundamental of Biochemistry (2nd Edition) – Voet, D., Voet, J., Pratt, C. W. (2006). 2. Der Experimentator. Proteinbiochemie/Proteomics (5 Auflage) – Rehm, H (2006). 3. Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition) – Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). 4. Biochemistry (5nd Edition) – Berg, J.M., Tzmocyko, J.L., Stryer (2005). 5. Biochemie (Kompaktkurs) , Universitatea Konstanz (Germania), Wendel, A. (2000). 6. Basiswissen Biochemie , (7 Auflage) –Loffler (2007). 7. Bioinformatics, A practical guide to the analzsis of genes and proteins -Ed. A. D. Baxevanis, B.F.F. Ouellette (2005)
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	ACIZI NUCLEICI SI PROTEINE	COD:
-----------------------	-----------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	49	101	5	P + E	ROMÂNĂ
2	-	1,5	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF. DR. GABI DROCHIOIU	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica, Biochimie
-------------------------------	----------------------------

OBIECTIVE	Să prezinte studenților noțiunile de bază din chimia și biochimia acizilor nucleici, peptidelor și proteinelor și să lămurească rolul lor fiziologic. De asemenea, participanților la cursuri și lucrări de laborator li se cere să elaboreze referate și lucrări de documentare și să participe efectiv la separarea proteinelor și a acizilor nucleici, la dozarea lor și să observe însușirile acestora.
TEMATICĂ GENERALĂ	19. Structura și caracterizarea proteinelor 20. Determinarea structurii tridimensionale a structurii proteinelor prin spectroscopie RMN și cristalografie de raze X. 21. Structura primară: legarea aminoacizilor prin legătura peptidică cu formarea de lanțuri polipeptidice. Structura secundară: catenele polipeptidice se pot plia/aranja în structuri regulate cum

	<p>ar fi alfa-helixul, structura plană (β-sheet) și bucele sau arcurile proteice. Structurile terțiare și quaternare ale proteinelor. Structura terțiară: proteinele solubile în apă formează structuri compacte cu miezuri nepolare. Structura quaternară: catene polipeptidice se pot asambla în structuri multisubunitare.</p> <p>22. Determinarea secvenței de aminoacizi prin degradarea automată Edman. Sinteza în fază solidă și sinteza automată a peptidelor.</p> <p>23. HPLC și electroforeza proteinelor.</p> <p>24. Caracterizarea peptidelor prin spectrometrie de masă, dicroism circular.</p> <p>25. RMN, microscopie de forță atomică.</p> <p>26. Structura acizilor nucleici</p> <p>8.1. Structura ADNului. Tipuri de structuri de tip helix.</p> <p>8.2. Structura ARNului. Tipuri de structuri.</p> <p>8.3. Denaturarea și renaturarea acizilor nucleici</p> <p>8.4. Transcriptia și procesarea ARNului. ARN polimerazele. Transcriptia la eucariote</p> <p>8.5. Metode de separare și de identificare a acizilor nucleici. Tehnica Southern Blot</p> <p>27. Motive structurale care controlează expresia în eucariote. Factori de transcriptie</p> <p>28. Cromozomi.</p> <p>10.1. Structura. Histone, nucleozomi.</p> <p>10.2. Controlul expresiei genelor</p> <p>10.3. Proiectul genomului uman. De la genom la proteom.</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<p>1. Separarea proteinelor serice prin electroforeză în gel de poliacrilamidă</p> <p>2. Separarea proteinelor prin cromatografie de lichid de înaltă performanță</p> <p>3. Sinteza unei peptide în fază lichidă sau pe suport solid</p> <p>4. Utilizarea bazelor de date de pe internet și a programelor de caracterizare a polipeptidelor (GPMW);</p> <p>5. Prelucrarea spectrelor de masă obținute și identificarea unor peptide;</p> <p>6. Izolarea ADNului din extracte vegetale.</p> <p>7. Electroforeza ADNului.</p>
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoprojectorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>1. Gross M. L. Mass spectrometry in the biological sciences Kluwer, London, 1992.</p> <p>2. Dumitru, I.F. Biochimie, Edit. did și ped., București, 1980.</p> <p>3. Cojocaru, D. C. – 2003, <i>Biochimia proteinelor și acizilor nucleici</i>, Ed. Corson, Iași</p> <p>4. Devlin, M. Textbook of biochemistry, John Willey and Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 1986.</p> <p>5. Drochioiu, G. Mangalagiu, I., Druță I. – Biochimie generală. Edit. Demiurg, Iași, 2002.</p> <p>6. Kellner R. et al. Microcharacterization of proteins. Wiley, Weinheim, New York, 1999.</p> <p>7. N. Gheorghită, A. Iacobovici, L. Jerca, I. Popovici – Biochimie medicală. Universitatea de medicină și farmacie “Gr. T. Popa” Iași, 1996.</p>
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	TRANSPORT PRIN MEMBRANE ȘI BIOENERGETICĂ	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1	-	42	108	5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU	Chimie fizica si teoretica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematica, Fizica, Termodinamica chimica, Cinetica chimica.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Evidențierea importanței studiului transportului prin membrane și a bioenergeticii. Înțelegerea mecanismelor de transport prin membrane utilizând noțiuni și concepte fundamentale din chimie, biochimie și fizică. Studiul transportului prin membrane artificiale și biologice.
TEMATICĂ GENERALĂ	1 Clasificarea membranelor. Date importante în studiul fenomenelor de transport. 2 Membrane biologice: noțiuni fundamentale ale compoziției și structurii membranare. 3 Procese membranare. Selectivitate, flux volumic. Presiunea osmotica. 4 Echilibrul Donnan. 5 Echilibrul Donnan – cazul ionilor polivalenti. Potențialul electrochimic. Potențialul electric transmbranar. 6 Potențialul de acțiune al celulei nervoase. Electrocul de pH. 7 Breviar electrochimie. Transportul ionic. Interfața electrodului. 8 Tipuri de electrozi. Potențiale interfazice (Volta, Galvani) 9 Mișcarea ionilor în soluție. Celule de concentrație. 10 Potențialul de difuzie. 11 Ecuația Henderson. 12 Stratul dublu electric. Teoria Helmholtz a stratului dublu electric. 13 Teoria Gouy-Chapman a stratului dublu electric. 14 Electrocapilaritate, electroforeză și electroosmoză.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	1 Modalități de preparare și caracterizare a membranelor. Obținerea de membrane dense și poroase din poliuretan prin inversie de fază. 2 Studiul parametrilor procesului de inversie de fază – metoda titrării turbidimetrică. 3 Studiul conductometric al difuziei ionilor Na ⁺ și Cl ⁻ prin membrane de celuloză regenerată. 4 Simularea procesului de difuzie a NaCl prin membrana de celuloză regenerată. Ultracentrifugarea. Presiunea osmotica. Conductibilitatea electrică – aplicații de calcul. 5 Proprietăți de separare ale membranei de celuloză regenerată (sistemul KI ₃ -amidon) 6 Modalități de determinare a conținutului energetic al unor alimente. Metoda bombei calorimetrice. 7 Membrane ion selective. Construcția și funcționarea electrodului de pH. Exemple de utilizare practică.
METODE DE PREDARE	Expunere, demonstrație, conversație, rezolvare de probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> M-O. Apostu, V. Melnic, "Bazele termodinamice ale transportului prin membrane", Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 2008 M. E. Starzak, The physical chemistry of membranes, Academic Press, London, 1984; M. Mulder, Basic Principles of Membrane Technology, Kluwer Academic Publishers, 1992; M. Thellier, C. Ripoll, Bases thermodynamiques de la biologie cellulaire, MASSON, Paris, 1992; O. Sten-Knudsen, Biological membranes - Theory of transport, potentials and electric impulses, Cambridge University Press, 2002; R. E. Kesting, Synthetic polymeric membranes – A structural perspective, John Wiley & Sons, 1985; P. W. Atkins C. A. Trapp, Exerciții și probleme de chimie fizică, Ed. Tehnică, București, 1997; G. Bourceanu, A. Bîrzu, Termodinamica evoluției și dinamică neliniară, Ed. Matrix Rom, București, 2004; A. L. Lehninger, Biochimie, Ed, Tehnică, București, (vol. 1)1987, (vol. 2)1992.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris si evaluare continua laborator.

DENUMIREA DISCIPLINEI	BIOTEHNOLOGII	COD: CA
-----------------------	----------------------	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	3	-	56	94	5	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DOINA LUTIC	Chimia Materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie Analitica, Chimie Organica, Chimie Anorganica, Fizica
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Transmiterea catre studenti a unor informatii de baza privind procesele biotehnologice si cele conexe acestora la scara industrială (operatii de pregatire a procesului biotehnologic si de separare, purificare, ambalare, conservare a produselor). Comunicarea eficienta a specificului acestor procese, in raport cu ceea ce se poate realiza/observa la scara de laborator.
TEMATICĂ GENERALĂ	Clasificarea biotehnologiilor. Bazele proceselor tehnologice (operatii premergatoare si ulterioare unui proces biotehnologic). Procese biotehnologice: microorganismе, medii de cultura, bioreactoare, stabilirea regimului optim de lucru pentru un proces biotehnologic, evaluarea proceselor biotehnologice, schema generala a unui proces biotehnologic). Aplicatii practice ale proceselor biotehnologice: obtinerea unor alimente si bauturi, a unor medicamente, protectia si remedierea calitatii mediului ambiant
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Operatii unitare larg aplicate in conexiune cu biotehnologiile: transportul lichidelor si gazelor, incalzirea si racirea, filtrarea, extractia, absorbtie, adsorbția, distilare-rectificare etc. Studiul unor fermentatii simple la scara de laborator. Efectuarea a doua sedinte de laborator la RAJAC, la statia de preparare a apei potabile si la Statia de Epurare a Apelor reziduale orasenesti.
METODE DE PREDARE	Prelegere asistata de videoproiector si predare clasica

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. N. C. Lungu – Fundamente ale bioindustriei – bioprocesele la scara mare (baze ale proceselor biotehnologice), Editurta Performantica, iasi, 2008. 2. C. Oniscu, D. Cașcaval – Inginerie Biochimică și Biotehnologie, volumul I, Ingineria proceselor biochimice, Editura Interglobal, Iași, 2002. 3. D. Cașcaval, C. Oniscu, Irina Galaction – Inginerie Biochimică și Biotehnologie, volumul II, Bioreactoare, Editura Interglobal, Iași, 2004. 4. Gh. Mihăilă, N. Bîlbă – Tehnologie Chimică Generală, Editura Universității Al. I. Cuza Iași, 1995. 5. Ștefana Jurcoane - Biotehnologii. Fundamente. Bioreactoare. Enzime - Editura Tehnică, București, 2000. 6. Evelini Popovici - Biotehnologii din industria alimentara, Editura Performantica, Iași, 2004. 7. C. Oniscu – Chimia și Tehnologia Medicamentelor, Editura tehnică, București, 1988. 8. R. Perrin, J.P. Scharff – Chimie industrielle, Editura Dunod, Paris, 1999.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40 Evaluare continua laborator si/sau seminar 60 Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Intelegerea si asimilarea notiunilor predate si discutate la laborator prin verificarea continua
	Forme	Examen scris obligatoriu si oral la optiunea studentilor

DENUMIREA DISCIPLINEI	COMPUSI COORDINATIVI CU PROPRIETATI BIOMIMETICE	COD: CA3516
-----------------------	--	-------------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.					
2	-	2	-	56	94	5	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	CATEDRA
	LECT. DR. CARMEN MITA	COLECTIVUL DE CHIMIE ANORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia Nemetalelor, Chimia metalelor din blocurile s si p, Chimia metalelor tranzitionale, Analiză Instrumentală.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	- Sa ofere studentilor cunostinte asupra compusilor coordinativi, a structurii si functionalitatii centrelor active a metaloproteinelor, modelarea centrelor active a enzimelor ce contin cationi metalici, aspecte legate de biomimetizare. - Formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru și a cunoștințelor necesare analizei structurale, determinării activității enzimatică și interpretării corecte a rezultatelor obținute
TEMATICĂ GENERALĂ	1.Studiul capacitatii ionilor metalici si a liganzilor de a forma compusi coordinativi biomimetici 2. Structura si simetria compusilor coordinativi 3.Teorii ale legaturii chimice in compusii coordinativi 4.Enzime. Modelare structurala si functionala 5. Aplicatii ale compusilor coordinativi biomimetici
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Calculul computational al structurii centrilor activi ai unor compusi coordinativi naturali si de sinteza cu actiune biologica. Sinteza unor compusi de coordinatie ai biocationilor cu aminoacizii. Determinarea structurii compusilor coordinativi model prin metode spectrofotometrice, magnetice si electrice. Determinarea continutului biochimic de dioxigen din apa. Determinarea proprietatilor structurale si reactivitatea unor metaloproteine.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, conversatia euristica, studiul de caz.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	Greco I., Enescu I., Neamtu M. - <i>Implicatii biologice si medicale ale chimiei anorganice</i> , Editura Junimea, Iasi, 1982. Lippard S.J., Berg J.M. - <i>Principles of Bioinorganic Chemistry</i> , University Science Books, Mill Valley, California, 1994. G. Neamtu - <i>Biochimie vegetala- Partea dinamica</i> , Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1995 L. Stryer "Biochemistry", fourth edition, W. H. Freeman & co., New York, 1998 Palamaru, M. N., Iordan
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	- 50% din care: Evaluare continua laborator si/sau seminar (25%), Referat finalizare laborator (25%) - 50% din care :Evaluare finala curs (45%), Testare pe parcurs si rezolvare teme (5%)
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Participarea activă la rezolvarea problematicilor de curs si laborator aplicate la tematica de curs..
	Forme	Examen scris si oral

DENUMIREA DISCIPLINEI	TOXICOLOGIE	COD:
-----------------------	--------------------	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF. DR. GABI DROCHIOIU	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organică, Chimie anorganică, Chimie analitică, Biochimie
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Să ofere studenților cunoștințele necesare înțelegerii efectelor toxice ale substanțelor utilizate în laboratoare și în industrie. Unul din obiectivele cursului îl constituie mai buna înțelegere a reacțiilor de biotransformare și de reducere a compușilor ce interacționează cu organismul uman și care sunt astfel convertiți în specii active.
TEMATICĂ GENERALĂ	Introducere în studiul toxicilor. Istoria toxicologiei. Ramurile toxicologiei. Toxicocinetică. Toxicodinamia. Antidoturi. Toxici industriali. Efectul toxic al alcoolului. Toxicitate biochimică. Medicamente și otrăvuri. Alcaloizi. Substanțe cancerigene din mediu. Pesticide. Substanțe toxice de luptă. Toxici alimentari. Toxicitatea medicamentelor. Relația toxic-medicament-aliment. Efectul toxic și aspectele biochimice ale metabolizării substanțelor străine.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	8. Determinarea acidului cianhidric și a cianurilor; 9. Determinarea hidrogenului sulfurat; 10. Dozarea și identificarea acidului oxalic; 11. Identificarea și determinarea acidului picric și a sărurilor sale; 12. Nicotina – toxicologie analitică; 13. Determinarea acidului salicilic și a acidului acetilsalicilic în urină; 14. Alcoolii – identificare și dozare; 15. Pesticide: identificarea și determinarea dinitro-orto-crezolului; 16. Oxizi de azot – aspecte de toxicologie analitică; 8. Nitroderivați – reacții de identificare;
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoprojectorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. G. Drochioiu, I. Druță, Toxicologie, Edit. Tao, Suceava, 1999. 2. G. Drochioiu, I. Mangalagiu, I. Druță, Elemente de teorie și practică toxicologică. Edit. Demiurg, Iași, 2001. 3. M. Cotrău, Toxicologie, Edit. did și ped., București, 1993. 4. C. A. Kimmel, J. Buelke-Sam, Developmental toxicology, Raven Press, 1981. 5. M. Proca, E. Butnaru, L. Agoroaei – Lucrări practice de toxicologie. Universitatea de medicină și farmacie “Gr. T. Popa” Iași, Centrul de multiplicare UMF, Iași, 1996.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		DETERMINAREA STRUCTURII COMPUȘILOR BIOORGANICI				cod: CO
ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE
C	S	L	Pr	42	108	5
2	-	1	-			
TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)				P + E		
LIMBA DE PREDARE				ROMÂNĂ		
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV	
		LECT. DR. RAMONA DANAC			Chimie organica	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Fundamentele chimiei, Chimia hidrocarburilor si functiunilor simple, Chimia functiunilor mixte				
OBIECTIVE		Dezvoltarea de abilitati la studenti pentru aplicarea metodelor chimice si fizice de stabilire a structurii compusilor organici				
TEMATICĂ GENERALĂ		<p>I. Metode chimice de analiza: Metode de fractionare a amestecurilor de compusi organici, solubilitatea compusilor organici, Reactii pentru identificarea, separarea, dozarea si stabilirea structurii unor clase de compusi organici</p> <p>II. Metode fizice de analiza structurala organica: 1. Spectrometrie de masa: Transformarile compusilor organici in SM, aspecte teoretice si aparatura, tipuri de ioni, picuri izotopice, reguli generale de fragmentare, tipuri de fragmentari, determinarea formulei moleculare prin intermediul SM. 2. Spectroscopie de RMN: Introducere, principiile spectrometriei RMN, spinul nuclear, interactiunea spinului nuclear cu campurile magnetice B₀ si B₁, procese de relaxare, aparatura. Deplasare chimica. Intensitatea semnalelor si numarul de protoni. Cuplajul spin – spin, sisteme de spini . 3. Spectroscopie IR: Absorbtiile caracteristice diferitelor tipuri de compusi organici. Influenta efectelor sterice si a conformatiilor moleculelor organice asupra spectrelor de IR (analiza conformationala).</p>				
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		Analiza functionala calitativa si cantitativa. Analize spectrale.				
METODE DE PREDARE		Prelegere				
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<p>1. Ioan Druta, Stabilirea structurii compusilor organici, 1987.</p> <p>2. A.T. Balaban, M. Banciu, I. I. Pogany, Aplicatii ale metodelor fizice si chimice in chimia organica, 1983.</p> <p>3. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds (7th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2007.</p> <p>4. F. Albert, N. Barbulescu, C. Holszky, C. Greff, Analiza chimica organica. Editura tehnica, Bucuresti, 1970.</p> <p>5. F. W. McLafferty, F. Turecek, Interpretation of Mass Spectra, University Science Books, 1993.</p> <p>6. L. M. Harwood, T. D. W. Claridge, Introduction to Organic Spectroscopy, Oxford University Press, Oxford, 1997.</p> <p>7. I. Grosu, S. Mager, G. Ple, M. Darabantu, Aplicatii ale RMN in analiza structurala organica, Cluj University Press, 1996.</p> <p>8. A. Silvestru, Spectrometrie de masa, Casa cartii de stiinta, Cluj, 2005.</p> <p>9. R. Danac, M. Roman, Probleme de analiza structurala organica, Ed Sedcomlibris, 2006, Iasi.</p>				
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs		
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a		
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5		
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.		
		Forme		Examen scris		

DENUMIREA DISCIPLINEI		CONTROLUL ANALITIC AL PROCESELOR BIOTEHNOLOGICE				COD: CA3614	
ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE	
C	S	L	Pr				
2	-	2	-	56	124	5	P + E
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV		
		CONFERENȚIAR DR. ROMEO-IULIAN OLARIU			CHIMIE ANALITICĂ		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Bazele Chimie Analitice, Analiză Instrumentală.					
OBIECTIVE	Disciplina are drept scop însușirea de noțiuni teoretice și practice, de către studenți, legate de conducerea, dirijarea și evaluarea optimă a proceselor biochimice printr-un control analitic riguros și continuu a principalilor factori fizico-chimici, în toate etapele fluxului biotehnologic.						
TEMATICĂ GENERALĂ	Biotehnologii - caracteristici și importanță. Controlul analitic și fiabilitatea metodelor analitice folosite pentru caracterizarea proceselor biochimice. Monitorizarea și conducerea automată a bioreactoarelor. Tehnici de sampling din bioreactoare. Analizoare automate în controlul proceselor tehnologice. Sterilizarea și controlul sterilizării în industria biochimică. Analiza mediului de cultură. Metode analitice pentru determinarea surselor de carbon, azot, fosfor. Controlul parametrilor chimici care influențează procesele biotehnologice pH, rH, conținut de O ₂ și CO ₂ . Reglarea automată a parametrilor chimici. Biosepararea și purificarea produsilor obținuți prin biosinteză. Controlul calității produsului de biosinteză.						
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Studiul fermentației alcoolice. Variația acidității, a concentrației sursei de carbon (zaharuri reducătoare) și fosfor în timpul transformării mustului în vin. Determinarea parametrilor fizico-chimici din produse intermediare și finite în fabricarea berii (malț, must, bere) (N solubil, K, Na, Ca, rH). Influența pH-ului asupra activității enzimatică. Studiul influenței unor parametri în fermentația lactică. Studiul inactivării chimice a penicilinelor. Determinarea spectrofotometrică și prin absorbție atomică a vitaminei B ₁₂ .						
METODE DE PREDARE	Prelegere, demonstrație, problematizare, algoritimizare, experiment rezolvarea de exerciții și probleme.						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Oniscu - Tehnologia produselor de biosinteză, Ed. Tehn.,1978. 2. V. Magearu - Controlul analitic al proceselor biotehnologice, Ed.Tehnică,1988. 3. S. Jurcoane – Biotehnologii. Fundamente. Bioreactoare. Enzime, Ed. Tehnică, București, 2000. 4. D. Cascaval, F. Ungureanu – Bioreactoare. Monitorizare, Ed. UMF, Iasi, 2000. 5. H. Dumitrescu, C. Milu – Controlul fizico-chimic al alimentelor, Ed. Medicala, Buc., 1997. 6. C. Oniscu, ș.a., Procese biotehnologice, Proteine și enzime. Lucrări practice, Ed. UMF, Iași 2000. 7. I.G. David, G.L. Radu- Validarea metodelor (bio)analitice, Ed. Printech, Bucuresti, 2006. 						
EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs					
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a					
	Condiții	Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final dat la laborator. Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5					
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.					
	Forme	Examen scris					

DENUMIREA DISCIPLINEI	BIOCHIMIE CUANTICĂ	COD: CF
-----------------------	---------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1	-	42	108	5	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF.DR. MIRCEA CONSTANTINESCU	Chimie fizică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organică, Chimie cuantica și structură, Termodinamică, CINETICĂ chimică
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Utilizarea teoriilor chimiei și biochimiei cuantice în studiul structurii și reactivității sistemelor chimice și biochimice. Calculul unor parametri necesari pentru determinarea reactivității chimice și a activității biologice a unor centre de reacție. Modelarea computațională a structurilor unor sisteme moleculare ce prezintă un deosebit interes din punct de vedere biologic.
TEMATICĂ GENERALĂ	Metode și modele ale chimiei și biochimiei cuantice utilizate în investigarea sistemelor chimice și de interes biologic; Aproximația π electronică în studiul structurii moleculare; Descriptori (indici) ai reactivității chimice; Descrierea cuanto-chimică a reactivității chimice; Metode semiempirice de calcul ale proprietăților structurale și de reactivitate ale sistemelor moleculare; Calcule cuanto-chimice relative ale capacității de reacție; Studiul structurii și reactivității principalelor clase de compuși de interes biologic; Mecanismul producerii acțiunii biologice; Modele ale interacțiunii agent – receptor; Metode și parametri structurali în relațiile cantitative structură chimică – activitate biologică; Utilizarea teoriei orbitalelor moleculare în determinarea relațiilor cantitative structură chimică – activitate biologică; Structura electronică și reactivitatea moleculelor de interes biologic; Vitamine - structură, reactivitate chimică, activitate biologică; Agenți halucinogeni; Substanțe cancerigene.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Studiul computațional al structurii moleculare a diferitelor clase de compuși de interes biologic; Determinarea capacității de reacție ale unor atomi dintr-un sistem molecular; Utilizarea teoriei orbitalelor moleculare a lui Hückel pentru obținerea proprietăților structurale și energetice a unor molecule de interes biologic; Utilizarea tehnicii de calcul în modelarea structurii sistemelor moleculare de interes biologic
METODE DE PREDARE	Curs magistral, interactiv

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> M.Constantinescu, <i>Inițiere în structura moleculară. Orbitale moleculare în chimie</i>, Editura Tehnopress, Iași, 2003. I. Humelnicu, <i>Elemente de chimie teoretică</i>, Editura Tehnopress, Iași, 2003. B. Pullman, A. Pullman, <i>Quantum Biochemistry</i>, John Wiley & Sons Inc., New York, 1963. Z. Simon, <i>Quantum Biochemistry and Specific Interactions</i>, Ed. Taylor & Francis; 1976. G.N. Szabo, A.W. Warshel, <i>Computational Approaches to Biochemical Reactivity</i>, Kulver Academic Publishers, 2001. A. Chiriac, D. Ciubotariu and Z. Simon, <i>Relații calitative structură chimică-activitate biologică (QSAR). Metoda MTD</i>, Editura Mirton, Timișoara, 1996. Z. Simon, <i>Biochimie cuantică</i>, Editura Științifică, Cluj, 1973. I. Simiti, I. Schwartz, <i>Structură chimică. Activitate biologică</i>, Editura Dacia, Cluj, 1974. A. Rappe, C. Casewit, <i>Molecular Mechanics across Chemistry</i>, University Science Books, Sausalito, California, 1997.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	ENZIMOLOGIE	COD:
-----------------------	--------------------	------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----	-----------	----	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. GRADINARU ROBERT	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica, Biochimie, Acizi nucleici si proteine
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Însusirea unor cunostinte de baza din domeniul enzimologiei Introducerea unor notiuni de baza din enzimologie Rezolvarea de probleme de cinetica si insusirea unor deprinderi practice privind purificarea si caracterizarea unor enzime.
TEMATICĂ GENERALĂ	1. Introducere 2. Metode de purificare a enzimelor 3. Structura enzimelor 4. Introducere in cinetica enzimatica 5. Mecanisme de actiune ale enzimelor 6. Reactii enzimaticice in scopuri farmaceutice sau biotehnologice. 7. Aspecte clinice ale enzimologiei
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	18. Analiza statistica a datelor din cinetica enzimatica 19. Analiza amestecurilor de enzime prin electroforeza. Lizozima. 20. Determinarea proprietatilor caracteristice ale peroxidazei. 21. Factori care influenteaza viteza reactiei enzimaticice. Determinarea activitatii catalazei. 22. Caracterizarea polifenol oxidazei din banane. 23. Determinarea activitatii lipazelor. 24. Referat in PowerPoint
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoprojectorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Directory of therapeutic enzymes, Ed. B. M. Mc Garth and G. Walsh, Taylor and Francis (2006). Enzyme Kinetics. Principles and methods, H. Bisswanger, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim (2002) New trends in enzyme catalysis and biomimetic chemical reactions- G. I. Likhtenshteinn, Ed. Kluwer Acad. Publishers)-2002. Enzyme technologies for Pharmaceutica and Biotechnological applications, Ed. H. A. Kirst, W.-K, Yeh, M. J. Zmijewski, Jr., Dekker, NY (2001) Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis (second edition), R. A. Copeland (2000). Enzyme Assay. A practical Approach – R. Eisental, M. J. Danson, L. Stevens (Oxford)-1992. Fundamental of Enzymology (second edition) – N. C. Price, L. Stevens (Oxford)-1989. Enzyme. Structure and Mechanism (second edition), A. Fersht (1984). Enzyme Kinetics. The Steady-state Approach, Engel, P. C. (1977).
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	BIOMATERIALE	COD: CM 3504
-----------------------	---------------------	---------------------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI	OB
----------------	------------	-----------	-----------	----------------------	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	3	-	70	80	5	P + C	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	CONF. DR. MARIA ALEXANDROAEI	COLECTIV Chimia Materialelor
-----------------------	------------------------------	---------------------------------

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Biochimie structurală, funcțională și genetică. Biotehnologii.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<i>Cursul se va axa pe prezentarea proprietăților fundamentale ale biomaterialelor naturale sau sintetice, precum și a celor mai noi și diferite clase de materiale utilizate în aplicații biomedicale.</i>
TEMATICĂ GENERALĂ	Biomateriale – definiție, caracterizare; Materiale metalice utilizate pentru implanturi; Materiale ceramice utilizate ca implanturi ; Materiale polimerice utilizate ca implanturi; Sisteme compozite ; Perspective în știința biomaterialelor
TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Variația temperaturii fluidelor biologice funcție de natura biomaterialului. Determinarea caracteristicilor electrice ale unor biomateriale. Determinarea caracteristicilor mecanice ale unor biomateriale. Determinarea coroziunii chimice ale unor implanturi metalice. Compozite ceramice : hidroxiapatit și fosfat tricalcic :elaborare și caracterizare. Influența naturii biomaterialului asupra tensiunii superficiale a lichidului în care este folosit. Caracterizarea polimerilor folosiți pentru implanturi. Studiul cedării substanțelor medicamentoase din forme farmaceutice
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Gorduză L., <i>Biomateriale, biotehnologii, biocontrol</i>, Ed. CERMI, Iași, 2002. Bunea D., <i>Materiale biocompatibile</i>, Ed. BREN București, 1998. Pop Gh., <i>Biomateriale și componente protetice metalice</i>, Ed. TEHNOPRESS, Iași, 2004. Pincovski E., <i>Compuși anorg. biocompatibil cu aplicații în implantologie</i>, Ed. PRINTECH, București, 1997. Simon V., <i>Fizica biomaterialelor</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, 2002. Rândașu I., <i>Biomateriale stomatologice</i>, Ed Medicală, București, 1996. Bunea, D., Nocivin, A., <i>Materiale biocompatibile</i>, Ed. BREN București, 1998.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE ANORGANICĂ TERAPEUTICĂ	COD: CA
-----------------------	--------------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	I MASTER	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56		5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR. DR. MONICA TOMA	Anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia metalelor tranzitionale, chimia compușilor coordinativi, chimie bioanorganică, biochimie, acizi nucleici
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor, a terminologiei și conceptelor specifice chimiei terapeutice; dezvoltarea capacității de explorare și investigare a structurii chimice a sistemelor anorganice din celula vie și a relațiilor structură chimică activitate biologică, dezvoltarea capacității de comunicare utilizând limbajul specific chimie anorganice terapeutice, capacitatea de a corela noțiuni învățate la chimie organică, chimie anorganică, bioanorganică, chimie cuantică, cinetică chimică și biochimie în vederea explicării conceptelor specifice chimiei anorganice terapeutice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Implicațiile generale ale metalelor în medicină, Compuși anorganici cu proprietăți antimicrobiene, compuși anorganici cu activitate antitumorală, Compuși anorganici utilizați în metode fizice de diagnostică, Compuși anorganici cu acțiune insulinomimetică
TEMATICĂ LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza, caracterizarea fizico-chimică a unor serii de compuși coordinativi ai Pt, Cu, Zn, Au și evaluarea calitativă a activității biologice a acestora.
METODE DE PREDARE	Prelegere, explicația, conversația euristică, modelarea, metoda descoperirii

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. L. Sessler (Ed.), <i>Medicinal Inorganic Chemistry</i>, Oxford Universitz Press, 2005 2. R. M. Roat-Malone, <i>Bioinorganic Chemistry</i>, Acad. Press, London, 2004 3. M. Gielen, E.R.T. Tienik (Ed), <i>Metallotherapeutic Drugs and Metal-Based Diagnostic Agents</i>, Wiley, 2005 4. N. Farrell, Metal Complexes as Drugs and Chemotherapeutic agents, în <i>Comprehensive Coordination Chemistry</i>, II (9), cap. 9.18., pag. 809 5. A. Lehninger, <i>Biochimie</i>, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1992 6. G. Jaouen (editor), <i>Bioorganometallics</i>, Wiley-VCH, 2006 7. I. Kostova, <i>Recent Pattents on Anti-Cancer Drug Discovery</i>, 2006, 1, 1. 8. D. W. Kufe, R. E. Pollock et. al, Cisplatin în, <i>Cancer Medicine</i>, 6th Ed. Decker Inc, 2003. 9. I. Kostova, <i>Anti-Cancer Agents Med.-Chem.</i>, 2007, 1
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CAPITOLE SPECIALE DE BIOCHIMIE	COD:
-----------------------	---------------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	I CPCF	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	-------------------------	-----------	----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF. DR. GABI DROCHIOIU	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica, chimie anorganica, biochimie generală
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Să prezinte studenților cunoștințe de specialitate din domeniul chimiei și biochimiei produselor cosmetice, biochimiei îmbătrânirii, protecției epitelilor de razele solare, precum și al chimiei peptidelor și polipeptidelor și anume sinteza lor cu mijloace moderne, precum și separarea și caracterizarea acestora..
TEMATICĂ GENERALĂ	Chimia produselor cosmetice. Procese de îmbătrânire și combaterea lor. Bioenergetică și îmbătrânire. Transformarea medicamentelor în organism. Rolul fiziologic al unor medicamente. Determinarea masei moleculare a proteinelor. Structura tridimensională a proteinelor. Secvența de aminoacizi a unei proteine determină structura sa tridimensională. Determinarea structurii tridimensionale a structurii proteinelor prin spectroscopie RMN și cristalografie de raze X. Structura primară: legarea aminoacizilor prin legătura peptidică cu formarea de lanțuri polipeptidice Structura secundară: catenele polipeptidice se pot plia/aranja în structuri regulate cum ar fi alfa-helixul, structura plană (β-sheet) și buclele sau arcurile proteice. Dicroismul circular. Structurile terțiare și quaternare ale proteinelor. Sinteza proteinelor în fază lichidă. Sinteza proteinelor în fază solidă. Strategii de sinteză: Fmoc și Boc. Purificarea peptidelor obținute. Caracterizarea peptidelor prin spectrometrie de masă. Determinarea secvenței de aminoacizi prin degradarea automată Edman. Tehnici imunologice de investigare a proteinelor. Sinteza automată a peptidelor în fază solidă.
TEMATICA SEMINARIILOR	25. Determinarea aminoacizilor liberi din piele. 26. Sinteza peptidelor de interes cosmetic si farmaceutic. 27. Reactii de identificare a carbohidratilor. 28. Dozarea colesterolului seric. 29. Determinarea vitaminei C din urina. 30. Determinarea activitatii amilizice. 31. Determinarea proteinei totale serice. 32. Reacții specifice vitaminelor, utilizate la dozarea acestora
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoprojectorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. A. L. Lehninger, Biochimie, vol. I and II, Edit. Tehnică, București, 1987, 1992. 2. D. Cojocaru, Enzimologie, Edit. Gama, Iași, 1997. 3. D. Cojocaru, Biochimia vitaminelor, Edit. Gama, Iași, 1998. 4. Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). 5. Biochemistry (5nd Edition)– Berg, J.M., Tzmocyko, J.L., Stryer (2005). 6. I. F. Dumitru – Lucrări practice de biochimie. Edit. did. ped. București, 1968. 7. V. Dinu, E. Trutia, E. Popa-Cristea, A. Popescu <i>Biochimie medicală</i> . Ed. Med., București, 1996.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI		MEDICAMENTE DE BIO- ȘI SEMISINTEZĂ				COD: CS4103		
ANUL DE STUDIU	I MASTER	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)		OB		
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV		
		CONF. DR. NECULAI-CĂTĂLIN LUNGU				CHIMIE ORGANICĂ		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Chimie organică și biochimie						
OBIECTIVE	Principalul scop al acestui curs este acela de a familiariza cursanții cu elementele cele mai generale legate de structura și farmacologia, împreună cu aspecte ale bio(semi)sintezei, celor mai importante medicamente de origine biotehnologică; prin generalizarea și esențializarea caracteristicilor acestui tip de produși, de natură biosintetică convențională (clasică), dar și modernă, se dorește oferirea celor care-l urmează a potențialității integrării în activitatea de cercetare științifică și aplicativă a domeniului și chiar a participării la punerea în practică a procedeele de obținere a unor asemenea produse medicamentoase, desigur, după cunoașterea tuturor elementelor lor specifice.							
TEMATICĂ GENERALĂ	Aspecte ale (bio)tehnologiilor de (bio)sinteză a produselor medicamentoase. Caracteristici generale ale antibioticelor. Antibiotice β -lactamice – generalități. Peniciline. Cefalosporine. Carbapeneme (tienamicine). Peneme. Monobactame. Inhibitori de beta-lactamaze. Grizeofulvina. Antibiotice aminoglucozidice. Antibiotice macrolide și cetolide. Alte clase de antibiotice. Alte clase de medicamente de tip metaboliți secundari ai microorganismelor. Vitamine și hormoni.							
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Medicamente de biosinteză. Etapele obținerii antibioticelor de biosinteză. Determinarea activității soluțiilor de penicilină. Procesul de inactivare a penicilinelor. Extracția fizică a penicilinelor. Cristalizarea sărurilor penicilinei G prin distilarea azeotropă a apei. Efectul penicilinelor bacteriene asupra penicilinelor de biosinteză. Obținerea penicilinelor de semisinteză. Biosinteza nistatinei. Vitamina C extracție-purificare și identificare.							
METODE DE PREDARE	Expunere (prezentare)orală și scrisă (fotocopii). Lucrul în laboratorul de chimia și biochimia medicamentelor.							
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. Oniscu - Chimia și tehnologia medicamentelor, Editura Tehnică, București, 1988. 2. M. Larpent-Gourgand și J. J. Sanglier - Biotechnologies - Principes et méthodes, Doin Editeurs - Paris, France, 1992. 3. Ș. Jurcoane - Biotehnologii: fundamente, bioreactoare, enzime, Editura Tehnică, București, 2000. 4. C. Oniscu și D. Cașcaval – Inginerie biochimică și biotehnologie, 1. Ingineria proceselor biotehnologice, Inter Global, Iași, 2002. 5. Ș. Jurcoane (coordonator) – Tratat de Biotehnologie, vol. I, Editura Tehnică, București, 2004. 6. A.-I. Galaction și D. Cașcaval – Metaboliți secundari cu aplicații farmaceutice, cosmetice și alimentare, Casa de editură Venus, Iași 2006. 7. N. C. Lungu – Fundamente ale Bioindustriei – Bioprocesele la scară mare (Baze ale proceselor biotehnologice), Editura Performantica, Iași, 2008. 							
EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs						
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a						
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5						
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.						
	Forme	Examen scris						

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA FIZICA A POLIMERILOR BIOCOMPATIBILI	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	I CPCF	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-------------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU	Chimie fizica si teoretica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematica, Fizica, Termodinamica chimica, Cinetica chimica, Chimie coloidala, Chimie organica
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Cursul își propune introducerea noțiunilor și metodelor experimentale necesare studierii polimerilor naturali, sintetici și biocompatibili. Astfel, se evidențiază interdependența dintre natura, proprietățile și domeniile de utilizare ale polimerilor. Având în vedere progresele tehnologice înregistrate și diversitatea domeniilor de utilizare a materialelor polimerice este necesară interpretarea corectă, bazată pe noțiuni clare, a rezultatelor experimentale în vederea stabilirii de corelații între structura și proprietățile polimerilor.
TEMATICĂ GENERALĂ	Starea macromoleculară: definiții, particularități structurale. Mase moleculare medii la polimeri. Polidispersitatea substanțelor macromoleculare. Termodinamica soluțiilor de polimeri. Teoria Flory-Huggins a soluțiilor macromoleculare. Proprietăți coligative ale soluțiilor de polimeri. Parametri structural-termodinamici specifici polimerilor. Efecte de volum. Flexibilitatea catenelor. Viscozitatea soluțiilor de polimeri. Difuzia luminii la soluții de polimeri. Stări de agregare și stări de fază la polimeri. Tranziția vitroasă a polimerilor. Degradarea polimerilor. Impactul asupra mediului.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Măsurători viscozimetrice. Determinarea maselor moleculare prin metoda osmometrică. Determinarea valorilor \bar{M}_w și A_2 în diverse sisteme polimer-solvent. Utilizarea metodei difuziei luminii pentru caracterizarea soluțiilor de polimeri. Calculul valorilor \bar{M}_w , A_2 și R_G pentru diverse sisteme polimer-solvent. Determinarea polidispersității maselor molare prin metoda turbidimetrică. Analiza termică a probelor de polimer. Corelația dintre condițiile de degradare și natura chimică a produșilor formați; impactul asupra mediului.
METODE DE PREDARE	Expunere, demonstrație, conversație, rezolvare de probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1 Ana Onu „Chimia fizica a starii macromoleculare”, Ed. Tehnopress, Iasi 2002. 2 V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi "Chimia fizica. Lucrari practice", Ed. STIINTA, Chisinau, 1995. 3 Minodora Leca „Chimia fizica a macromoleculor”, Ed. Univ. Bucuresti, 1998. 4 P. W. Atkins "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris si evaluare continua laborator.

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE BIOANORGANICĂ AVANSATA	COD:
-----------------------	--------------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	I CPCF	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1,5	-	49	101	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	PROF. DR. ALEXANDRA RALUCA IORDAN	COLECTIV
	PROFESOR	CHIMIE ANORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	➤ Să ofere studenților o privire de ansamblu asupra cercetarilor recente in domeniu privind : sisteme metal-proteină, centrii activi ai metaloproteinelor, modelarea centrilor activi ai enzimelor care conțin metal, aspecte legate de biomimetizare. În final studentul sa aibă cunoștințe deosebit de moderne intru-un domeniu nou al chimiei, cu aplicații fine în tehnologiile actuale.
TEMATICĂ GENERALĂ	➤ Introducere(Interdisciplinaritate Chimie Anorganică – Biologie, Chimia bioanorganică în era post genomică, Metode de modelare pentru studiul proprietăților și reactivității în sistemele biologice), ➤ Transportul biocationilor prin membranele biologice și implicarea compușilor lor de coordinație, ➤ Chimia bioanorganică a vanadiului, ➤ Chimia bioanorganică a zincului ➤ Activitatea catalitică a compușilor coordinativi biomimetici ai Co(II) și Cu(II) cu liganzi polidentati.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	➤ Protecția muncii. Prezentarea tematicii ➤ Metaloproteine : relatiia structura – funcție în organismele vii ➤ Metode de investigare a compușilor coordinativi model pentru centrii activi din metaloproteine ➤ Investigarea centrilor activi și chimia coordinativă ➤ Metalele în chimia vieții (Fe, Co, Zn, V, W) ➤ Mecanisme de transfer electronic în metaloproteine ➤ Compuși coordinativi cu generatori de complecși cu valență mixtă – modele pentru centre active în metaloproteine
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Bertini I., Gary H. B., Stiefel E. I., Valentine J. S., Biological Inorganic Chemistry, University Science Books, 2006 2) Palamaru M. N., Iordan Al. R., Popa K., Bazele Chimie bioanorganice. Lucrări practice si aplicații, Editura Tehnopress, Iași, 2004. 3) Palamaru M. N., Iordan Al. R., Cecal Al., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza, Iași, 1998. 4) Palamaru, M.N., Iordan, Al.R., Cecal, Al., Chimie bioanorganică și metalele vieții, Editura BIT, Iași, 1997. 5) Lippard S.J., Berg J.M. - Principes de biochimie minérale, De Boeck Université, 1997 6) Blondin G., Girerd J.J., Meunier B. - Chimie bioinorganique, Ecole Polytechnique Palaiseau, France, 1996. 7) Lippard S.J. - Progress in Inorganic Chemistry: Bioinorganic chemistry, vol.38, John- Wiley & Sons, Inc., New York,1990.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	➤ Prezentarea la evaluarea pentru materia predată în săptămânile 9-15 este condiționată de obținerea notei minime 5 pentru materia predată în săptămânile 1-7 ➤ Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	➤ cunoștințe pentru nota 5 : Însusirea noțiunilor predate în procent de minim 45-50%, ➤ cunoștințe pentru nota 10 : Însusirea noțiunilor predate în proporție de minim 95%.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MEDICAMENTE DE SINTEZA	COD:
-----------------------	-------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	I CPCF	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	-------------------	-----------	-----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. ELENA BÎCU	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul acesta se axeaza pe sinteza unor clase de medicamente utilizate in terapeutica moderna. Alaturi de medicamentele importante clasice sunt prezentate si alte medicamente, putin studiate, menite sa atraga atentia asupra liniilor de cercetare in scopul obtinerii de compusi biologic activi. Multe dintre medicamentele prezentate vor fi probabil parasite in viitor in favoarea altora, cu efecte secundare reduse, dar cu actiune farmacologica mai buna.
TEMATICĂ GENERALĂ	Se vor studia urmatoarele clase de medicamente de sinteza: I. Hipnotice si sedative II. Substante psihofarmacologice. III. Analgezice IV. Medicamente cu actiune anticanceroasa V. Sulfonamidele (Sulfamidele) VI. Tuberculostatice VII. Antiparkinsoniene
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Seminariile si lucrarile de laborator vor avea ca scop sinteze de intermediari pentru obtinerea de compusi ce vizeaza tematica cursului.
MET. DE PRED.	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol. I si II, Ed.Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980 2. Ec.Ciorănescu-Nenițescu-"Medicamente de sinteză"-,Ed.Did.și Ped.,București, 1978. 3. Emil Cionga, L.Avram- Medicamente chimioterapeutice, Ed. Dacia, Cluj-Napoca,1978. 4. Mukund S. Chorghade, Drug Discovery and Development, Ed. Wiley-Blackwell, 2007 5. M Simionovici, Al. Carstea, C. Vladescu, Cercetarea farmacologica si prospectarea medicamentelor, Ed Medicala Bucuresti, 1983
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	TEHNICI CROMATOGRAFICE ÎN ANALIZA MEDICAMENTELOR ȘI PRODUSELOR COSMETICE	COD: CA4217
-----------------------	---	----------------

ANUL DE STUDIU	I M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1	-	3	-	56	124	6	P+E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. CECILIA ARSENE	Chimie Analitică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Analiză instrumentală
-------------------------------	-----------------------

OBIECTIVE	<p>Cognitive Formarea unei idei de ansamblu asupra celor mai puternice tehnici cromatografice aplicabile în laboratoarele de analize chimice. Dobândirea informațiilor teoretice referitoare la caracteristicile specifice tehnicilor cromatografice în fază lichidă și gazoasă. Dezvoltarea capacităților de identificare corectă a celor mai apropiate tehnici cromatografice pentru analiza unor matrici complexe.</p> <p>Competențe Îndemânări practice în exploatarea tehnicilor cromatografice. Îndemânări necesare analiștilor experimentați în laboratoare de investigații chimice.</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	Tehnici și metode de separare. Clasele majore ale tehnicilor cromatografice. Cromatografia de lichide (HPLC și IC). Cromatografia perechilor de ioni. Cromatografia de gaze (GC). Metode cromatografice cuplate sau în tandem (GC-GC, HPLC-MS) în analiza sistemelor chimice. Aspecte preparative pentru investigarea sistemelor chimice prin tehnici cromatografice. Aplicarea tehnicilor cromatografice în analiza matricilor complexe.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Protecția muncii. Rolul tehnicilor cromatografice în investigarea sistemelor chimice. Realizarea unor coloane cu umplutură specifică pentru aplicații în (pre)concentrarea selectivă a unor compuși chimici. Obținerea și pregătirea matricilor de analizat funcție de natura probelor. Cromatografia ionică în identificarea speciilor cationice (Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+ , Na^+ , K^+) solubile în fază apoasă. Cromatografia ionică în identificarea speciilor anionice (Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-}) solubile în fază apoasă. Determinarea factorilor caracteristici separărilor cromatografice (specii cationice și anionice). Cromatografia de lichide la presiune ridicată, alternativă la determinarea speciilor NO_2^- și NO_3^- . Determinarea prin HPLC a unor fenoli după preconcentrare prin extracție în fază solidă. Test cromatografie de lichide. Analiza unor compuși organici prin cromatografie de gaze (GC-ECD; GC-FID). Prezentare referate cu aplicații directe ale tehnicilor cromatografice (proces de evaluare).
METODE DE PREDARE	Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, aplicații practice directe.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Comprehensive analytical chemistry, ed., Barcelo, D., Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. Chimie analitica și instrumentala, Nascu, H.I. and Jantschi, L., Academic Pres&Academic Direct, Cluj Napoca, Romania, 2006. Standard methods for the examination of water and wastewater 20th Edition, 2005. Chromatography, 6th edition, Fundamentals and applications of chromatography and related differential migration methods, Heftmann, E., ed., Elsevier, 2004. Encyclopaedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. Analytical chemistry, Kellner, R., Mermet, J.M., Otto, M. and Widmer, H.M., eds., Wiley-VCH, Verlag, Germany 1998. Ion chromatography, Small, H., Plenum Press, New York, 1989.
--	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator. 50% Evaluare finală curs.
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a. 50% Evaluare săptămâna a 16-a.
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5.
	Criterii	Cunoașterea caracteristicilor specifice tehnicilor cromatografice în fază gazoasă și de lichide. Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator.
	Forme	Examen scris.

DENUMIREA DISCIPLINEI	NANOMATERIALE BIOCOMPATIBILE	COD: CM4208
-----------------------	-------------------------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	I CPCF	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR UNIV DR EVELINI POPOVICI	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Obiectivul principal al cursului este de a asigura un bagaj de cunoștințe, sistematizate și actualizate, necesar pentru a orienta masteranzii, tinerii cercetători, în domeniul foarte complex al compușilor nanostructurați biocompatibili, cu scopul de a permite masteranzilor desfășurarea unor activități de concepție, alegere și realizare de biomateriale și aplicații ale acestora.
TEMATICĂ GENERALĂ	Interacțiunea nanomaterialelor cu organismul gazda – Biocompatibilitatea. Clasificarea nanomaterialelor în funcție de biocompatibilitate. Obținerea, stabilizarea și proprietățile nanoparticulelor biocompatibile. Sisteme drug delivery
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza și caracterizarea constituenților primari: Obținerea hidroxiapatitei Metoda sol-gel de obținere a nanoparticulelor oxidice magnetice. Caracterizarea structural-adsorbivă a constituenților primari; a materialului compozit și a materialelor oxidice magnetice . Interpretări RDX. Determinarea izotermelor de adsorbție a azotului la 77K
METODE DE PREDARE	Prelegerea, Expunerea, Conversația, Metode moderne activ-participative, Problematizarea; Demonstrația didactică cu ajutorul mijloacelor didactice electronice; Descoperirea prin documentare, descoperirea experimentală.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ul style="list-style-type: none"> - Gorduza L., <i>Biomateriale, biotehnologii, biocontrol</i>, Ed. CERMI, Iași, 2002. - Bunea D., <i>Materiale biocompatibile</i>, Ed. BREN București, 1998. - Pop Gh., <i>Biomateriale și componente protetice metalice</i>, Ed. TEHNOPRESS, Iași, 2004. - Simon V., <i>Fizica biomaterialelor</i>, Ed. Presa Universitară Clujeană, 2002. - Bunea, D., Nocivin, A., <i>Materiale biocompatibile</i>, Ed. BREN București, 1998. - Eveline Popovici, Emiliană Dvininov, <i>Materiale nanostructurate: Prezent și Viitor</i>, Vol. I. Nanoparticule, 2007, Casa Editorială Demiurg, ISBN 978-973-152-002-5. - Eveline Popovici, Elena Seftel, <i>Materiale nanostructurate: Prezent și Viitor</i>, Vol. II. Argile anionice, 2007, Casa Editorială Demiurg, ISBN 978-973-152-002-5.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	COMPUȘI COORDINATIVI ÎN SISTEME NATURALE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DOCTOR MIRCEA-NICOLAE PALAMARU	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Să ofere studenților o privire de ansamblu asupra existenței și rolului compușilor coordinativi în sistemele naturale, precum și a utilizării lor în protecția mediului	
TEMATICĂ GENERALĂ	Stocarea, transportul și biomineralizarea metalelor – generalități: - biodisponibilitatea ionilor metalici; - funcții biologice ale ionilor metalici; - Zn, Cu, Mo, Cr, V, Ni – transport și stocare. Rolul structural al ionilor metalici: domeniul de legare a Zn în proteinele de legătură ale acizilor nucleici. Rolul compușilor coordinativi ai vanadiului în stimularea reacțiilor catalizate enzimatic. Compuși coordinativi metalici, inhibitori enzimatici. Biorecuperarea metalelor din soluri prin folosirea de liganzi fitochelatici. Utilizarea compușilor coordinativi în decontaminarea efluenților care conțin radioelemente Utilizarea compușilor coordinativi pentru eliminarea metalelor grele din apele uzate	
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Metaloproteine : relația structură – funcție în organismele vii. Investigarea centrilor metalici în chimia coordinativă. Compuși coordinativi model pentru centrul activ din metaloproteine. Noi molecule din seria poliazomacrociclicurilor, liganzi pentru radioelemente. Compuși coordinativi ai metalelor grele. Prezentarea referatului de literatură pe o temă aleasă din tematica cursului.	
METODE DE PREDARE	½ clasic: cu creta pe tablă; ½ cu mijloace moderne de învățământ: retroproiector, videoproiector, filme didactice	
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Eichhorn G.L. - Inorganic Biochemistry, Elsevier Scientific Publishing Company, New York, 1975. Lippard S.J. - Progress in Inorganic Chemistry: Bioinorganic chemistry, vol.38, John- Wiley & Sons, Inc., New York, 1990. Lippard S.J., Berg J.M. - Principles of Bioinorganic Chemistry, University Science Books, Mill Valley, California, 1994. Blondin G., Girerd J.J., Meunier B. - Chimie bioinorganique, Ecole Polytechnique Palaiseau, France, 1996. Palamaru, M.N., Iordan, Al.R., Cecal, Al., Chimie bioanorganică și metalele vieții, Editura BIT, Iași, 1997. M. N. Palamaru, Al. R. Iordan, Al. Cecal, Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza, Iași, 1998. Ghizdavu, L., Chimie bioanorganică, Poliam cluj Napoca, 2000. M. N. Palamaru, Al. R. Iordan, K. Popa, Bazele Chimie bioanorganice. Lucrări practice și aplicații, Editura Tehnopress, Iași, 2004. 	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	80 % frecvență la curs, 100 % frecvență la seminarii și laboratoare
	Criterii	
	Forme	pe parcurs + examen
	Formula notei finale	nota teză x 50 % + + nota lab. x 50 %

DENUMIREA DISCIPLINEI	CINETICĂ ENZIMATICĂ	COD: CF
-----------------------	---------------------	---------

ANUL DE STUDIU	I CMSA	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	0	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. ADRIAN BÎRZU	CHIMIE FIZICĂ ȘI TEORETICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematică; CINETICĂ chimică
-------------------------------	------------------------------

OBIECTIVE	Cursul urmărește prezentarea elementelor fundamentale ale cineticii enzimatice. Lucrările practice și seminariile familiarizează studenții cu principalele metode utilizate în studiul cinetic al reacțiilor enzimatice.
TEMATICĂ GENERALĂ	1. Modul de acțiune a enzimelor în cataliza biologică. 2. Caracterizarea activității enzimatice. 3. Inhibiție enzimatică reversibilă. 4. Inhibiție enzimatică ireversibilă. 5. Dependența de pH a reacțiilor enzimatice. 6. Reacții enzimatice cu două substraturi. 7. Enzime multi-site și cooperative. 8. Enzime imobilizate. 9. Enzime interfaciale. 10. Caracterizarea stabilității enzimelor.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	1. Metode și tehnici de analiză a datelor cinetice. 2. Influența temperaturii asupra unei reacții enzimatice. 3. Modelarea matematică și numerică a reacțiilor enzimatice. 4. Fitarea modelelor enzimatice pe baza datelor experimentale.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, <i>Cinetică chimică. Aspecte fundamentale</i> , MatrixROM, București, 2008. 2. R. I. Masel, <i>Chemical Kinetics and Catalysis</i> , Wiley, 2001. 3. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, <i>Chemical Kinetics and Dynamics</i> , Prentice Hall, 1989. 4. K. J. Laidler, <i>Chemical Kinetics</i> , Harper&Row, 1987. 5. D. V. Roberts, <i>Enzyme kinetics</i> , Cambridge University Press 1977. 6. R. Copeland, <i>Enzymes</i> , Wiley, 2000. 7. V. Isac, N. Hurdac, „ <i>Chimie fizică. CINETICĂ chimică și cataliză</i> ”, Ed. Știința, Chișinău 8. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, „ <i>Chimie fizică. Lucrări practice</i> ”, Editura Știința, Chișinău, 1995 9. A. G. Marangoni, " <i>Enzyme kinetics. A modern approach</i> ", Wiley, 2003.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare seminar (săptămânile 7 și 15) 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIE ORGANICA	COD:CO
-----------------------	---	--------

ANUL DE STUDIU	M-I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul se adreseaza tuturor masteranzilor anului I si are ca scop aprofundarea cunostintelor de chimie organica in ceea ce priveste mecanismele de reactie ale acestora.
TEMATICĂ GENERALĂ	Reactia de substitutie radicalica la atomul de carbon saturat; Substitutia nucleofila la atomul de carbon saturat; Reactii de eliminare; Reactii de substitutie electrofila Reactii de aditie la legatura dubla carbon-carbon Reactii de aditie la compusi carbonilici Reactii ale derivatilor functionali ai acizilor carboxilici Oxidarea si reducerea.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Reactia de substitutie radicalica la atomul de carbon saturat; Substitutia nucleofila la atomul de carbon saturat; Reactii de eliminare; Reactii de substitutie electrofila Reactii de aditie la legatura dubla carbon-carbon Reactii de aditie la compusi carbonilici Reactii ale derivatilor functionali ai acizilor carboxilici Oxidarea si reducerea.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. C. D. Nenitescu, Chimie Organica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. 2. R. Bruckner, Advanced Organic Chemistry – Reaction Mechanisms, Academic Press, 2002.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Scris + oral

DENUMIREA DISCIPLINEI	ENERGETICĂ CHIMICĂ APLICATĂ ÎN STUDIUL SISTEMELOR NATURALE	COD: CF4135
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	I CMSA	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF.DR. GELU BOURCEANU	Chimie fizică și teoretică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Termodinamică chimică, structură chimică, cinetică chimică etc.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul are ca obiectiv să analizeze conexiunea dintre energia solară și energia chimică înmagazinată în combustibilii fosili (cărbune și hidrocarburi). De asemenea, să pună în evidență conexiunea dintre energia solară și energia chimică înmagazinată, prin procesul de fotosinteză, în plante și apoi în organismele vii.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ol style="list-style-type: none"> Energia nucleară și nucleosinteza elementelor în perioada de colapsare a stelelor. Energia radiantă de la Soare. Reacții fotochimice și randamente cuantice în atmosfera terestră, cu precădere în Stratosferă. Dinamica ozonului. Cicluri catalitice de distrugere a ozonului. Legea conservării energiei în cazul supersistemelor. Bilanțuri energetice. Bilanțul de entropie în cazul sistemelor deschise (supersistemelor). Termodinamica organismelor vii. Exergie și informație. Exergia radiațiilor solare. Energetica fotosintezei. 10 Termodinamica biosferei. Stabilitatea termodinamică a ecosistemelor. Modelul Lotka-Voltera
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Seminarul 1. Calculul intensității fluxului actinic ce vine de la Soare. Dependența de latitudine și altitudine. Seminarul 2. Calculul constantelor de fotoliză. Calculul lungimei de undă a radiațiilor în conexiune cu energia de legătura dintre atomi. Seminarul 3. Integrarea numerică a sistemelor de ecuații diferențiale ce redau dinamica speciilor chimice din sistemele naturale. Studiul stabilității ecosistemelor Laboratorul 1. Calorimetrie. Determinarea constantei calorimerului. Laboratorul 2. Determinarea entalpiei de combustie a proteinelor de proveniență diferită. Laboratorul 3. Determinarea entalpiei de combustie a zaharurilor. Laboratorul 4. Determinarea entalpiei de combustie a grăsimilor de proveniență diferită.
METODE DE PREDARE	Prelegeri interactive. Analiza calitativă a proceselor dar și o tratare matematică.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> S.E. Jorgensen and Y.M. Svirezhev, Towards a Thermodynamic Theory for Ecological System, Elsevier Ltd., 2004 P. Atkins, Julio de Paula, Physical Chemistry for the Life Sciences, Freeman, 2006
--	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE ALIMENTARĂ	COD:
-----------------------	--------------------------	------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	64	6	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AURELIA VASILE	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	BIOCHIMIE
-------------------------------	-----------

OBIECTIVE	- Obiectivul principal al cursului este de a asigura un quantum de cunoștințe sistematizate și actualizate, necesar și suficient pentru a orienta studenții în domeniul chimiei alimentare, domeniu de importanță majoră pentru viața și sănătatea omului. - Dezvoltarea abilităților de aplicare practică a noțiunilor teoretice și tehnicilor experimentale, întocmirea unui buletin de analiză și asumarea responsabilității semnării acestuia.
TEMATICĂ GENERALĂ	Cursul abordează teoretic și practic noțiunile de bază referitoare la: compoziția chimică și proprietățile nutritive și senzoriale ale produselor alimentare; proprietățile funcționale ale compușilor chimici din compoziția produselor alimentare și modificarea lor atât în fluxul tehnologic de obținere a alimentelor cât și pe parcursul păstrării; coloranți și arome în produsele alimentare; proprietățile fizico-chimice și funcționale ale aditivilor alimentari; conservarea produselor alimentare; modul de apreciere și menținere a calității produselor alimentare în sferile circulației și consumului; valoarea nutritivă, etichetarea și ambalarea produselor alimentare. În partea a doua se prezintă informații referitoare la principalele categorii de produse alimentare.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Lucrări de laborator privind calitatea apei folosită în procesarea alimentelor; compoziția și calitatea unor alimente ca: lapte, grăsimi, făinuri, miere de albine, vin; interpretarea rezultatelor; probleme; teste.
METODE DE PREDARE	Orele de curs vor fi tip prelegere interactivă folosind prezentarea PowerPoint a informațiilor însoțite de un număr mare de imagini sugestive pentru tematica prelegerii. Orele de laborator se vor desfășura pe baza unor referate de lucru parcurgându-se următoarele etape: discutarea bazelor teoretice ale temei curente; aparatura; modul de lucru; efectuare experiment calculul și interpretarea rezultatelor experimentale; probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. Banu Constantin (coordonator), <i>Tratat de chimia alimentelor</i> , editura AGIR, București, 2002. 2. Gligor Felicia Gabriela, <i>Chimia alimentelor</i> , Editura Alma Mater, Sibiu, 2004. 3. Mucete Daniela, <i>Chimia produselor agroalimentare</i> , 2005 4. Miere Doina, <i>Chimia și igiena alimentelor</i> , 2002 5. Socaciu Carmen, <i>Chimie alimentară</i> , 2003 6. Segal Rodica, Barbu Irina, <i>Analiza senzorială a produselor alimentare</i> , E.T., București, 1978
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a :examen scris 50% Evaluare săptămâna a 16-a : examen scris
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	COMPUȘI NATURALI	COD: CO 5430
-----------------------	-------------------------	---------------------

ANUL DE STUDIU	I CMSA	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DALILA BELEI	ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei. Chimia hidrocarburilor și a funcțiilor simple. Chimia compușilor cu funcțiuni mixte.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	O ₁ : aprofundarea aspectelor chimice legate de clasele de compuși naturali studiați; O ₂ : dezvoltarea limbajului chimic și aprofundarea regulilor de nomenclatură a compușilor organici studiați; O ₃ : dezvoltarea capacității de a rezolva diferitele tipuri de itemuri propuse în acord cu noțiunile studiate; O ₄ : Abordarea interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați; O ₅ : crearea motivației necesară aprofundării aspectelor legate de chimia compușilor naturali.
TEMATICĂ GENERALĂ	Monoterpenoide aciclice. Terpenoide monociclice. Monoterpenoide biciclice, triciclice și macrociclice. Carotinoide. Hormoni. Bioregulatori. Vitaminele și rolul lor.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Protecția muncii. Indigoul. Izolarea și caracterizarea carotinoizilor din morcov. Izolarea cafeinei din ceai. Izolarea și caracterizarea piperinei din piper. Izolarea și caracterizarea nicotinei din tutun. Izolarea și caracterizarea alcaloizilor din ergotul de secară.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, învățarea dirijată, modelarea, explicația, algoritimizarea, învățarea prin descoperire, experimentul dirijat.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Nenițescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, Buc. 1980. Avram, M. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Academiei, Buc. 1983. Manske, R.H.F; Rodrigo, R.G.A; Brossi, A.: "The Alkaloids", Academic Press, New York, vol. 1-43, 1950-1993. Gilman, A.; Rall, T.W.; Nies, A.S: Goodman and Gilman's The Pharmacological basis of therapeutics, 8th edition, Pergamon Press, New York, 1990. Petrovanu, M, Druță, I., Surpățeanu, Ghe. Chimie Organică, IPI, 1987. Dumitru, I.F. Biochimie, Ed. Didactică și Pedagogică, Buc. 1980. Lehninger, A.L. Biochimie, Ed. Tehnică, vol. I, II, Buc. 1980.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5.
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și oral.

DENUMIREA DISCIPLINEI	ENZIMOLOGIE	COD:
-----------------------	--------------------	------

ANUL DE STUDIU	I CMSA	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. GRADINARU ROBERT	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica, Biochimie, Acizi nucleici si proteine
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Însusirea unor cunostinte de baza din domeniul enzimologiei Introducerea unor notiuni de baza din enzimologie Rezolvarea de probleme de cinetica si insusirea unor deprinderi practice privind purificarea si caracterizarea unor enzime.
TEMATICĂ GENERALĂ	8. Introducere 9. Metode de purificare a enzimelor 10. Structura enzimelor 11. Introducere in cinetica enzimatica 12. Mecanisme de actiune ale enzimelor 13. Reactii enzimaticice in scopuri farmaceutice sau biotehnologice. 14. Aspecte clinice ale enzimologiei
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	33. Analiza statistica a datelor din cinetica enzimatica 34. Analiza amestecurilor de enzime prin electroforeza. Lizozima. 35. Determinarea proprietatilor caracteristice ale peroxidazei. 36. Factori care influenteaza viteza reactiei enzimaticice. Determinarea activitatii catalazei. 37. Caracterizarea polifenol oxidazei din banane. 38. Determinarea activitatii lipazelor. 39. Referat in PowerPoint
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoproietorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 10. Directory of therapeutic enzymes, Ed. B. M. Mc Garth and G. Walsh, Taylor and Francis (2006). 11. Enzyme Kinetics. Principles and methods, H. Bisswanger, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim (2002) 12. New trends in enzyme catalysis and biomimetic chemical reactions- G. I. Likhtenshteinn, Ed. Kluwer Acad. Publishers)-2002. 13. Enzyme technologies for Pharmaceutica and Biotechnological applications, Ed. H. A. Kirst, W.-K. Yeh, M. J. Zmijewski, Jr., Dekker, NY (2001) 14. Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis (second edition), R. A. Copeland (2000). 15. Enzyme Assay. A practical Approach – R. Eisental, M. J. Danson, L. Stevens (Oxford)-1992. 16. Fundamental of Enzymology (second edition) – N. C. Price, L. Stevens (Oxford)-1989. 17. Enzyme. Structure and Mechanism (second edition), A. Fersht (1984). 18. Enzyme Kinetics. The Steady-state Approach, Engel, P. C. (1977).
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	PROCESE ENZIMATICE ÎN MEDIU ȘI ALIMENTAȚIE	COD: CS4207
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	I M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. NECULAI-CĂTĂLIN LUNGU	CHIMIE ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organică și biochimie
-------------------------------	------------------------------

OBIECTIVE	Acest curs are drept principal scop pe acela de a familiariza cursanții cu elementele cele mai generale ale unui bioproces enzimatic și de a induce capacitatea de înțelegere a oricărei asemenea proceduri aplicate domeniilor procesării și pregătirii alimentelor, precum și aceuia la protecției mediului; prin generalizarea și esențializarea caracteristicilor proceselor enzimatice, aplicate în cele două ramuri bioindustriale, acest curs este destinat a înarma pe cei care-l studiază cu potențialitatea integrării în activitatea de punere în operă, perfecționare și chiar conducere a oricărei astfel de proceduri, desigur, după cunoașterea tuturor elementelor ei specifice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Enzime – generalități, reglementări internaționale. Producerea enzimelor biotehnologic. Enzime de importanță industrială: amilaze, β-galactozidaza, ciclodextrin-glucozil-transferaza, glucoz-izomeraza, inulaza, lipaze, pectinaze, proteaze și alte diverse enzime. Enzime imobilizate: adsorbția, legăturile covalente, includerea într-o matrice, încapsularea cu membrane, imobilizarea într-o rețea polimerică. Celule imobilizate: adsorbția, legăturile covalente, includerea într-o matrice, încapsularea, floclularea. Biotransformări enzimatice. Extracția și purificarea produselor biotehnologiilor enzimatice. Produse ale proceselor enzimatice alimentare. Procese enzimatice în protecția mediului.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	- Studiul procesului enzimatic de descompunere a apei oxigenate de către catalaza din ficat. Hidroliza enzimatică a amidonului la glucoză cu glucoamilaza de "Aspergillus niger". Tratamente enzimatice aplicate procesului biotehnologic de obținere a berii. Studiul cinetic triplu (substrat, produși și biomasă) al bioprocesului enzimatic cu inhibiție al fermentației alcoolice pe substrat de hidrolizate ale amidonului. Procesul micropilot de epurare biologică (enzimatică) a apelor reziduale, controlat prin monitorizarea indicelui CCOCr.
METODE DE PREDARE	Expunere (prezentare)orală și scrisă (fotocopii). Lucrul în laboratorul de biotehnologii alimentare și de mediu.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. H. Scragg (editor) - Biotechnology For Engineers - Biological Systems in Technological Processes, John Wiley & Sons, Sheffield, England, 1988. 2. M. Larpent-Gourgand și J. J. Sanglier - Biotechnologies - Principes et méthodes, Doin Editeurs - Paris, France, 1992. 3. C. Banu (coordonator) - Biotehnologii în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000. 4. G. Coutouly - Génie enzymatique, Doin Éditeurs, Paris, France, 1991. 5. Ș. Jurcoane (coordonator) – Tratat de Biotehnologie, vol. I, Editura Tehnică, București, 2004. 6. A.-I. Galaction și D. Cașcaval – Metaboliți secundari cu aplicații farmaceutice, cosmetice și alimentare, Casa de editură Venus, Iași 2006. 7. N. C. Lungu – Fundamente ale Bioindustriei – Bioprocesele la scară mare (Baze ale proceselor biotehnologice), Editura Performantica, Iași, 2008.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	POLUANTI	COD: CA
-----------------------	-----------------	---------

ANUL DE STUDIU	I	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	150	94	5	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. MIRELA GOANTA	Chimie anorganica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia nemetalelor; Chimia metalelor din blocul „s” si „p”; Chimia metalelor tranziționale
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Aprofundarea de către studenți a cunoștințelor despre substanțele anorganice poluante și reacțiile chimice la care pot participa; cunoașterea surselor de poluare ale diferiților poluanți; evidențierea modului în care pot fi controlate emisiile diferiților agenți poluanți .
TEMATICĂ GENERALĂ	Clasificarea agenților poluanți. Gaze cu efect de seră. CO - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică a monoxidului de carbon. Oxizi de azot - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică. Oxizi de sulf, hidrogen sulfurat - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică. Compuși ai halogenilor cu efect poluant. Fosforul , arsenul și compușii lor cu efect poluant - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică. Poluanți formați în procese fotochimice. Clasificarea metalelor în funcție de forma sub care apar în mediul înconjurător a) ciclul global al cuprului (atmosfera – hidrosferă –litosferă)b) ciclul global al calciului (atmosfera – hidrosferă - litosferă) c) ciclul global al mercurului (atmosfera – hidrosferă - litosferă). Poluarea cu metale grele (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Sn, Zn)
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Gaze cu efect de seră. Corelația structură, absorbție în domeniul IR - modificări climatice. CO-surse de poluare, emisie, toxicitate. Oxizi de azot, ozon – surse de poluare, reactivitate, participarea la procese fotochimice. Compuși ai sulfului – surse de poluare, reactivitate, toxicitate. Compuși ai halogenilor, fosforului, arsenului – surse de poluare, reactivitate. Compuși ai metalelor grele cu efect poluant: surse de poluare, reactivitate, toxicitate.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> G. Fellenberg, „<i>Chemie der Umweltbelastung</i>”, Teubner Stuttgart, 1997 Roy M. Harrison, „<i>Pollution-Causes, Effects, and Control</i>”, The Royal Society of Chemistry, 1996 C.Janiak, Klapötke, Meyer, „<i>Moderne Anorganische Chemie</i>”, De Gruyter, 2003 W. Van Loon, Stephen J. Duffy, „<i>Environmental Chemistry-a global perspective</i>”, Oxford University Press, 2005 Detlev Möller, „<i>Luft</i>”, Walter de Gruyter , Berlin New York, 2003 John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis, „<i>Atmospheric Chemistry and Physics. From Air Pollution to Climate Change</i>”, John Wiley & Sons, 1998
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	TOXICOLOGIE ANALITICĂ	COD:
-----------------------	------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	IM	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRUL	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	154	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	ASIST. DR. ALIN CONSTANTIN DÎRȚU	CHIMIE ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	BAZELE CHIMIEI ANALITICE. ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul are ca scop abordarea riguroasă și sistematică a analizei probelor complexe (mediu, probe biologice, produse alimentare, etc.) în vederea identificării și cuantificării compușilor toxici. Cursul urmărește familiarizarea studenților cu sistematica analizei plecând de la tehnici de sampling specifice probelor analizate, prelucrarea probelor pentru analiză, selecționarea metodelor și tehnicilor de analiză, prelucrarea și interpretarea rezultatelor specifice învățând să coreleze natura chimică și metodele de analiză pentru câteva grupe majore de compuși toxici.
TEMATICĂ GENERALĂ	Toxicologie analitică: prezentare generală - definiție, scop, istoric, domenii de aplicabilitate. Samplingul și prelucrarea specifică a probelor. Corelații proprietăți fizice și chimice - metode de separare/determinare. Scheme de analiză. Metode spectrometrice (SAA, ICP-MS, Spectrometrie IR și UV-VIS etc) aplicate în determinarea unor compuși toxici. Separarea și identificarea prin CG, CSS, CSI, HPLC, electroforeză, etc. a unor compuși toxici. Metode electrochimice de analiză aplicate în determinarea unor compuși toxici. Teste imunologice și teste bazate pe reacții enzimatică aplicate în analiza toxicologică. Absorbția, distribuția, metabolizarea și excreția compușilor toxici la nivelul organismului uman. Asigurarea calității rezultatelor analizei toxicologice. Utilizarea rezultatelor analizei toxicologice la evaluarea riscului asupra sănătății umane. Determinarea compușilor toxici din diverse matrici.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Analiza compușilor toxici și principiile asigurării calității: politici generale, proceduri standard, sisteme de măsurare. Teste analitice rapide de identificare a unor compuși toxici. Determinarea Cl din apă și alimente prin metode gravimetrice, turbidimetrice și titrare potențiomtrică. Determinarea Pb, Cd, Hg, Co și Zn din matrici biologice prin spectrometrie de absorbție atomică. Determinarea unor pesticide din produse alimentare prin cromatografie de gaze.
METODE DE PREDARE	Expunere (prezentare) orală și scrisă. Lucrul în laboratorul de analize fizico-chimice.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 9. Stahr H.M., Analytical methods in toxicology, J. Willey& Sons, 1991. 10. Flanagan R.J., Taylor A., Watson I.D., Whelpton R., Fundamentals of analytical toxicology, J. Wiley & Sons, 2007. 11. Flanagan R.J., Basic analytical toxicology, WHO, 1995. 12. Hodgson E., A textboock of modern toxicology, J. Willey& Sons, 2004. 13. Cotrău M., Butuc A., Toxicologie minerală, Ed. Ministerul Industriei Chimice, 1981
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MANAGEMENTUL CALITATII ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ	COD: CM5330
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	II CBH	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	---------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR UNIV. DR. EVELINI POPOVICI	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Toate disciplinele pregătirii prin masterat
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul se adresează masteranzilor și urmărește perfecționarea pregătirii acestora ca viitori cercetători, care își vor desfășura activitatea în cadrul marii Europe, asigurându-le un mănunchi de cunoștințe necesar și suficient pentru a-i orienta în domeniile de vârf ale cercetării științifice moderne, bazata pe creativitatea tinerilor, a resursei umane înalt calificate și a dezvoltării durabile.
TEMATICĂ GENERALĂ	Managementul-știință și artă. Conceptul de creativitate. Planificarea și organizarea activităților de cercetare –dezvoltare. Managementul inovării . Managementul proiectelor. Politica cercetării științifice în România
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Structura descrierii de proiect. Planul de realizare al proiectului. Alocarea resurselor planificate în vederea atingerii obiectivelor proiectului, executarea activităților planificate, monitorizarea și raportarea progreselor. Etica în cercetare. Cum se scrie o lucrare de licență.
METODE DE PREDARE	Metode clasice: Expunerea și Conversația Metode moderne activ-participative.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ul style="list-style-type: none"> - Vinkler, Peter, 1986, <i>Management system for a scientific research institute based on the assessment of scientific publications</i>, <i>Research Policy</i>, Elsevier, vol. 15(2), pages 77-87, April. - I. Chein, <i>The field of Action Research</i>, 2006, Sage Publications, California - O.Plesa, F.Ciote, <i>Inovarea și sfidările schimbării</i>, Editura Multimedia, 1996 - Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologiei ; - HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelență. - S.Ottosson, Knowledge of Management, <i>J. Technoinnovation</i>, 23 (2006), 87-104. - M.Ward, <i>Managementul -50 de tehnici esențiale</i>; Editura Class, București, 1997. - Curaj A., s.a. – <i>Practica managementului proiectelor</i>, Editura Economică, București, 2003. - Dumitrache I., Scarlat C., Munteanu R., Curaj A. – <i>Managementul centrelor de cercetare științifică</i>, Editura Economică, București, 2003. - Bodea C. (coord). - <i>Managementul proiectelor</i>, Editura Infocrec, București, 2000. - M. Rădulescu – <i>Metodologia cercetării științifice</i>, EDP București, 2006
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIA COMPUSILOR HETEROCICLICI	COD: CO5323
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	II MASTER	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	94	6	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR IONEL MANGALAGIU	CO

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica si Chimia heterociclorilor
-------------------------------	--

OBIECTIVE	La finele cursului studenții vor fi capabili să aibă o viziune de ansamblu asupra clasei compușilor heterociclici de tip pirimidinic. În același timp vor dobândi abilități pentru dobândirea tehnicilor experimentale privitoare la sinteza, separarea și analiza structurala a compușilor heterociclici studiați.
TEMATICĂ GENERALĂ	I. INTRODUCERE, GENERALITATI II. CLASIFICARE, STABILITATE, REACTIVITATE <i>Clasificarea ilidelor</i> <i>Considerente de stabilitate a ilidelor</i> <i>Sinteza cicloimoniu ilidelor</i> <i>Considerente de reactivitate a ilidelor</i> III. PIRIMIDINIU ILIDE CU CARBANION SATURAT ACICLIC IV. PIRIMIDINIU ILIDE CU CARBANION NRSATURAT ACICLIC V. PIRIMIDINIU ILIDE CU CARBANION SATURAT CICLIC VI. APLICATII. PROPRIETATI BIOLOGICE
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza, structura, reactivitatea si activitatea biologica a unor compusi pirimidinici – 7 lucrari
METODE DE PREDARE	Mixte: clasice+moderne

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	Monografii și tratate de bază 1. Johnson, A.W.: "Ylid Chemistry", Academic Press, New York, London, 1966 . 2. Zugrăvescu, I.; Petrovanu, M.: "N-Ylid Chemistry", Mc Grow-Hill, London, 1976 . 3. Padwa, A.: "1,3-Dipolar Cycloaddition", John Wiley, New York, vol.1,2, 1984 . 4. Zugrăvescu, I.; Petrovanu, M.: "Cicloadiții 3+2 dipolare", Ed. Acad. R.S.R., București, 1987 . 5. Houben-Weyl: "Methoden der Organischen Chemie". Organische Stickstoff-Verbindungen mit einer C,N-Doppelbindung, Georg varlag, Stuttgart-N.Y., E.14-b, 99-1546, 1990 . 6. *** Advances in HETEROCYCLIC CHEMISTRY, vol 75, Edited by A. KATRITZKY, ACADEMIC PRESS, San Diego London Boston New York, 2000 . Pirimidina: Monografii Kenner, W.; Todd, A.R.: "Heterocyclic Compounds", Ed. Elderfield, R.C., John Willey&Sons, New York, vol. 6, p.234, 1961 . Brown, D.J.: "The Pyrimidines", în "The Chemistry of Heterocyclic Compounds", Ed. Weissberger, A., John Wiley, New York, vol. 16 , 1962 . Katritzky, A.R.; Lagowski, J.N.: "Advances in Heterocyclic Chemistry", Academic Press, New York, London, vol. 1 , 1963 . Katritzky, A.R.; Pozharskii, A.F.: "Handbook of Heterocyclic Chemistry", Pergamon Press, New York, 2000 . Katritzky, A. R. and Rees, Ch. W. (editors), volume 5, 1998, Comprehensive heterocyclic chemistry in 8 volumes (CD-ROM version). Pergamon Press; + bibliografie aferentă fiecarui curs care va consta in lucrari stiintifice la zi
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 Lucrari de laborator obligatorii
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	SINTEZA SI CARACTERIZAREA POLIPEPTIDELOR	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	II CBH	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	---------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ
2	2	-	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROF. DR. GABI DROCHIOIU	BIOCHIMIE

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica, chimie anorganica, biochimie generală
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Să prezinte studenților noțiunile de bază de chimia peptidelor și, proteinelor și anume sinteza lor cu mijloace moderne, precum și separarea și caracterizarea acestora..
TEMATICĂ GENERALĂ	Structura covalentă a proteinelor. Proteine, peptide, aminoacizi. Determinarea masei moleculare a proteinelor. Structura tridimensională a proteinelor. Secvența de aminoacizi a unei proteine determină structura sa tridimensională. Determinarea structurii tridimensionale a structurii proteinelor prin spectroscopie RMN și cristalografie de raze X. Structura primară: legarea aminoacizilor prin legătura peptidică cu formarea de lanțuri polipeptidice Structura secundară: catenele polipeptidice se pot plia/aranja în structuri regulate cum ar fi alfa-helixul, structura plană (β -sheet) și buclele sau arcurile proteice. Dicroismul circular. Structurile terțiare și quaternare ale proteinelor. Sinteza proteinelor în fază lichidă. Sinteza proteinelor în fază solidă. Strategii de sinteză: Fmoc și Boc. Purificarea peptidelor obținute. Caracterizarea peptidelor prin spectrometrie de masă. Determinarea secvenței de aminoacizi prin degradarea automată Edman. Tehnici imunologice de investigare a proteinelor. Sinteza automată a peptidelor în fază solidă.
TEMATICĂ SEMINARIILOR	Stabilirea metodologiei de lucru în studiul polipeptidelor. Preluarea temelor pentru cercetare individuală. HPLC. Dicroismul circular. Electroforeza proteinelor și peptidelor. Măsurarea masei peptidelor prin spectrometrie de masă tip MALDI-ToF. Studiul proteinelor cu calculatorul: utilizarea programului GPMW pentru caracterizarea proteinelor. Utilizarea bazelor de date de pe internet pentru studiul proteinelor (DATABASE search). Prezentarea lucrărilor proprii. Evaluarea studenților. Discuții finale
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstratia. Utilizarea videoprojectorului

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. L. Lehninger, Biochimie, vol. I and II, Edit. Tehnică, București, 1987, 1992. 2. D. Cojocaru, Enzimologie, Edit. Gama, Iași, 1997. 3. Gross M. L. Mass spectrometry in the biological sciences Kluwer, London, 1992. 4. Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). 5. Biochemistry (5nd Edition)– Berg, J.M., Tzmocyko, J.L., Stryer (2005). 6. I. F. Dumitru – Lucrări practice de biochimie. Edit. did. ped. București, 1968. 7. Kellner R. et al. Microcharacterization of proteins. Wiley, Weinheim, New York, 1999.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	SINTEZA ORGANICA FINA	COD:CO
-----------------------	------------------------------	--------

ANUL DE STUDIU	M-II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
0,5	-	1,5	-	28	122	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul se adreseaza tuturor masteranzilor anului II si are ca scop aprofundarea cunostintelor practice de chimie organica in ceea ce priveste sinteza organica.
TEMACĂ GENERALĂ	Tehnici si proceduri specifice laboratorului de sinteza organica
TEMACA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Tehnici si proceduri specifice laboratorului de sinteza organica
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. D. Nenitescu, Chimie Organica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. 2. R. Bruckner, Advanced Organic Chemistry – Reaction Mechanisms, Academic Press, 2002. 3. L. M. Harwood, C. J. Moody, and J. M. Percy, Experimental Organic Chemistry, Blackwell Science, Oxford, 1999. 4. Becker et al., Organicum, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1982. 5. A. I. Vogel, Practical Organic Chemistry, Longmans, London, 1961.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Scris + oral

DENUMIREA DISCIPLINEI		METODE DE INVESTIGARE A MECANISMELOR DE REACTIE			COD: CO	
ANUL DE STUDIU	M-II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)		OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE
C	S	L	Pr	56	94	5
2	-	2	-			
TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)				P + E		
LIMBA DE PREDARE				ROMÂNĂ		
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE			COLECTIV	
		CONF. DR MIHAIL LUCIAN BIRSA			Chimie organica	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE		Chimie organica				
OBIECTIVE		Cursul urmareste familiarizarea studentului cu aspectele stereochemice ale reactiilor organice si cu tehnicile disponibile pentru studiul mecanismelor reactiilor organice.				
TEMATICĂ GENERALĂ		<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere. Tipuri de mecanisme in chimia organica. 2. Aspecte cinetice si termodinamice ale reactiilor chimice organice. 3. Determinarea mecanismelor reactiilor organice utilizind metode experimentale cinetice: influenta substituentilor, solventilor si catalizatorilor; transformari prototropice; efecte izotopice. 4. Determinarea mecanismelor reactiilor organice utilizind metode experimentale cinetice: marcajul izotopic, determinarea naturii produsilor si intermediarilor de reactie; marcajul izotopic, detectarea directa a intermediarilor de reactie. 				
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		<p>Determinarea mecanismelor reactiilor organice utilizind metode experimentale cinetice: influenta substituentilor, solventilor si catalizatorilor; transformari prototropice; efecte izotopice.</p> <p>Determinarea mecanismelor reactiilor organice utilizind metode experimentale cinetice: marcajul izotopic, determinarea naturii produsilor si intermediarilor de reactie; marcajul izotopic, detectarea directa a intermediarilor de reactie.</p>				
METODE DE PREDARE		Prelegere				
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		<ol style="list-style-type: none"> 1. C.D. Nenițescu, <i>Chimie Organică</i>, ed. a VIII-a, vol I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. 2. F. Badea, <i>Mecanisme de Reacție in Chimia Organică</i>, ed. a II-a, Ed. Științifică, București, 1971. 3. F. Badea, F. Kerek, <i>Stereochimie</i>, Ed. Științifică, București, 1974. 4. H. Becker s.a., <i>Organicum</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982. 5. B.K. Carpenter, <i>Determination of Organic Reaction Mechanisms</i>, John Wiley&Sons, New York, 1984. 6. R. Bruckner, <i>Advanced Organic Chemistry. Reaction Mechanism</i>, Harcourt/Academic Press, San Diego, 2002. 				
EVALUARE		Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs			
		Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a			
		Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5			
		Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.			
		Forme	Examen scris + oral			

DENUMIREA DISCIPLINEI	ANALIZA STRUCTURALA ORGANICA	COD: CO
-----------------------	-------------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	II CBH	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	---------------	-----------	-----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	42	126	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. RAMONA DANAC	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Fundamentele chimiei, Chimia hidrocarburilor si functiunilor simple, Chimia functiunilor mixte, Analiza structurala organica, Sinteza organica fina
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Dezvoltarea de abilitati la studenti pentru aplicarea metodelor fizice de stabilire a structurii si conformatiilor compusilor organici
TEMACIĂ GENERALĂ	<p>1. Spectroscopie de ¹H-RMN: Metode de simplificare a spectrelor de RMN. Marcarea cu deuteriu. Dubla iradiere. Efectuarea spectrelor la campuri mai puternice. Utilizarea reactivilor deplasarii chimice. Exemple de spectre ale unor compusi organici din diferite clase. Studiul legaturilor de hidrogen. Fenomene dependente de timp. Rezonanta magnetica nucleara dinamica.</p> <p>2. Spectroscopie de ¹³C-RMN: Factori care influenteaza deplasările chimice ale ¹³C, deplasările chimice ale ¹³C din heterociclii organici, cuplaje spin – spin ²J_{CH} si ³J_{CH}, tehnici de decuplare a spinilor</p> <p>3. Tehnici speciale mono si bidimensionale de RMN: APT, DEPT, Efectul NOE, COSY, HETCOR, alte tehnici: NOESY, ROESY, HMQC/HMBC</p> <p>4. Spectrometrie de masa: Spectre de masa ale unor clase de compusi organici: hidrocarburi, alcoolii si fenoli, eteri, amine, mercaptani, sulfone si sulfuri, compusi halogenati, aldehide si cetone, acizi carboxilici, esterii, amide, nitrili, heterociclici cu inele de 5 si 6 atomi cu un heteroatom.</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<i>Analize spectrale. Determinari de structura prin corelarea de spectre de RMN, IR si SM – exercitii si probleme.</i>
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>1. Ioan Druta, Stabilirea structurii compusilor organici, 1987.</p> <p>2. A.T. Balaban, M. Banciu, I. I. Pogany, Aplicatii ale metodelor fizice si chimice in chimia organica, 1983.</p> <p>3. R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds (7th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2007.</p> <p>4. F. Albert, N. Barbulescu, C. Holszky, C. Greff, Analiza chimica organica. Editura tehnica, Bucuresti, 1970.</p> <p>5. F. W. McLafferty, F. Turecek, Interpretation of Mass Spectra, University Science Books, 1993.</p> <p>6. P. J. Hore, Nuclear Magnetic Resonance, 1995, Oxford University Press, UK</p> <p>7. I. Grosu, S. Mager, G. Ple, M. Darabantu, Aplicatii ale RMN in analiza structurala organica, Cluj University Press, 1996.</p> <p>8. A. Silvestru, Spectrometrie de masa, Casa cartii de stiinta, Cluj, 2005.</p> <p>9. R. Danac, M. Roman, Probleme de analiza structurala organica, Ed Sedcomlibris, 2006, Iasi.</p>
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MEDICAMENTE DE SINTEZA	COD:
-----------------------	-------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	I CBH	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. ELENA BÎCU	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul acesta se axeaza pe sinteza unor clase de medicamente utilizate in terapeutica moderna. Alaturi de medicamentele importante clasice sunt prezentate si alte medicamente, putin studiate, menite sa atraga atentia asupra liniilor de cercetare in scopul obtinerii de compusi biologic activi. Multe dintre medicamentele prezentate vor fi probabil parasite in viitor in favoarea altora, cu efecte secundare reduse, dar cu actiune farmacologica mai buna.
TEMATICĂ GENERALĂ	Se vor studia urmatoarele clase de medicamente de sinteza: VIII. Hipnotice si sedative IX. Substante psihofarmacologice. X. Analgezice XI. Medicamente cu actiune anticanceroasa XII. Sulfonamidele (Sulfamidele) XIII. Tuberculostatice XIV. Antiparkinsoniene
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Seminariile si lucrarile de laborator vor avea ca scop sinteze de intermediari pentru obtinerea de compusi ce vizeaza tematica cursului.
MET. DE PRED.	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	5. C.D. Nenitescu, Chimie organica, vol. I si II, Ed.Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980 6. Ec.Ciorănescu-Nenițescu-"Medicamente de sinteză"-,Ed.Did.și Ped.,București, 1978. 7. Emil Cionga, L.Avram- Medicamente chimioterapeutice, Ed. Dacia, Cluj-Napoca,1978. 8. Mukund S. Chorghade, Drug Discovery and Development, Ed. Wiley-Blackwell, 2007 5. M Simionovici, Al. Carstea, C. Vladescu, Cercetarea farmacologica si prospectarea medicamentelor, Ed Medicala Bucuresti, 1983
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	SINTEZA ORGANICA FINA II	COD:CO
-----------------------	---------------------------------	--------

ANUL DE STUDIU	M-II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
0,5	-	1,5	-	28	122	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA	Chimie organica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie organica
-------------------------------	-----------------

OBIECTIVE	Cursul se adreseaza tuturor masteranzilor anului II si are ca scop aprofundarea cunostintelor practice de chimie organica in ceea ce priveste sinteza organica.
TEMATICĂ GENERALĂ	Tehnici si proceduri specifice laboratorului de sinteza organica
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Tehnici si proceduri specifice laboratorului de sinteza organica
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. C. D. Nenitescu, Chimie Organica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. 2. R. Bruckner, Advanced Organic Chemistry – Reaction Mechanisms, Academic Press, 2002. 3. L. M. Harwood, C. J. Moody, and J. M. Percy, Experimental Organic Chemistry, Blackwell Science, Oxford, 1999. 4. Becker et al., Organicum, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1982. 5. A. I. Vogel, Practical Organic Chemistry, Longmans, London, 1961.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Scris + oral

DENUMIREA DISCIPLINEI	COMPUȘI NATURALI	COD: CO 5430
-----------------------	-------------------------	---------------------

ANUL DE STUDIU	II CBH	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DALILA BELEI	ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Bazele chimiei. Chimia hidrocarburilor și a funcțiilor simple. Chimia compușilor cu funcțiuni mixte.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	O ₁ : aprofundarea aspectelor chimice legate de clasele de compuși naturali studiați; O ₂ : dezvoltarea limbajului chimic și aprofundarea regulilor de nomenclatură a compușilor organici studiați; O ₃ : dezvoltarea capacității de a rezolva diferitele tipuri de itemuri propuse în acord cu noțiunile studiate; O ₄ : Abordarea interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați; O ₅ : crearea motivației necesară aprofundării aspectelor legate de chimia compușilor naturali.
TEMATICĂ GENERALĂ	Monoterpenoide aciclice. Terpenoide monociclice. Monoterpenoide biciclice, triciclice și macrociclice. Carotinoide. Hormoni. Bioregulatori. Vitaminele și rolul lor.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Protecția muncii. Indigoul. Izolarea și caracterizarea carotinoizilor din morcov. Izolarea cafeinei din ceai. Izolarea și caracterizarea piperinei din piper. Izolarea și caracterizarea nicotinei din tutun. Izolarea și caracterizarea alcaloizilor din ergotul de secară.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, învățarea dirijată, modelarea, explicația, algoritimizarea, învățarea prin descoperire, experimentul dirijat.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	8. Nenițescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, Buc. 1980. 9. Avram, M. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Academiei, Buc. 1983. 10. Manscke, R.H.F.; Rodrigo, R.G.A.; Brossi, A.: "The Alkaloids", Academic Press, New York, vol. 1-43, 1950-1993. 11. Gilman, A.; Rall, T.W.; Nies, A.S.: Goodman and Gilman's The Pharmacological basis of therapeutics, 8th edition, Pergamon Press, New York, 1990. 12. Petrovanu, M., Druță, I., Surpățeanu, Ghe. Chimie Organică, IPI, 1987. 13. Dumitru, I.F. Biochimie, Ed. Didactică și Pedagogică, Buc. 1980. 14. Lehninger, A.L. Biochimie, Ed. Tehnică, vol. I, II, Buc. 1980.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5.
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și oral.

DENUMIREA DISCIPLINEI	REACTIVITATEA COMPUSILOR COORDINATIVI	COD: CN5320
-----------------------	--	-----------------------

ANUL DE STUDIU	II CCA	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr.					
2	2	-	-	56	124	6	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	CATEDRA
	LECT. DR. CARMEN MITA	COLECTIVUL DE CHIMIE ANORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie anorganică avansată, Analiza structurală anorganică
-------------------------------	--

OBIECTIVE	-aprofundarea de către studenți a corelației structură – reactivitate în seria compușilor coordinativi; -utilizarea parametrilor termodinamici și cinetici în studiul proceselor chimice; -cunoașterea mecanismelor de reacție în funcție de chimismul proceselor și de natura fazelor
TEMATICĂ GENERALĂ	Parametri fizico-chimici ai structurali ai compusilor coordinativi. Aspecte termodinamice și cinetice ale reactivității. . Reactivitatea liganzilor coordinați. Efectul interacțiilor reciproce între liganzi - efectul trans și efectul cis. Reacții template. Reactivitatea acido-bazică Lewis. Reactivitatea redox. Acțiunea catalitică a compusilor coordinativi.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Determinarea parametrilor fizico-chimici și structurali ai compusilor coordinativi. Studiul reactivității liganzilor. Reacții de protonare-deprotonare, de anatare, de hidroliza acida și bazică, de condensare. Determinarea indicelui de nucleofilicitate a liganzilor. Studiul reacțiilor de substituție a ionului central. Studiul reacțiilor redox prin mecanisme “sferă interioară” și “sferă exterioară” și a reacțiilor fotochimice. Studiul reacțiilor template.
METODE DE PREDARE	-prelegerea, conversația euristica, studiul de caz.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	J.A. McCleverty, T.J. Meyer, “Comprehensive Coordination Chemistry”, Elsevier, 2003 D. Katakis, G.Gordon, “Mechanisms of Inorganic Reactions”, John-Wiley, 1987 I. Berdan „Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 J.E. Huheey „, Inorganic Chemistry. Principles of Structure and Reactivity.” Harper-Row Publisher, New York, 1990. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann „Advanced Inorganic Chemistry”, Sixth Ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford „Chimie Anorganică” Ed. Tehnică, București, 1998
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50%: Evaluare continuă laborator și/sau seminar (25%), Referat final (25%) 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Efectuarea integrală a ședințelor de seminar și participarea la 80% din orele de curs. Participarea activă la rezolvarea problematichilor de la seminar aplicate la tematica de curs și a temei ce cercetare individuale curs în vederea obținerii unei imagini pertinente asupra compusilor studiați.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA COORDINATIVA A ELEMENTELOR BLOCULUI „F” SI A ELEMENTELOR SUPERGRELE	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	1	1	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. KARIN POPA	Chimie anorganica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Radiochimie, Bazele chimiei anorganice, Chimia metalelor
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Sa initieze in terminologia specifica elementelor blocului „f” si a celor transactinide. Sa formeze o imagine relevanta asupra proprietatilor nucleare, optice, electrice si magnetice ale elementelor blocului „f” si a compusilor acestora. Sa dezvolte capacitatea de corelatie intre situarea elementelor in sistemul periodic si proprietatile lor radioactive.
TEMATICĂ GENERALĂ	(1) Definitii. Abundenta naturala. Natura electronilor „f”. Periodicitate în blocul „f”. (2) Chimia lantanoidelor. Periodicitate in seria elementelor lantanoide. Observatii generale și comparatie cu elementele pre-tranzitionale si tranzitionale. Abundenta si distributie. Metode de separare. Lantanoide in stare metalica. Stari de oxidare. Lantanoide in solutii apoase. Proprietati electrice si magnetice. Compusi: hidruri, oxizi, saruri, compusi de coordinatie. (3) Chimia actinoidelor. Periodicitate in seria elementelor actinoide. Observatii generale si comparatie cu lantanoidele si elementele tranzitionale. Abundenta naturala. Sinteza elementelor transuraniene. Utilizarile elementelor transuraniene. Problematika depozitarii pe termen lung a plutoniului si a actinidelor minore. Actinoide in stare metalica. Stari de oxidare. Actinide in solutii apoase. Proprietati electrice si magnetice. Compusi: hidruri, oxizi, saruri, compusi de coordinatie. (4) Chimia elementelor supergrele. Nomenclatura. Consideratii generale.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Seminar: Sedinta introductiva. Pozitionarea elementelor „f” in sistemul periodic. Nomenclatura. Asemnari si deosebiri cu elementele din blocurile pretranzitionale si tranzitionale. Harta radionuclizilor, moduri de dezintegrare, elemente radioactive (aplicatii la elementele blocului „f” si a celor supergrele. Cazuri speciale de fisiune (spontana, ternara, asimetrica). Studii de caz pentru U-232, Am-242m, Pu-239. Realizare/ prezentare referat cu tema la alegere. Laborator: (1) Sedinta introductiva. Protectia muncii. (2) Clase de compusi anorganici ale lantanoidelor. (3) Clase de compusi anorganici ale actinoidelor. (4) Determinarea chimica si instrumentala a starilor de oxidare ale uraniului si toriului.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	(1) F. Bunus, „Actinidele si aplicatiile lor”, ed. Stiintifica si enciclopedica, Bucuresti, 1981. (2) A.J. Freeman, C. Keller, „Handbook on the Physics and Chemistry of the Actinides”, North Holland Amsterdam, 1985. (3) G.T. Seaborg, W.D. Loveland, „The Elements Beyond Uranium”, Willey Interscience, New York, 1990. (4) S.A. Cotton, „Lanthanides and Actinides”, MacMillan, London, 1991. (5) G. Chopin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin „Radiochemistry and Nuclear Chemistry”, Butterwoth-Heinemann, New York, 1995. (6) A. Cecal, A. Gulea, „Chimia lantanoidelor si actinoidelor. Prelegeri”, ed. Universitatii de Stat, Chisinau, 2000. (7) M. Schödel, „The Chemistry of Superheavy Elements”, Springer, Heidelberg, 2003.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	SUBSTANȚE ANORGANICE CU PROPRIETĂȚI SPECIALE	COD: CN5322
-----------------------	---	----------------

ANUL DE STUDIU	II CCA	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	Conf.dr. Dumitru GÂNJU	CA

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Licenta Chimie
-------------------------------	----------------

OBIECTIVE	<p>a) Să furnizeze studenților informații referitoare la unele clase de compuși anorganici cu proprietăți deosebite</p> <p>b) Să dezvolte studenților abilități în legătură cu corelarea proprietăților speciale ale unor clase de compuși anorganici cu tipul de rețea, natură cristalină, prezența unor defecte ale rețelelor cristaline.</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>Substanțe anorganice cu proprietăți electrice speciale</p> <p>Substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale</p> <p>Substanțe anorganice cu proprietăți optice speciale.</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza și caracterizarea unor substanțe anorganice cu proprietăți electrice, magnetice și optice speciale
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>1. I.Teoreanu ș.a., "Introducere în știința materialelor anorganice" Ed.Tehnică,București,1987</p> <p>2.D.Gânju,"Substanțe tehnice anorganice", Ed.Univ."Al.I.Cuza" Iași1997</p> <p>3. I.I.Nicolaescu,V.G.Canțer,"Fizica corpului solid", Chișinău,1991</p>
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	ANALIZA CANTITATIVĂ A INTERDEPENDENȚEI DATE STRUCTURALE - PROPRIETĂȚI LA COMPUȘII COORDINATIVI	COD: CN5323
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ
2	2	0	0					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF.UNIV.DR.COZMA DANUT	Chimie Anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia compușilor coordinativi, Matematica (Analiză matematică; Algebră liniară și ecuații diferențiale), Bazele chimiei anorganice
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<p>-Să furnizeze studentului informații unitare, coerente și oportune pentru orice ruta profesională în chimie, care implică selecția și analiza de date cantitative, calitative, structurale, contextuale.</p> <p>-Să dezvolte studentului abilități și deprinderi de utilizare a pachetelor software de analiza a datelor.</p> <p>-Să asigure interdisciplinaritatea, cu pastrarea specificului datelor și să permită aplicarea metodelor de analiza statistică și în cazul datelor categoriale (nenumerice).</p> <p>-Să asigure însușirea elementelor de calcul necesare;</p> <p>-Să permită sistematizarea materialului descriptiv, în acord cu metodele de preparare, proprietățile fizice și chimice, precum și cu utilizările compușilor chimici semnificativi;</p> <p>-Să creeze studentului motivația necesară atingerii –în demersul de învățare al disciplinei-a unor nivele taxonomice superioare.</p> <p>-Să permită studentului abordarea flexibilă a bibliografiei, încât acesta să poată integra în activitatea sa cele mai adecvate date din literatură, într-un context dat;</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>-Modele matematice aplicate în chimia anorganică. Elemente de programare liniară, aplicarea efectivă a algoritmului Simplex.</p> <p>-Surse de date numerice în chimia anorganică. Proprietățile magnetice în combinațiile complexe. Calculul susceptibilității magnetice și a momentului magnetic efectiv în combinațiile complexe. Proprietățile optice în combinațiile complexe. Combinații complexe octaedrice cu mai mulți electroni d. Metoda câmpului slab și metoda câmpului puternic în calculul energiei termenilor $3d^n$ în câmp de simetrie octaedrică. Alte surse de date.</p> <p>-Elemente de teoria probabilităților. Elemente de statistică descriptivă unidimensională (univariată). Probabilitatea ca o variabilă aleatoare ϵ să ia valori într-un anumit interval. Câmp de probabilitate. Probabilități condiționate. Teorema lui Bayes. Distribuții teoretice. Distribuții statistice. Indicatori ai tendinței centrale. Indicatori ai dispersiei. Indicatori ai formei. Identificarea unei colectivități statistice într-un pachet de date numerice, obținute experimental sau furnizate teoretic.</p> <p>-Eșantionarea. Planul de sondaj. Populație, bază de sondaj, eșantion. Reprezentativitatea eșantionului. Erori de reprezentativitate ale eșantionului. Indicatori ai tendinței centrale. Alegerea celei mai semnificative valori centrale.</p> <p>-Estimarea parametrilor unei populații. Estimarea prin interval de încredere. Testarea unei ipoteze statistice. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru (media, compararea a două medii calculate pe eșantioane independente și pe eșantioane perechi). Compararea a k medii. Analiza dispersională. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste neparametrice. Erori de testare. Testarea rangurilor. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Analiza de regresie. Dreapta de regresie. Modelul de regresie liniară. Metoda celor mai mici pătrate. Metode elementare și analitice de analiză a legăturilor statistice. Semnificația coeficientului de regresie.</p> <p>-Modele de regresie neliniară. Aplicații în chimia anorganică. Analiza de corelație. Măsurarea intensității legăturii între două variabile. Coeficient de corelație. Determinarea intensității corelației multiple. Corelația neparametrică. Teste neparametrice de corelație. Aplicații în chimia anorganică.</p>
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	<p>-Aplicarea efectivă a algoritmului Simplex.</p> <p>-Surse de date numerice în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de teoria probabilităților. Elemente de statistică descriptivă unidimensională (univariată). Teorema lui Bayes. Distribuții teoretice. Distribuții statistice. Indicatori ai tendinței centrale. Indicatori ai dispersiei. Indicatori ai formei. Identificarea unei colectivități statistice într-un pachet de date numerice, obținute experimental sau furnizate teoretic.</p> <p>-Eșantionarea. Planul de sondaj. Populație, bază de sondaj, eșantion. Reprezentativitatea eșantionului. Erori de reprezentativitate ale eșantionului. Indicatori ai tendinței centrale. Alegerea celei mai semnificative valori centrale.</p>

	<p>-Estimarea parametrilor unei populații. Estimarea prin interval de încredere. Testarea unei ipoteze statistice. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru (media, compararea a două medii calculate pe eșantioane independente și pe eșantioane perechi.) . Compararea a k medii . Analiza dispersională. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste neparametrice. Erori de testare. Testarea rangurilor. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Analiza de regresie. Dreapta de regresie. Modelul de regresie liniară. Metoda celor mai mici pătrate. Semnificația coeficientului de regresie.</p> <p>-Coeficient de corelație. Corelația neparametrică. Teste neparametrice de corelație. Aplicații în chimia anorganică.</p>
METODE DE PREDARE	Prelegerea, conversația euristică, studiul de caz, învățarea prin descoperire, problematizarea

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Liliana Răileanu „Matematici cu aplicații în biologie”, Editura Univ. „Al.I.Cuza” Iași, 1978 Pavel Ciurac, Viorica Ciurac, Mariana Ciurac „Teoria probabilității și elemente de statistică matematică”, Ed. „Tehnică”, Universitatea de Stat a Moldovei, Chișinău, 1993. Paraschiv Balea „Analiza și prelucrarea datelor și modelarea proceselor chimice”, Ed. Universității București, 1999. Alexandru Woinaroschy, Mihaela Mihai, Raluca Isopescu „Optimizarea proceselor din industria chimică-exemple și aplicații”, Ed. Tehnică, București, 1990. Raul Mihail, Ion Grozeanu „Estimarea secvențială aplicată sistemelor chimice”, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București, 1986. Elisabeta Jaba, "Statistică", Ediția a treia, Editura Economică, București, 2002. Elisabeta Jaba, Carmen Pintilescu, "Statistică-teste grilă și probleme", Ed. Sedcom Libris, Iași, 2005. Elisabeta Jaba, Ana Grama, "Analiza statistică cu SPSS sub Windows", Colecția Collegium, Editura Polirom, Iași, 2004. Elisabeta Jaba, Dănuț Jemna "Econometrie", Ed. Sedcom Libris, Iași, 2006 Puri K. Basant „SPSS in practice. An illustrated guide” Second Edition, Arnold, 2002, London, New York, New Delhi. Susan Gerber and Kristin V Finn. „Using SPSS for Windows, second edition, 2005, Springer. Elena Nenciu „Probabilități și statistică matematică”, Ed, Universității „Al.I.Cuza” Iași. 1986. Dennis Howitt, Duncan Cramer “Introducere în SPSS pentru psihologie”, Ed. Polirom, Iași, 2006 Dumitru Negoiu „Chimia cuantică a combinațiilor complexe”, Ed. Tehnică, București, 2000. Raul Mihail „Introducere în strategia experimentării cu aplicații din tehnologia chimică”, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976. Valentin Clocotici, Aurel Stan, “Statistică aplicată în psihologie”, Ed. Polirom, Iași, 2001. Gopal K. Kanji, "100 statistical tests", Sage publications London New York Paris New Delhi, 1993.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Pentru fiecare item al probei sumative (proba de examen = proba scrisa) se acorda un punctaj, studentul primind o fractiune cel mult egala cu punctajul respectiv. Itemii vor fi selectati din categoria « itemilor obiectivi », dar depasind tipologia itemilor tip complement simplu./ sau din categoria itemilor subiectivi In functie de descriptorii de performanta aferenti fiecarei unitati tematice din curs, norma minima a performantei acceptabile in prestatia / evolutia studentului sa fie ierarhizata pe o scala avind urmatoarea succesiune a reperelor: 1) sub orice critica; 2) inacceptabil; 3) caz de dubiu la limita acceptabil / inacceptabil; 4) acceptabil cu rezerve; 5) bine, 6) foarte bine. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentata, iar nota 10 nivelului 6
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	STRUCTURI ANORGANICE (NANO)POROASE	COD: CM5305
-----------------------	---	--------------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	64	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AURELIA VASILE	Chimia materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Dezvoltarea de abilități de studiu și cercetare referitoare la structuri anorganice anorganice nanoporoase – materiale avansate- și aplicații ale acestora.
TEMATICĂ GENERALĂ	Introducere: pori, <i>porofor</i> , <i>poroat</i> , nanopori (relația nanopori-micropori-mezopori), clasificarea structurilor anorganice nanoporoase, importanță și perspective Partea I. Structuri anorganice microporoase: zeoliți și zeotipuri I. Zeoliții și zeotipurile – materiale avansate; II. Structura zeoliților și zeotipurilor; III. Sinteza zeoliților și zeotipurilor; IV. Proprietățile zeoliților și materialelor înrudite; V. Aplicații ale zeoliților și materialelor înrudite Partea a II-a : structuri anorganice mezoporoase VI. Structuri anorganice mezoporoase - o nouă clasă de materiale avansate; VII. Structura materialelor mezoporoase; VIII. Sinteza materialelor mezoporoase; IX. Aplicații ale materialelor mezoporoase Partea a III-a : Metode de caracterizare ale structurilor anorganice nanoporoase; .X. Metode de caracterizare a structurilor anorganice nanoporoase.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR LABORATOR DE	Studiul structurii, proprietăților și relației structură-proprietăți, metodelor convenționale și neconvenționale de obținere a structurilor anorganice micro- și mezoporoase, metodelor de caracterizare și a aplicațiilor structurilor anorganice nanoporoase
METODE PREDARE DE	Orele de curs vor fi tip prelegere interactivă folosind prezentarea PowerPoint a informațiilor însoțite de un număr mare de imagini sugestive pentru tematica prelegerii. Orele de seminar vor fi discuții bazate pe informațiile predate la curs și lucrări științifice referitoare la tematica abordată.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Vasile, N. Bălbă, <i>Zeoliții în adsorbție</i>, Edit. Cerami, Iași, 2000. 2. <i>State of the art overview and forecasts based on existing information of nanotechnology in the field of nanomaterials</i> - Willems and van den Willdenberg, 2004. 3. <i>Research opportunities for materials with ultrafine microstructures</i>, NMAB-454, National Academy Press 4. <i>Nanomaterials – the driving force</i>, M. J. Pitkethly ISSN:1369 7021 © Elsevier, 2004 . 5. <i>Nanostructures and Nanomaterials, Synthesis, Properties and Applications</i>, G.Cao, Imperial College Press, 2004.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a : examen scris 50% Evaluare săptămâna a 16-a: examen scris
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIE BIOANORGANICĂ AVANSATA	COD:
-----------------------	--------------------------------------	------

ANUL DE STUDIU	II CCA	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	1,5	-	49	101	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	PROF. DR. ALEXANDRA RALUCA IORDAN	COLECTIV
	PROFESOR	CHIMIE ANORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	-
-------------------------------	---

OBIECTIVE	➤ Să ofere studenților o privire de ansamblu asupra cercetarilor recente în domeniu privind : sisteme metal-proteină, centrii activi ai metaloproteinelor, modelarea centrilor activi ai enzimelor care conțin metal, aspecte legate de biomimetizare. În final studentul sa aibă cunoștințe deosebit de moderne intru-un domeniu nou al chimiei, cu aplicații fine în tehnologiile actuale.
TEMATICĂ GENERALĂ	➤ Introducere(Interdisciplinaritate Chimie Anorganică – Biologie, Chimia bioanorganică în era post genomică, Metode de modelare pentru studiul proprietăților și reactivității în sistemele biologice), ➤ Transportul biocationilor prin membranele biologice și implicarea compușilor lor de coordinație, ➤ Chimia bioanorganică a vanadiului, ➤ Chimia bioanorganică a zincului ➤ Activitatea catalitică a compușilor coordinativi biomimetici ai Co(II) și Cu(II) cu liganzi polidentati.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	➤ Protecția muncii. Prezentarea tematicii ➤ Metaloproteine : relația structura – funcție în organismele vii ➤ Metode de investigare a compușilor coordinativi model pentru centrii activi din metaloproteine ➤ Investigarea centrilor activi și chimia coordinativă ➤ Metalele în chimia vieții (Fe, Co, Zn, V, W) ➤ Mecanisme de transfer electronic în metaloproteine ➤ Compuși coordinativi cu generatori de complecși cu valență mixtă – modele pentru centre active în metaloproteine
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	8) Bertini I., Gary H. B., Stiefel E. I., Valentine J. S., Biological Inorganic Chemistry, University Science Books, 2006 9) Palamaru M. N., Iordan Al. R., Popa K., Bazele Chimie bioanorganice. Lucrări practice și aplicații, Editura Tehnopress, Iași, 2004. 10) Palamaru M. N., Iordan Al. R., Cecal Al., Chimie bioanorganică generală, Editura Universității "Al. I. Cuza, Iași, 1998. 11) Palamaru, M.N., Iordan, Al.R., Cecal, Al., Chimie bioanorganică și metalele vieții, Editura BIT, Iași, 1997. 12) Lippard S.J., Berg J.M. - Principes de biochimie minérale, De Boeck Université, 1997 13) Blondin G., Girerd J.J., Meunier B. - Chimie bioinorganique, Ecole Polytechnique Palaiseau, France, 1996. 14) Lippard S.J. - Progress in Inorganic Chemistry: Bioinorganic chemistry, vol.38, John- Wiley & Sons, Inc., New York, 1990.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	➤ Prezentarea la evaluarea pentru materia predată în săptămânile 9-15 este condiționată de obținerea notei minime 5 pentru materia predată în săptămânile 1-7 ➤ Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	➤ cunoștințe pentru nota 5 : Însusirea noțiunilor predate în procent de minim 45-50%, ➤ cunoștințe pentru nota 10 : Însusirea noțiunilor predate în proporție de minim 95%.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	ELABORAREA MATERIALELOR ANORGANICE	COD: CA
-----------------------	---	---------

ANUL DE STUDIU	M II	SEMESTRUL	2	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. AUREL PUI	.Chimie anorganica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia metalelor
-------------------------------	------------------

OBIECTIVE	Dezvoltarea la studenți de abilități pentru aplicarea principiilor teoretice și a tehnicilor experimentale pentru sinteza și caracterizarea unor materiale anorganice cu aplicații în știința și tehnica
TEMATICĂ GENERALĂ	Materiale anorganice în știința și tehnica (solide cristaline, solide amorfe, topituri și soluții, cristale lichide etc); Teoria cristalizării (creștere cristalină, cinetica cristalizării); Transformări de fază. Diagrame de echilibru. Analiza termică a materialelor Tehnici de preparare, separare și purificare a materialelor anorganice; Elaborarea principalelor tipuri de materiale anorganice.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Diagrame de echilibru; Analiza termică; Obținerea de cristale prin diferite metode; Elaborarea unor materialelor anorganice; Metode de analiză a materialelor anorganice;
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, VCH Verlagsgesellschaft mbH, D-69451, Weinheim, Federal Republic of Germany, 1994. 2. Materials syntheses : a practical guide, U. Schubert, N. Husing, R. M. Laine, Berlin ; London : Springer, 2008. 3. Alan Vincent, <i>Molecular symmetry and group theory</i>, 2nd Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 2001. 4. K. Najamoto, <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination compounds</i>, 5th Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 1997. 5. A.B.P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i>, Elsevier, Amsterdam, 1968.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	TEHNICI RADIOCHIMICE ÎN STUDIUL COMPUȘILOR COORDINATIVI	COD:
-----------------------	--	------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR: KARIN POPA	Chimie anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Radiochimie, Chimia elementelor blocului „f” și a elementelor supergrele
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Transmiterea unui set de cunostinte teoretice și practice de utilizare a substantelor radioactive în chimia anorganică/ chimia compusilor de coordinație. Formarea unei imagini corecte, complete și creative asupra modului în care radioactivitatea își poate găsi aplicații în chimia anorganică.
TEMATICĂ GENERALĂ	(1) Răspândirea elementelor radioactive în mediul înconjurător. Surse de radiații și poluarea radioactivă. (2) Proprietăți radioactive. (3) Interacțiunea radiațiilor nucleare cu substanța. Detectarea radiațiilor nucleare. (4) Metode radioanalitice bazate pe determinarea radioactivității naturale. (5) Metode radioanalitice bazate pe procesul de activare. Surse de neutroni. Produsi de activare (stabili sau radioactivi). (6) Metode radioanalitice bazate pe marcarea izotopică. Diluția izotopică. Analiza substoechiometrică. Diluția inversă. Metode ce utilizează izotopi stabili. Elucidarea mecanismelor de reacție cu ajutorul radioizotopilor. (7) Metode radiochimice ce utilizează reactivi radiochimici. Radiocromatografia. Titrări radiometrice. Radioindicatori. Substituția izotopică. (8) Aplicații.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	(1) Sedința introductivă. Protecția muncii. Mărimi caracteristice și unități de măsură utilizate în chimia nucleară. Dozimetrie și radioprotecție. (2) Harta radionuclizilor. Mod de citire, serii de dezintegrare, transmutații nucleare. Predicții în cazul proceselor de activare. (3) Metode de detecție. Tipuri de detectori și caracteristicile acestora. Rezoluția detectorilor de radiații. Spectrometria nucleară alfa, beta și gamma. Erori: erori statistice, erori de rezoluție, eficacitatea detectorilor de radiații, absorbția radiațiilor în strat, geometria detectorilor. (4) Determinarea conținutului de radioizotopi al unei probe necunoscute prin spectrometrie nucleară alfa/ beta. (5) Determinarea conținutului de radioizotopi al unei probe necunoscute prin spectrometrie nucleară gama. (6) Determinarea specițiilor uraniului prin metode spectrofotometrice. (7) Sedința recapitulativă. Evaluarea rezultatelor.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	(1) A.N. Nesmeionov, V.I. Borenov, 'Lucrări practice de radiochimie', Ed. Tehnica, București, 1959. (2) T. Născuțiu, 'Metode radiochimice de analiză', ed. RSR, București, 1973. (3) G. Chopin, J. Rydberg, J.O. Liljenzin 'Radiochemistry and Nuclear Chemistry', Butterworth-Heinemann, New York, 1995. (4) C.H. Oh, 'Hazardous and radioactive waste treatment technologies handbook', CRC Press, Boca Raton, 2001. (5) K. Popa, D. Humelnicu, Al. Cecal, 'Radioactivitatea mediului înconjurător', ed. MatrixRom, București, 2005.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	MATERIALE ANORGANICE UTILIZATE ÎN CONVERSIA ENERGIEI	COD: CN 5427
-----------------------	---	--------------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	----------------------	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	CONF.DR.MARIA ALEXANDROAEI	COLECTIV Chimia Materialelor
-----------------------	----------------------------	---------------------------------

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie anorganică avansată; Substanțe anorganice cu proprietăți speciale
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Orientarea studenților acestei secții de master spre înțelegerea interacțiunii dintre structura și funcționalitatea materialelor anorganice în vederea realizării sistemelor de conversie și de stocare a energiei
TEMATICĂ GENERALĂ	Fundamente ale proceselor de conversie a energiei. Materiale anorganice. Celule solare pe bază de siliciu Celule solare pe bază de semiconductori Pile de combustie. Acumulatoare Materiale anorganice de viitor utilizabile în procese de conversie a energiei.
TEMATICĂ SEMINARIILOR	Caracterizarea materialelor anorganice utilizabile în procese de conversie a energiei. Calcularea eficienței de conversie a energiei. Metode de stocare a energiei. Stocarea energiei termice și chimice. Convertori termoionici: construcție și caracterizare. Realizarea și caracterizarea acumulatorilor electrice. Determinarea parametrilor de funcționare a unei celule pe bază de siliciu și pe bază de semiconductori. Strategii pe termen mediu și lung pentru producerea hidrogenului și a celulelor combustibile.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	A.Chiuță, I.N.Chiuță, C.Stoica, E.Anghel „Universul energiei“, Ed. Electra, 2004 M.Paulescu, Z.Schlett, „Aspecte practice în conversia fotovoltaică a energiei solare” Ed.Mirton, Timișoara, 2002 ; C.de Sabata. M.Borneas, R.Rothenstein, A.Munteanu, „Bazele fizice ale conversiei energiei solare”, Ed.Facla, 1982. S.Melinte, A.Jeflea, I.Rusu, „Conversia energiei”, Editura CERMI, Iași, 1998 O.Tomuță „Acumulatoare electrice”, Ed.Tehnică, 1988. V.Pop, I.Chicinaș, N.Jumate, Fizica materialelor, Metode experimentale, PRESA UNIVERSITARĂ CLUJEANĂ, Cluj-Napoca, 2001.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CATALIZATORI ȘI PROCESE CATALITICE AVANSATE / CURATE	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	MASTER II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	----	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	124	6	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DOINA LUTIC ȘI LECT. DR. IULIEAN ASAFTEI	Chimia Materialelor

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie Anorganică, Chimie Organica, Fizica, Chimia Materialelor
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Evidențierea avantajelor proceselor catalitice eterogene. Corelarea mecanismelor de reacție cu procesele de difuzie și adsorbție; selectivitatea de formă. Catalizatori polifuncționali și suportați: preparare și caracterizare. Elemente de cataliză eterogenă asimetrică și enzimatică. Reacții catalitice „curate” pentru prelucrarea hidrocarburilor și sinteza fină.
TEMATICĂ GENERALĂ	Etapele elementare ale proceselor catalitice eterogene. Rolul și importanța difuziei asupra cineticii proceselor și distribuției produșilor de reacție. Cataliza selectivă de formă. Caracterizarea catalizatorilor solizi acido-bazici prin reacții-test. Elemente de cataliză enzimatică. Cataliza asimetrică pe solide. Procese catalitice eterogene „curate”: aromatizarea hidrocarburilor inferioare, alchilare, izomerizare. Obținerea de combustibili din surse neconvenționale. Obținerea de lubrifianți prin metode alternative. Obținerea de chimicale fine.
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Interpretarea difractogramelor de raze X. Obținerea și interpretarea izotermelor BET. Corelarea informațiilor obținute prin SEM, TEM și DRX. Interpretarea rezultatelor obținute în reacții-test catalitice acido-bazice prin corelare cu datele TPD. Aprofundarea mecanismelor reacțiilor acido-bazice care stau la baza obținerii combustibililor lubrifianților și chimicalelor fine. Evidențierea rolului catalizatorilor curați în protecția mediului înconjurător.
METODE DE PREDARE	Prelegere asistată de videoprojector și predare clasică

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>1. E. Dumitriu, D. Lutic – Cataliza: o abordare generală, Editura Performantica, Iași, 2002.</p> <p>2. F. Rouquerol, K. S. W. Sing, J. Rouquerol - <i>Adsorption by Powders and Porous Solids: Principles, Methodology and Applications</i>, Academic Press, 1999.</p> <p>3. S. Carre, N.S. Gnep, R. Revel, P. Magnoux - Characterization of the acid–base properties of transition aluminas by model reaction, <i>Applied Catalysis A: General</i>, 348, 2008, p. 71-78.</p> <p>4. L. Forni – Standard Reaction Tests for Microporous Catalysts Characterization, <i>Catalysis Today</i>, 41, 1998, p. 221.</p> <p>5. I. Asaftei, N. Bilbă, Gh. Iofcea, <i>Elemente de Cataliză</i>, Editura Cermi, Iași, 2002.</p> <p>6. Ch. Satterfield, <i>Heterogeneous Catalysis in Practice</i>, McGraw-Hill Book Comp.. New York, 1980.</p> <p>7. I. V. Asaftei, Gh. Iofcea, <i>Conversia hidrocarburilor inferioare pe catalizatori zeolitici</i>, Coordonator științific, prof. dr. N. Bilbă, Ed. Performantica, 2007.</p> <p>8. M. Guisnet, J. P. Gilson, <i>Zeolites for Cleaner Technologies</i>, Imperial College Press, 2002</p>	
EVALUARE	Nota disciplinei	50 % Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Întelegerea și asimilarea abilității de interpretare a unor aspecte practice privind reacțiile catalitice
	Forme	Examen scris obligatoriu și oral la opțiunea studenților

DENUMIREA DISCIPLINEI	DINAMICA NELINIARĂ ȘI DINAMICA SISTEMELOR CHIMICE	COD: CF
-----------------------	--	---------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	------	-----------	---	--	----

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR .DR. CONSTANTIN GHIRVU	Chimie fizică și teoretică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematică, Fizică, Chimie fizică, Chimie cuantică
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Înșușirea și aprofundarea fundamentelor teoretice pentru stabilirea mecanismului unei reacții chimice vizând atât fenomene liniare cât și neliniare. Calcularea traiectoriei de reacție și urmărirea corelației dintre aspectul dinamic și cinematic în studiul reacțiilor chimice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Elemente de dinamică clasică și semi-clasică. Principiile generale ale dinamicii cuantice. Teoria cuantică a împrăștierii reactive. Sisteme cu caracteristică neliniară.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Probleme referitoare la ecuațiile lui Lagrange și Hamilton, parantezele lui Poisson, descrieri în dinamica cuantică, sisteme neliniare
METODE DE PREDARE	Prelegere și conversație

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> S.M. Blinder, Foundations of Quantum Dynamics, Acad. Press, N.Y.1972 A. Bîrzu, G.Bourceanu, Lavinia Onel, Dinamică neliniară, Edit. Matrix, București 2003 C. Ghirvu, Mecanică cuantică, I.P. Iași, 1983 R.D. Levine and R.B. Bernstein, Molecular Reaction Dynamics and Chemical Reactivity, Oxford Univ. Press, 1987 T. Baer and W.L. Hase, Unimolecular Reaction Dynamics, Oxford Univ. Press, 1996
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	FIZICO-CHIMIA POLIMERILOR	COD: CF
-----------------------	----------------------------------	---------

ANUL DE STUDIU	II MASTER	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	----------------------	-----------	----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU	Chimie fizica și teoretică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematica, Fizica, Termodinamica chimica, Cinetica chimica, Chimie coloidală, Chimie organică
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Cursul își propune introducerea noțiunilor și metodelor experimentale necesare studierii polimerilor naturali, sintetici și biocompatibili. Astfel, se evidențiază interdependența dintre natura, proprietățile și domeniile de utilizare ale polimerilor. Având în vedere progresele tehnologice înregistrate și diversitatea domeniilor de utilizare a materialelor polimerice este necesară interpretarea corectă, bazată pe noțiuni clare, a rezultatelor experimentale în vederea stabilirii de corelații între structura și proprietățile polimerilor.
TEMATICĂ GENERALĂ	Starea macromoleculară: definiții, particularități structurale. Mase moleculare medii la polimeri. Polidispersitatea substanțelor macromoleculare. Termodinamica soluțiilor de polimeri. Teoria Flory-Huggins a soluțiilor macromoleculare. Proprietăți coligative ale soluțiilor de polimeri. Parametri structural-termodinamici specifici polimerilor. Efecte de volum. Flexibilitatea catenelor. Viscozitatea soluțiilor de polimeri. Difuzia luminii la soluții de polimeri. Stări de agregare și stări de fază la polimeri. Tranziția vitroasă a polimerilor. Degradarea polimerilor. Impactul asupra mediului.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Măsurători viscozimetrice. Determinarea maselor moleculare prin metoda osmometrică. Determinarea valorilor \bar{M}_w și A_2 în diverse sisteme polimer-solvent. Utilizarea metodei difuziei luminii pentru caracterizarea soluțiilor de polimeri. Calculul valorilor \bar{M}_w , A_2 și R_G pentru diverse sisteme polimer-solvent. Determinarea polidispersității maselor molare prin metoda turbidimetrică. Analiza termică a probelor de polimer. Corelația dintre condițiile de degradare și natura chimică a produșilor formați; impactul asupra mediului.
METODE DE PREDARE	Expunere, demonstrație, conversație, rezolvare de probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1 Ana Onu „Chimia fizică a stării macromoleculare”, Ed. Tehnopress, Iași 2002. 2 V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi "Chimia fizică. Lucrări practice", Ed. STIINTA, Chisinau, 1995. 3 Minodora Leca „Chimia fizică a macromoleculilor”, Ed. Univ. București, 1998. 4 P. W. Atkins "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finală curs	50% Evaluare săptămână a 8-a 50% Evaluare săptămână a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și evaluare continuă laborator.

DENUMIREA DISCIPLINEI	MONITORIZAREA ȘI CONTROLUL ANALITIC ÎN REMEDIEREA MEDIULUI	COD:CA5312
-----------------------	---	------------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. SIMONA MARIA CUCU-MAN	CHIMIE ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie analitică, Analiză instrumentală, Chimie anorganică, Chimie organică, Chimia mediului.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<p>1.Înșușirea bazelor teoretice ale tehnicilor de monitorizare, în particular monitorizarea biologică, în scopul aplicării lor corecte în practică, în ceea ce privește alegerea adecvată a sistemului de monitorizare a unui anumit compartiment al mediului, colectarea și analiza probelor în vederea determinării conținutului de poluanți anorganici și organici, prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor.</p> <p>2.Aprofundarea bazelor teoretice ale metodelor de remediere (fizică, chimică și biologică) a mediului poluat și ale celor mai aplicate metode analitice care controlează eficiența acestora.</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>1.Aspecte generale ale monitorizării mediului. Sisteme de monitorizarea a calității mediului: caracterizarea locațiilor, sisteme de achiziție a datelor, investigații de teren și laborator.</p> <p>2.Etape generale ale procesului analitic în monitorizarea mediului.</p> <p>3.Sisteme automate de achiziție și procesare a datelor în monitorizarea mediului.</p> <p>4.Monitorizarea calității aerului.</p> <p>5.Monitorizarea calității apei.</p> <p>6.Monitorizarea calității solului.</p> <p>7.Biomonitorizarea. Noțiuni de bază (bioindicare, bioacumulare, bioconcentrare, biomagnificare, biodisponibilitate, biotransformare).</p> <p>8.Biomonitorizarea depunerilor atmosferice de poluanți ajutorul plantelor.</p> <p>9.Monitorizarea prin bioacumulare și monitorizarea efectelor biologice (biomarkeri).</p> <p>10.Tehnici de remediere fizică și chimică.</p> <p>11.Principiile bioremedierii (rolul microorganismelor în bioremediere, contaminanți susceptibili la bioremediere, medii care pot fi supuse bioremedierii). Clasificarea tehnicilor de bioremediere.</p> <p>12.Tehnici de fitoremediere (fitoextracția, fitostimularea, fitostabilizarea, fitotransformarea, fitovolatilizarea rizofiltrarea).</p> <p>13.Bioremedierea și fitoremedierea solurilor și apelor poluate.</p> <p>14.Bioremedierea poluanților atmosferici și remedierea poluanților organici prin atenuare naturală.</p>
TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstrația, problematizarea.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>1.Bargagli, R., <i>Trace Elements in Terrestrial Plants. An Ecophysiological Approach to Biomonitoring and Biorecovery</i>, Springer, Berlin, 1998.</p> <p>2.Markert, B., ed., <i>Environmental Sampling for Trace Analysis</i>, Weinheim: VCH, 1994.</p> <p>3.Martin, A., <i>Biodegradation and Bioremediation</i>, Academic Press, 1999.</p> <p>4.Singh, A., Ward, O.P., <i>Applied Bioremediation and Phytoremediation</i>, Springer Verlag, 2004.</p> <p>5.Ungureanu, F., <i>Monitorizarea mediului asistată de calculator</i>, Ed. Tehnopress, Iași, 2007</p> <p>6.Wiersma, G.B., ed., <i>Environmental monitoring</i>, Boca Raton, CRC Press, 2004.</p>
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor în rezolvarea unor probleme cu aspect practic.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	DINAMICA INTERACȚIUNILOR INTERMOLECULARE	COD: CF5320
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	M	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. IONEL HUMELNICU	Chimie fizică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematică, Fizică, Chimie cuantica și structură, CINETICĂ chimică, Termodinamică
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Aprofundarea cunoștințele dobândite anterior în ceea ce privește domeniul interacțiunilor intermoleculare considerând atât natura moleculară, termodinamică cât și cuantică a acestora. Însușirea unor modele, teorii și concepte pentru abordarea studiului acestor interacțiuni în mediu gazos sau în stări condensate.
TEMATICĂ GENERALĂ	Forțe intermoleculare și clasificarea lor, Interacțiuni în gaze reale, Interacțiuni de multipoli electrici permanenți, Forțe de inducție și de dispersie, Forțe intermoleculare de repulsie, Potențiale empirice de interacțiune moleculară, Aspecte termodinamice ale interacțiunilor moleculare, Ecuații empirice de stare, Teoria cuantică a ecuației de stare, Interacțiuni în lichide, Interacțiuni electrostatice, Interacțiuni între molecule polare, Interacțiuni ce implică polarizarea moleculelor, Interacțiuni specifice – legătura de hidrogen, Interacțiuni în fascicule moleculare, Abordarea cuantică a interacțiunilor moleculare în soluție
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Determinarea teoretică a unor parametri specifici pentru diferite tipuri de potențiale de interacțiune intermoleculară, Utilizarea mecanicii moleculare în studiul potențialelor de interacțiune, Studiul interacțiunilor specifice ale solventului asupra interacțiunilor intra- și intermoleculare, Investigarea interacțiunilor de tip legătură de hidrogen utilizând metode ale mecanicii moleculare
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> J. Israelachvili, <i>Intermolecular and Surface Forces</i>, Academic Press Limited, London, 1992; A. Gerschel, <i>Liaisons intermoleculaires – Les forces en jeu dans la matiere condensee</i>, Savoirs Actuels, InterEditions, CNRS Editions, 1995; D. Hirst, <i>A Computational Approach to Chemistry</i>, Blackwell Scientific Publications, Oxford London, 1990; R. Levine, R. Bernstein, <i>Molecular Reaction Dynamics and Chemical Reactivity</i>, Oxford University Press, 1987; I. Bădilescu, S. Bădilescu, <i>Legătura de hidrogen</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981; I.G. Murgulescu, E. Segal, <i>Introducere în chimia fizică, volumul II-1; Teoria molecular-cinetică a materiei</i>, Ed. Academiei RSR, București, 1979; J.M. Haile, <i>Molecular Dynamics Simulation-Elementary Methods</i>, John Wiley & Sons Inc., New York, 1992; R.K. Anthony, C.J. Carla, <i>Molecular Mechanics, across Chemistry</i>, University Science Books, Sausalito, California, 1997;
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHEMOMETRIE ȘI PROCESAREA SEMNALELOR ANALITICE	COD: CA5311
-----------------------	---	----------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	124	6	P+E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF.DR. ROMEO OLARIU LECT. DR. CECILIA ARSENE	Chimie Analitică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia mediului, Sampling și metodologii în investigarea mediului, Practici instrumentale în investigarea sistemelor chimice
-------------------------------	--

OBIECTIVE	Dezvoltarea abilităților de atribuire corectă a funcțiilor de distribuție probabilistică în baza fundamentelor statistice. Dezvoltare capacității de exploatare a testelor chi-pătrat, Student și t în investigarea bazelor de date. Dezvoltarea capacității de a evalua și interpreta date analitice de la sisteme-multidimensionale. Recunoașterea situațiilor reale care necesită procesare corectivă de semnal analitic. Dezvoltare competențe de prelucrare date multivariante cu atribuirea corectă a eventualelor surse.
TEMATICĂ GENERALĂ	Concepte de bază în chemometrie (variabile discrete și întâmplătoare, populații, densitatea probabilistică și funcții de densitate probabilistică), instrumentul fundamental în prelucrarea datelor analitice. Investigarea multivariabilelor rezultate la măsurători în câmp. Procesarea multidimensională a datelor din analizele chimice. Analiza factorială, analiza clusterilor, analiza componentelor principale. Investigarea asociațiilor și a tendințelor rezultate la monitorizarea pe termen lung a mediului. Noțiuni de geostatistică. Procesarea Krigging. Strategii pentru transferul datelor de calibrare multivariante. Procesarea semnalelor și tehnici de corelare. Rezoluția semnalelor. Metode de îmbunătățire a semnalului analitic.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicații directe ale aparatului chemometric în prelucrarea datelor analitice Determinarea caracteristicilor, probabilităților, frecvențelor și distribuției frecvențelor, explorarea calității datelor. Standardizarea variabilelor, reducerea dimensiunilor. Teste pentru estimarea tendințelor. Estimarea varianțelor în analiza componentelor principale. Prelucrare și procesare semnale analitice (aplicații direct soft).
METODE DE PREDARE	Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare în rezolvare de exerciții și probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemometrics in environmental chemistry. Statistical Methods, Einax, J., ed., Springer, 1995. 2. Encyclopaedia of analytical chemistry, Meyers, R.A., ed., John Wiley&Sons, 2000. 3. EURACHEM/CITAC Guide, Quantifying uncertainty in analytical measurements, Second edition, eds. Ellison, S.L.R., Rosslein, M., and Williams, A., 2000. 4. Statistics in Ecotoxicology, Sparks, T., ed., John Wiley&Sons, 2000. 5. Environmental monitoring and characterization, Janick, F., Artiola, J.F., Pepper, I.L., Brusseau, M.L., Brown, P., Musil, S.A., eds., Elsevier, 2004. 6. Practical guide to chemometrics, Gemperline, P.J., ed., Chapters 1, 2, 4, Taylor&Francis, 2006. 	
EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar. 50% Evaluare finală curs.
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a. 50% Evaluare săptămâna a 16-a.
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5.
	Criterii	Participarea la toate activitățile de seminar. Posibilitatea aplicării tratamentelor statistice de bază și interpretarea corectă a rezultatelor obținute prin procesarea semnalelor analitice.
	Forme	Examen scris.

DENUMIREA DISCIPLINEI	ANALIZA PRIN SPECIAȚIE APLICATĂ ÎN INVESTIGAREA MEDIULUI	COD:CA5413
-----------------------	---	------------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECTOR DR. SIMONA MARIA CUCU-MAN	CHIMIE ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimie analitică, Analiză instrumentală, Chimie anorganică, Chimie organică, Chimia mediului.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul abordează ca domeniu prioritar analiza prin speciație și implicit tehnicile cuplate de analiză cu aplicații în analiza prin speciație, care reprezintă una din principalele direcții ale Chimiei analitice a mediului. În acest context, vor fi discutate principalele categorii de specii și influența lor asupra calității mediului. În plus, vor fi abordate etapa de pregătire a probei în vederea analizei prin speciație și principalele tehnici moderne de separare cromatografică și spectrometrie atomică (în special spectrometria de masă cu plasmă cuplată inductiv) care, în principiu, constituie tehnici tandem (cuplate).
TEMATICĂ GENERALĂ	1.Aspecte generale privind analiza prin speciație. Definierea termenilor de bază: specii, speciația, analiza prin speciație și fracționare. 2.Speciația unor elemente în mediu (aluminiu, arsen, cadmiu, crom, cobalt, cupru, fer, mangan, mercur, molibden, nichel, plumb, sulf, seleniu, staniu, taliu, vanadiu, zinc). 3.Sampling și stocarea/conservarea probelor pentru analiza prin speciație. 4.Pregătirea probei pentru analiza prin speciație (solubilizarea probelor solide, derivatizarea analiților, tehnici moderne de extracție/preconcentrare). 5.Tehnici de separare (cromatografia de lichide, cromatografia de gaze, cromatografia electrocinetică micelară, cromatografia cu fluide supercritice, electroforeza capilară). 6.Tehnici de detecție în analiza prin speciație. Metode spectroscopice. 7.Tehnici de detecție în analiza prin speciație. Metode electrochimice și radiochimice.
TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, demonstrația, problematizarea.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1.J. Minczewski, J. Chwasowska, R. Dybczynski, <i>Separation and preconcentration methods in inorganic trace analysis</i> , Ellis Horwood Ltd., Poland, 1982. 2.R. Cornelis, J. Caruso, H. Crews, K. Heumann (Eds.), <i>Handbook of Elemental Speciation II. Species in the Environment, Food, Medicine and Occupational Health</i> , John Wiley & Sons, UK, 2005. 3.P. J. Craig (Ed.), <i>Organometallic compounds in the environment. Principles and reactions</i> , Longman Group Limited, UK, 1986. 4.B. V. Ioffe and A. G. Vitenberg, <i>Head-Space Analysis and Related Methods in Gas Chromatography</i> , John Wiley&Sons, USA, 1982. 5.H. E. Taylor, <i>Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. Practices and techniques</i> , Academic Press, California, USA, 2001. 6.I. Ali, H. Aboul-Enein, <i>Instrumental Methods in Metal Ion Speciation</i> , Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL, 2006.
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5
	Criterii	Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor în rezolvarea unor probleme cu aspect practic.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	PROCESE ATMOSFERICE IN FAZA GAZOASA	COD: 5419
-----------------------	--	-----------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONFERENȚIAR DR. ROMEO-IULIAN OLARIU	CHIMIE ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia mediului, Sampling și metodologii în investigarea mediului, Practici instrumentale în investigarea sistemelor chimice.
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul se adresează absolvenților care posedă un bun background științific și care pot primi informații aprofundate asupra posibilităților de investigare a sistemelor chimice din mediu. Scopul acestui curs este de a oferi studenților informații concrete cu privire la problemele de chimia mediului, în special cele legate de efectul proceselor fizico-chimice din atmosferă. Cursul urmărește simultan factorii care contribuie la aceste fenomene dar și influența acestora în observațiile curente și viitoare în evoluția posibilă a mediului. Subiectul dezbătut are un caracter interdisciplinar, vizând de exemplu rezultatele interacției dintre compoziția chimică a atmosferei și procesele fizice, biologice și de climă.
TEMATICĂ GENERALĂ	Principii spectroscopice și fotochimice fundamentale operabile în condiții atmosferice. Fotochimismul unor specii atmosferice importante. Specii chimice conținând oxigen, azot, sulf, halogeni. Surse de oxidanți în troposferă (radicali hidroxil (OH), ozon (O ₃), radicali azotat (NO ₃), radicali hidroperoxil (HO ₂) și atomi de clor (Cl)). Chimismul atmosferic al compușilor anorganici conținând azot în moleculele lor. Oxidarea dioxidului de azot (NO ₂). Chimismul atmosferic al acidului azotos (HNO ₂) și acidului azotic (HNO ₃). Reacții în atmosferă ale hidrocarburilor saturate, nesaturate sau aromate cu diferiți agenți oxidanți. Importanța proceselor de oxidare în matrici de tip Organic-NOx-Aer. Procese de formare și consum a acizilor organici și anorganici din troposferă. Formarea depozitelor acide. Reacții de oxidare în atmosferă a compușilor organici conținând sulf în moleculele lor. Contribuții la formarea particulelor de aerosoli.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Relații fundamentale. Factori de conversie. Calculul frecvențelor de fotoliză în atmosferă. Fluxul actinic. Estimarea secțiunilor eficace de absorbție pentru unele specii chimice din atmosferă. Estimarea unor parametri cinetici din profilele de distribuție ale hidrocarburilor non-metanice din atmosferă. Calculul fluxurilor de emisie pentru compuși prezenți în fază gazoasă. Studiul unor procese foto-chimice induse sub acțiunea radiației electromagnetice. Analiza în regim off-line prin tehnici cromatografice (foto-chimismul benzenului).
METODE DE PREDARE	Prelegere, demonstrație, problematizare, algoritimizare, experiment rezolvarea de exerciții și probleme.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Air borne particulate matter, ed. T. Kouimtzis and C. Samare, Springer, Berlin, 1995. Environmental chemistry. A global perspective, G.W. Van Loon and S.J. Duffy, Oxford University Press Inc., 2000. Chemistry of the upper and lower atmosphere. Theory, experiments and applications, B.J. Finlayson-Pitts and J.N. Pitts, Academic Press, UK. 2000. Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate change 2007: The physical science basis, Contribution of working group I to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2007. Pollution – cause, effects and control, ed. R.M. Harrison, the Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995. Atmospheric chemistry and physics. From air pollution to climate change, J.H. Seinfeld and S.N. Pandis, John Wiley & Sons, 1998.
--	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămâna a 8-a 50% Evaluare săptămâna a 16-a
	Condiții	Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final dat la laborator. Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIE FIZICĂ	COD: CF
-----------------------	---	---------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	1	1	-	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. ADRIAN BÎRZU	CHIMIE FIZICĂ ȘI TEORETICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Matematică; Cinetică chimică; Termodinamică chimică
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul urmărește prezentarea unor capitole speciale de cinetică chimică și termodinamică chimică. Lucrările practice și seminariile prezintă aplicații experimentale și de calcul ale elementelor teoretice prezentate la curs.
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Principiile termodinamicii și aplicații; - Termodinamica reacțiilor biochimice; - Mecanică statistică de echilibru. Teoria cinetică a gazelor; - Fenomene de transport; - Teorii ale vitezelor de reacție; - Cinetica reacțiilor în soluție; - Capitole speciale de cinetica reacțiilor catalitice;
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Seminariile și lucrările de laborator ilustrează și exemplifică cu aplicații elementele prezentate la curs, cu accent pe următoarele aspecte: <ul style="list-style-type: none"> - Descrierea termodinamică și cinetică a sistemelor reactante c complexe; - Rezolvarea analitică și numerică a principalelor ecuații întâlnite în termodinamică și cinetică.
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, <i>Cinetică chimică. Aspecte fundamentale</i>, MatrixROM, București, 2008. 2. R. I. Masel, <i>Chemical Kinetics and Catalysis</i>, Wiley, 2001. 3. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, <i>Chemical Kinetics and Dynamics</i>, Prentice Hall, 1989. 4. K. J. Laidler, <i>Chemical Kinetics</i>, Harper&Row, 1987. 5. P. Atkins, J. de Paula, <i>Physical chemistry for the life sciences</i>, Oxford University Press, 2005 6. R. J. Silbey, R. A. Alberty, <i>Physical chemistry</i>, Wiley, 2005. 7. R. G. Mortimer, <i>Physical chemistry</i>, Academic Press, San Diego, 2000.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare seminar (săptămânile 7 și 15) 50% Evaluare finală curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare săptămîna a 8-a 50% Evaluare săptămîna a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	CHIMIA ANALITICĂ A POLUANȚILOR CHIMICI PERSISTENȚI	COD:
-----------------------	---	------

ANUL DE STUDIU	IM	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRUL	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	-	2	-	56	154	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	ASIST. DR. ALIN CONSTANTIN DÎRȚU	CHIMIE ANALITICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	BAZELE CHIMIEI ANALITICE. ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Cursul are ca scop abordarea riguroasă și sistematică a analizei probelor complexe (mediu, probe biologice, produse alimentare, etc.) în vederea identificării și cuantificării compușilor toxici. Cursul urmărește familiarizarea studenților cu sistematica analizei plecând de la tehnici de sampling specifice probelor analizate, prelucrarea probelor pentru analiză, selecționarea metodelor și tehnicilor de analiză, prelucrarea și interpretarea rezultatelor specifice învățând să coreleze natura chimică și metodele de analiză pentru câteva grupe majore de compuși toxici.
TEMATICĂ GENERALĂ	Toxicologie analitică: prezentare generală - definiție, scop, istoric, domenii de aplicabilitate. Samplingul și prelucrarea specifică a probelor. Corelații proprietăți fizice și chimice - metode de separare/determinare. Scheme de analiză. Metode spectrometrice (SAA, ICP-MS, Spectrometrie IR și UV-VIS etc) aplicate în determinarea unor compuși toxici. Separarea și identificarea prin CG, CSS, CSI, HPLC, electroforeză, etc. a unor compuși toxici. Metode electrochimice de analiză aplicate în determinarea unor compuși toxici. Teste imunologice și teste bazate pe reacții enzimatică aplicate în analiza toxicologică. Absorbția, distribuția, metabolizarea și excreția compușilor toxici la nivelul organismului uman. Asigurarea calității rezultatelor analizei toxicologice. Utilizarea rezultatelor analizei toxicologice la evaluarea riscului asupra sănătății umane. Determinarea compușilor toxici din diverse matrici.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Analiza compușilor toxici și principiile asigurării calității: politici generale, proceduri standard, sisteme de măsurare. Teste analitice rapide de identificare a unor compuși toxici. Determinarea Cl din apă și alimente prin metode gravimetrice, turbidimetrice și titrare potențiometrică. Determinarea Pb, Cd, Hg, Co și Zn din matrici biologice prin spectrometrie de absorbție atomică. Determinarea unor pesticide din produse alimentare prin cromatografie de gaze.
METODE DE PREDARE	Expunere (prezentare) orală și scrisă. Lucrul în laboratorul de analize fizico-chimice.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	14. Stahr H.M., Analytical methods in toxicology, J. Willey& Sons, 1991. 15. Flanagan R.J., Taylor A., Watson I.D., Whelpton R., Fundamentals of analytical toxicology, J. Wiley & Sons, 2007. 16. Flanagan R.J., Basic analytical toxicology, WHO, 1995. 17. Hodgson E., A textboock of modern toxicology, J. Willey& Sons, 2004. 18. Cotrău M., Butuc A., Toxicologie minerală, Ed. Ministerul Industriei Chimice, 1981
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI				CINETICA REACȚIILOR ÎN LANȚ				COD: CF 5416	
ANUL DE STUDIU		II DSCAM		SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			OP
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr						
2	-	2	-	56	124	6	P + E		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI				GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV	
				LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ				CF	
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE				Cinetică chimică.					

OBIECTIVE	Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea cunoștințelor teoretice și experimentale în studiul cinetic al unei reacții în lanț, elaborarea și efectuarea de studii experimentale, realizarea de modelări cinetice pentru diverse transformări de interes, sistematizarea și interpretarea rezultatelor obținute.								
TEMATICĂ GENERALĂ	Tratarea cinetică a transformărilor cu mecanism în lanț. Elemente generale de modelare cinetică și particularități cinetice ale mecanismelor în lanț. Modelarea cinetică clasică și prin analiză perturbativă. Mecanismul și cinetica claselor importante de reacții în lanț: chimia atmosferică a halogenilor, a ozonului, a oxizilor de azot, piroliza și oxidarea hidrocarburilor, obținerea polimerilor și degradarea lor termică și sub acțiunea factorilor de mediu.								
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Modelarea cinetică a unor clase reprezentative de reacții în lanț: formarea acizilor halogenați, halogenarea combinațiilor organice, piroliza hidrocarburilor, polimerizarea și copolimerizarea, degradarea polimerilor, oxidarea hidrogenului și a hidrocarburilor. Analiza perturbativă. Studiul cinetic al reacțiilor în lanț inițiate chimic, fotochimic și termic (descompunerea apei oxigenate; descompunerea termică a amoniacului în fază gazoasă). Influența promotorilor și inhibitorilor asupra reacțiilor în lanț. Influența temperaturii.								
METODE DE PREDARE	Prelegere								
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> L. Odochian, M. Dumitraș, <i>Teoria cinetică și mecanismul reacțiilor în lanț. I. Reacții în lanț simplu</i>, Ed. Matrix ROM, București, 2003 A. Bîrzu, M. Dumitraș, <i>Cinetică chimică. Aspecte fundamentale</i>, Ed. Matrix ROM, București, 2008 Sochet, L.R., <i>La cinétique des réactions en chaînes</i>, Dunod, Paris, 1971; Steinfeld, I.J., Francisco, J., Hase, W.L., <i>Chemical Kinetics and Dynamics, 2nd Edition</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999; Pilling, M.J., Seakins, P.W., <i>Reaction Kinetics</i>, Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo, 1996; Benson, S.W., în: Pryor, W.A. (ed.), <i>Frontiers of Free Radical Chemistry</i>, Academic Press, New York, 1980; V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, „<i>Chimie fizică. Lucrări practice</i>”, Ed. Știința, Chișinău, 1995. 								
EVALUARE	Nota disciplinei		50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs						
	Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a						
	Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5						
	Criterii		Indeplinirea standardelor minime de performamta aferente disciplinei.						
	Forme		Examen scris						

DENUMIREA DISCIPLINEI	PORTOFILIUL CANDIDATULUI PENTRU CONCURSURILE DIDACTICE	COD: CA
-----------------------	---	---------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OB
----------------	-------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	-	-	56	184	8	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	PROFESOR DR. VALERIU ȘUNEL	CHIMIE ORGANICA

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia Compusilor Naturali, Chimia Heterociclorilor
-------------------------------	---

OBIECTIVE	Structura cursului are o programa analitica ce abordeaza notiuni de chimie organica si metodică care sa sustina compatibilitatea candidatului implicat in concursuri didactice. Se poate afirma, ca prin participarea la acest curs, se urmareste transmiterea si acumularea de noi cunostinte, de nivel superior, necesare sustinerii unor concursuri didactice.
TEMATICĂ GENERALĂ	Este axata pe o programa analitica noua cuprinzand date ce completeaza cunostintele acumulate in facultate in alti ani de studiu, facilitand o serioasa pregatire in domeniul chimiei organice si metodicii predarii materiei respective. Tematica cursului permite, in acelasi timp, o mai buna ierarhizare a datelor dupa importanta lor ca subiecte de examen concurs.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	Urmareste asimilarea cunostintelor predate la curs si formarea personalitatii profesorului printr-o pregatire de specialitate cat mai temeinica (capacitate de creatie si manageriala, competenta, tact, maiestrie psihopedagogica)
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> Avram, M., Chimie Organica vol.I,II, Ed.Academiei, Bucuresti, 1983. Nenitescu,C.D., Chimie Organica vol.I,II, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1980. Șunel,V., Chimie Organica, Ed.Universitatea "Al. I.Cuza" Iasi, 1995. Șunel,V., Probleme de Chimie Organica, Ed. Marathon, Iasi, 1997. Șunel,V., Ciocoiu,I., Rudica,T., Bicu,E.,Metodica Predarii Chimiei, Ed, Marathon, Iasi, 1997. Cozma,J., Șunel,V., Chimie Organica, Ed. Tehnopress, Iasi, 2005 Cheptea,C., Cozma,J.,Moise,M., Șunel,V., Probleme si Exercitii de Chimie Organica, Ed. Tehnopress, Iasi, 2009 Neculau,A., Psihopedagogie, Ed. Spiru Haret, Iasi, 1994
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	SUBSTANȚE TEHNICE ANORGANICE	COD: CN5333
-----------------------	-------------------------------------	----------------

ANUL DE STUDIU	II DC	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă)	OB
----------------	--------------	-----------	----------	---	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ
2	-	2	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	Conf.dr. Dumitru GÂNJU	CA

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Licenta Chimie
-------------------------------	----------------

OBIECTIVE	a) Să furnizeze studenților informații referitoare la unele clase de compuși anorganici cu proprietăți deosebite b) Să dezvolte studenților abilități în legătură cu corelarea proprietăților speciale ale unor clase de compuși anorganici cu tipul de rețea, natură cristalină, prezența unor defecte ale rețelelor cristaline.
TEMATICĂ GENERALĂ	Substanțe anorganice cu proprietăți electrice speciale Substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale Substanțe anorganice cu proprietăți optice speciale.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Sinteza și caracterizarea unor substanțe anorganice cu proprietăți electrice, magnetice și optice speciale
METODE DE PREDARE	Prelegere

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. I.Teoreanu ș.a., "Introducere în știința materialelor anorganice" Ed.Tehnică,București,1987 2.D.Gânju,"Substanțe tehnice anorganice", Ed.Univ."Al.I.Cuza" Iași1997 3. I.I.Nicolaescu,V.G.Canțer,"Fizica corpului solid", Chișinău,1991
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris

DENUMIREA DISCIPLINEI	EVALUAREA COMPORTAMENTELOR ACTORILOR IMPLICAȚI ÎN PROCESUL DIDACTIC - Practicum	COD: CO 5332
-----------------------	--	--------------

ANUL DE STUDIU	II DC	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	--------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
1	3	-	-	56	184	8	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	LECT. DR. DALILA BELEI	ORGANICĂ

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Didactica chimiei. Evaluarea în procesul predării învățării chimiei, centrată pe elev.
-------------------------------	--

OBIECTIVE	<p>O₁: să furnizeze studenților informații unitare despre: formele de evaluare, tipuri de itemi, funcțiile evaluării;</p> <p>O₂: să dezvolte studenților abilități în legătură cu conceperea de itemuri și teste; dezvoltarea limbajului specific didacticii chimiei și aplicarea corectă acunoștințelor însușite;</p> <p>O₃: să dezvolte studenților capacitatea de a sistematiza materialul prezentat;</p> <p>O₄: să ofere studenților o abordare interdisciplinară metodico-pedagogico-psihologico școlară, cu extindere și spre alte direcții;</p> <p>O₅: să creeze studenților motivația necesară aprofundării aspectelor studiate, astfel încât parcurgerea orelor de seminar aferente disciplinei, să deschidă calea autoperfecționării.</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	Evaluarea, componentă fundamentală a procesului de învățământ: obiective, funcții, tipuri de evaluări, caracterizare. Metode de evaluare: tradiționale și complementare (tipuri și caracterizare). Calitățile instrumentelor de evaluare: validitate, fidelitate, obiectivitate și aplicabilitate. Tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalități de corectare și notare. Elaborarea probelor de evaluare predictivă, formativă și sumativă. Exemplificări la disciplina chimie. Modalități de realizare a evaluărilor inițiale, continua și sumativa a elevilor. Exemplificari.
TEMATICĂ SEMINARIILOR	Elaborarea probelor de evaluare predictivă, formativă și sumativă. Exemplificări la disciplina chimie. Modalități de realizare a evaluărilor inițiale, continua și sumativa a elevilor. Exemplificari.
METODE DE PREDARE	Prelegerea.

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>8. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982;</p> <p>9. S. Fătu, I. Jinga, <i>Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie</i>, Ed. Corint, București, 1997;</p> <p>10. Ghidul de evaluare la chimie, Ministerul Educației Naționale, București, 1999;</p> <p>11. A. Stoica, Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori, Editura Pro-Gnosis, București, 2001;</p> <p>12. A. Chiriac, D. Isac, R. Iagher, M. Isacu, L. Pitulice, <i>Formare inițială și continuă la chimie</i>, Editura Mirton, Timișoara, 2002;</p> <p>13. A. Stoica, <i>Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică</i>, Editura Humanitas Educațional, București, 2003;</p> <p>14. D. G. Cozma, A. Pui, <i>Concepte și metode în predarea – învățarea chimiei</i>, Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.</p>
-------------------------------------	---

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5.
	Criterii	Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.
	Forme	Examen scris și oral.

DENUMIREA DISCIPLINEI	ANALIZA CANTITATIVĂ A INTERDEPENDENȚEI DATE STRUCTURALE - PROPRIETĂȚI LA COMPUȘII COORDINATIVI	COD: CN5323
-----------------------	---	-------------

ANUL DE STUDIU	II M	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------------------	-----------	----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	0	0	56	124	6	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF.UNIV.DR.COZMA DANUT	Chimie Anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Chimia compușilor coordinativi, Matematica (Analiză matematică; Algebră liniară și ecuații diferențiale), Bazele chimiei anorganice
-------------------------------	---

OBIECTIVE	<p>-Să furnizeze studentului informații unitare, coerente și oportune pentru orice ruta profesională în chimie, care implica selecția și analiza de date cantitative, calitative, structurale, contextuale.</p> <p>-Să dezvolte studentului abilități și deprinderi de utilizare a pachetelor software de analiză a datelor.</p> <p>-Să asigure interdisciplinaritatea, cu păstrarea specificului datelor și să permită aplicarea metodelor de analiză statistică și în cazul datelor categoriale (nenumerice).</p> <p>-Să asigure însușirea elementelor de calcul necesare;</p> <p>-Să permită sistematizarea materialului descriptiv, în acord cu metodele de preparare, proprietățile fizice și chimice, precum și cu utilizările compușilor chimici semnificativi;</p> <p>-Să creeze studentului motivația necesară atingerii –în demersul de învățare al disciplinei-a unor nivele taxonomice superioare.</p> <p>-Să permită studentului abordarea flexibilă a bibliografiei, încât acesta să poată integra în activitatea sa cele mai adecvate date din literatură, într-un context dat;</p>
TEMATICĂ GENERALĂ	<p>-Modele matematice aplicate în chimia anorganică. Elemente de programare liniară, aplicarea efectivă a algoritmului Simplex.</p> <p>-Surse de date numerice în chimia anorganică. Proprietățile magnetice în combinațiile complexe. Calculul susceptibilității magnetice și a momentului magnetic efectiv în combinațiile complexe. Proprietățile optice în combinațiile complexe. Combinații complexe octaedrice cu mai mulți electroni d. Metoda câmpului slab și metoda câmpului puternic în calculul energiei termenilor $3d^n$ în câmp de simetrie octaedrică. Alte surse de date.</p> <p>-Elemente de teoria probabilităților. Elemente de statistică descriptivă unidimensională (univariată). Probabilitatea ca o variabilă aleatoare ϵ să ia valori într-un anumit interval. Câmp de probabilitate. Probabilități condiționate. Teorema lui Bayes. Distribuții teoretice. Distribuții statistice. Indicatori ai tendinței centrale. Indicatori ai dispersiei. Indicatori ai formei. Identificarea unei colectivități statistice într-un pachet de date numerice, obținute experimental sau furnizate teoretic.</p> <p>-Eșantionarea. Planul de sondaj. Populație, bază de sondaj, eșantion. Reprezentativitatea eșantionului. Erori de reprezentativitate ale eșantionului. Indicatori ai tendinței centrale. Alegerea celei mai semnificative valori centrale.</p> <p>-Estimarea parametrilor unei populații. Estimarea prin interval de încredere. Testarea unei ipoteze statistice. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru (media, compararea a două medii calculate pe eșantioane independente și pe eșantioane perechi.) . Compararea a k medii . Analiza dispersională. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste neparametrice. Erori de testare. Testarea rangurilor. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Analiza de regresie. Dreapta de regresie. Modelul de regresie liniară. Metoda celor mai mici pătrate. Metode elementare și analitice de analiză a legăturilor statistice. Semnificația coeficientului de regresie.</p> <p>-Modele de regresie neliniară. Aplicații în chimia anorganică. Analiza de corelație. Măsurarea intensității legăturii între două variabile. Coeficient de corelație. Determinarea intensității corelației multiple. Corelația neparametrică. Teste neparametrice de corelație. Aplicații în chimia anorganică.</p>
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	<p>-Aplicarea efectivă a algoritmului Simplex.</p> <p>-Surse de date numerice în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de teoria probabilităților. Elemente de statistică descriptivă unidimensională (univariată). Teorema lui Bayes. Distribuții teoretice. Distribuții statistice. Indicatori ai tendinței centrale. Indicatori ai dispersiei. Indicatori ai formei. Identificarea unei colectivități statistice într-un pachet de date numerice, obținute experimental sau furnizate teoretic.</p>

	<p>-Eșantionarea. Planul de sondaj. Populație, bază de sondaj, eșantion. Reprezentativitatea eșantionului. Erori de reprezentativitate ale eșantionului. Indicatori ai tendinței centrale. Alegerea celei mai semnificative valori centrale.</p> <p>-Estimarea parametrilor unei populații. Estimarea prin interval de încredere. Testarea unei ipoteze statistice. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste parametrice. Erori de testare. Testarea ipotezelor asupra unui parametru (media, compararea a două medii calculate pe eșantioane independente și pe eșantioane perechi.) . Compararea a k medii . Analiza dispersională. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Teste neparametrice. Erori de testare. Testarea rangurilor. Aplicații în chimia anorganică.</p> <p>-Elemente de statistică aplicată. Inferența statistică. Analiza de regresie. Dreapta de regresie. Modelul de regresie liniară. Metoda celor mai mici pătrate. Semnificația coeficientului de regresie.</p> <p>-Coeficient de corelație. Corelația neparametrică. Teste neparametrice de corelație. Aplicații în chimia anorganică.</p>
METODE DE PREDARE	Prelegerea, conversația euristica, studiul de caz, învățarea prin descoperire, problematizarea

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liliانا Răileanu „Matematici cu aplicații în biologie”, Editura Univ. „Al.I. Cuza” Iași, 1978 2. Pavel Ciurac, Viorica Ciurac, Mariana Ciurac „Teoria probabilității și elemente de statistică matematică”, Ed. „Tehnică”, Universitatea de Stat a Moldovei, Chișinău, 1993. 3. Paraschiv Balea „Analiza și prelucrarea datelor și modelarea proceselor chimice”, Ed. Universității București, 1999. 4. Alexandru Woinaroschy, Mihaela Mihai, Raluca Isopescu „Optimizarea proceselor din industria chimică-exemple și aplicații”, Ed. Tehnică, București, 1990. 5. Raul Mihail, Ion Grozeanu „Estimarea secvențială aplicată sistemelor chimice”, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, București, 1986. 6. Elisabeta Jaba, "Statistică", Ediția a treia, Editura Economică, București, 2002. 7. Elisabeta Jaba, Carmen Pintilescu, "Statistică-teste grilă și probleme", Ed. Sedcom Libris, Iași, 2005. 8. Elisabeta Jaba, Ana Grama, "Analiza statistică cu SPSS sub Windows", Colecția Collegium, Editura Polirom, Iași, 2004. 9. Elisabeta Jaba, Dănuț Jemna "Econometrie", Ed. Sedcom Libris, Iași, 2006 10. Puri K. Basant „SPSS in practice. An illustrated guide” Second Edition, Arnold, 2002, London, New York, New Delhi. 11. Susan Gerber and Kristin V Finn, „Using SPSS for Windows, second edition, 2005, Springer. 12. Elena Nenciu „Probabilități și statistică matematică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași. 1986. 13. Dennis Howitt, Duncan Cramer “Introducere în SPSS pentru psihologie”, Ed. Polirom, Iași, 2006 14. Dumitru Negoiu „Chimia cuantică a combinațiilor complexe”, Ed. Tehnică, București, 2000. 15. Raul Mihail „Introducere în strategia experimentării cu aplicații din tehnologia chimică”, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1976. 16. Valentin Clocotici, Aurel Stan, “Statistică aplicată în psihologie”, Ed. Polirom, Iași, 2001. 17. Gopal K. Kanji, "100 statistical tests", Sage publications London New York Paris New Delhi, 1993.
-------------------------------------	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% (40-60%) Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% (60-40%) Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	<p>Pentru fiecare item al probei sumative (proba de examen = proba scrisa) se acorda un punctaj, studentul primind o fractiune cel mult egala cu punctajul respectiv. Itemii vor fi selectati din categoria « itemilor obiectivi », dar depasind tipologia itemilor tip complement simplu./ sau din categoria itemilor subiectivi</p> <p>In functie de descriptorii de performanta aferenti fiecarei unitati tematice din curs, norma minima a performantei acceptabile in prestatia / evolutia studentului sa fie ierarhizata pe o scala avind urmatoarea succesiune a reperelor: 1) sub orice critica; 2) inacceptabil; 3) caz de dubiu la limita acceptabil / inacceptabil; 4) acceptabil cu rezerve; 5) bine, 6) foarte bine.</p> <p>Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentata, iar nota 10 nivelului 6</p>
Forme	Examen scris	

DENUMIREA DISCIPLINEI		PSIHOLOGIA EDUCAȚIEI				COD:		
ANUL DE STUDIU	i	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			F	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV		
		LECTOR DR GEORGETA DIAC				Dep. de Pregătire a Personalului Didactic		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE			Nu este cazul					
OBIECTIVE		Cunoașterea fundamentelor psihologice ale actului educațional Asimilarea și folosirea corectă a noțiunilor specifice domeniului Psihologiei educației; Familiarizarea cu diferite modele teoretice ale învățării și transpunerea lor în procesul instruirii; Formarea și dezvoltarea capacității de a utiliza cunoștințele psihologice în analiza și intervenția adecvată în situații școlare concrete.						
TEMATICĂ GENERALĂ		Personalitatea- structura și dinamică; Modelele învățării și implicațiile lor în actul educațional; Procesele fundamentale ale învățării; Motivație și învățare; Comunicarea în actul educațional; Aspecte psihologice ale procesului de evaluarea rezultatelor învățării școlare; Dimensiunea psihosocială a activității profesorului; Particularitățile clasei de elevi ca grup social;						
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR		Importanța studierii Psihologiei educației. Noțiuni introductive; Personalitatea. Metode de cunoaștere a personalității elevilor; Factorii dezvoltării psihice: ereditatea, mediul și educația; Criza identitară la preadolescenți și adolescenți; Inteligența. Tipuri de inteligență; Inteligența emoțională și educarea ei în școală Comunicarea didactică-premisă a stabilirii unei relații optime profesor -elev; Sugestia și rolul ei în educație Creativitatea. Metode de stimulare a creativității; Stiluri didactice și învățarea școlară.						
METODE DE PREDARE		Curs: prelegerea, conversația euristică, problematizarea, studiul de caz; Seminar: conversația euristică, exercițiul, dezbateră, studiul de caz, activități de grup						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		Bernat Elena-Simona, (2003), <i>Tehnica învățării eficiente</i> , Presa Universitară Clujeană, Cluj Cosmovici Andrei, Iacob Luminița (coord.), (1998), <i>Psihologie școlară</i> , Ed. Polirom C-tin Cucoș (coord), (2008), <i>Psihopedagogie pentru examenul de definitivat și grade didactice</i> , Polirom Iasi; Crahay, M. (2009), <i>Psihologia educației</i> , Ed Trei, București Dulamă Eliza, (2009), <i>Cum îi învățăm pe alții să învețe</i> , Ed Clusium, Cluj Sălăvăstru Dorina, 2004, <i>Psihologia educației</i> , Polirom, Iași						
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs				
		Nota evaluare finala curs		50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a				
		Condiții		Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5				
		Criterii		Indeplinirea standardelor minime de performata aferente disciplinei.				
		Forme		Evaluare sumativă -test scris (curs și seminar); Evaluare formativă- analiza documentelor școlare și a activității de seminar				

DENUMIREA DISCIPLINEI				FUNDAMENTELE PEDAGOGIEI. TEORIA ȘI METODOLOGIA CURRICULUM-ULUI					COD:
ANUL DE STUDIU		I	SEMESTRUL		II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUAL A*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr						
2	2			56	94	5	M		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI			GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV		
			PROF. DR. CARMEN MIHAELA CREȚU, LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU				Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației		
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE			Psihologia educației						
OBIECTIVE			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Să formeze o imagine relevantă asupra problematicii educaționale contemporane; ➤ Să cunoască sistemul de formare inițială și continuă a cadrelor didactice și să se raporteze la standardele naționale de competență didactică; ➤ Inițierea în terminologia pedagogiei generale; ➤ Instrumentalizarea cursantului cu abilități teoretice și aplicative în domeniile teoriei educației, a teoriei și metodologiei curriculum-ului; ➤ Să ofere o viziune comparată asupra dezvoltării curriculare din spațiul euro-atlantic. 						
TEMATICĂ GENERALĂ			<p>Introducere în științele educației 1. Sisteme de formare inițială și continuă a cadrelor didactice și a managerilor din învățământ 2. Concepte fundamentale. Funcțiile educației. □tiințelor educației 3. Tipuri de educație. Dimensiunile tradiționale ale educației. Noile educații 4. Educația permanentă. Problematika educației contemporane 5. Sistemul de învățământ. Tendințe de evoluție în spațiul European Teoria și metodologia curriculum-ului 6. Delimitări conceptuale 7. Teorii/ modele ale curriculum-ului. Tipuri de curriculum 8. Finalitățile educaționale. Operaționalizarea obiectivelor 9. Conținuturile educaționale. Modalități de organizare 10. Interdependența dintre obiective, conținuturi și triada predare – învățare – evaluare 11. Proiectarea curriculum-ului. Implementarea și monitorizarea curriculum-ului 12. Evaluarea curriculum-ului. 13. Produse curriculare. Aplicații 14. Structura Curriculum-lui Național din România. Documente de politică a curriculum-ului.</p>						
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR			<p>1. Formarea formatorilor – experiențe europene, posibilități și limite. Factori responsabili pentru realizarea educației 2. Actualitatea ideilor pedagogice din diferite epoci. Mari pedagogi 3. Educația înre dimensiunile tradiționale și noile educații 4-5. Problematika educației contemporane. Învățarea permanentă. Educația adulților. 6. Școala ca instituție. Profesorul și rolul său în desăvârșirea personalității individului 7. Eșec și reușită școlară. Mediul educațional Pedagogia valorilor 8. Modele / tipuri de curriculum. Aplicații 9. Obiectivele educaționale. Operaționalizarea acestora. Aplicații 10. Conținuturi educaționale 11. Implementarea și monitorizarea curriculum-ului. Experiențe românești și europene 12. Importanța evaluării curriculare. Modalități de eficientizare 13 Produse curriculare. Aplicații 14 Politici curriculare în România și alte state europene</p>						
METODE DE PREDARE			Prelegerea universitară, prelegerea-dezbateri, conversația euristică, explicația, problematizarea, studiul de caz, tehnici de gândire critică, exercițiul, metoda ciorchinului, brainstorming etc.						
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)			<p>- xxx, 2008, <i>Psihopedagogie. Manual pentru examenul de definitivat și gradul didactic II</i>, Ed. Polirom, Iași;</p> <p>- Cerghit, I., Neacșu, I., Negreț-Dobridor, I., Pânișoară, I.O. (coord.), 2004, <i>Prelegeri pedagogice</i>, Ed. Polirom, Iași;</p> <p>- Crețu, C., 1998, <i>Curriculum diferențiat și personalizat</i>, Ed. Polirom, Iași;</p> <p>- Crețu, C., 2000, <i>Teoria curriculum-ului și conținuturile educației</i>, Editura UAIC, Iași;</p> <p>- Husen, T., Postlethwaite (coord.), 1994, <i>The International Encyclopedia of Education</i>. Pergamon Press, Oxford. vol. III;</p> <p>- Ionescu, M. (coord.), 2000, <i>Didactica modernă</i>, Editura Dacia, Cluj-Napoca;</p> <p>- Landsheere, G. și Landsheere, V., 1981, <i>Definirea obiectivelor educaționale</i>, EDP, București;</p> <p>Reviste: <i>Revista de Pedagogie</i>, București, <i>Tribuna învățământului</i>, București.</p> <p>Documente: CNC, 1998, 2000 Programa școlară pentru Chimie (gimnaziu și liceu), CNC, 2000, Ghidurile metodologice; Proiectul de Reformă a învățământului preuniversitar. Consiliul Național pentru Curriculum, Document MEN, București, 1998; Raport OECD asupra Învățământului în România, 2000; www.oecd.com; www.edu.ro link CNC</p>						
EVALUARE			Nota disciplinei		50% Evaluare continuă la seminar 50% (50-50%) Evaluare parțială și finală curs				
			Nota evaluare finală curs		50% Examen/colocviu la jumătatea semestrului 50% Examen scris la finalul semestrului				
			Condiții		Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5				
			Criterii		Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.				
			Forme		Evaluare pe parcurs, Examen scris (final), Colocviu				

DENUMIREA DISCIPLINEI				TEORIA ȘI METODOLOGIA INSTRUIRII. TEORIA ȘI METODOLOGIA EVALUĂRII				COD:	
ANUL DE STUDIU		II		SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)			OB
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr						
2	2			56	94	5	M		ROMÂNĂ
TITULARUL DISCIPLINEI				GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV	
				PROF. DR. CARMEN MIHAELA CRETU				Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației	
				LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU					
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE				Psihologia educației, Fundamentele Pedagogiei. Teoria și Metodologia Curriculum-ului					
OBIECTIVE				<ul style="list-style-type: none"> - Accesarea corectă și acomodarea cu aparatul conceptual specific didacticii; - Înțelegerea perspectivei sistemice asupra procesului de învățământ și normativității didactice; - Asimilarea și exersarea simulată a unor metode clasice și moderne de predare-învățare; - Formarea capacității de a elabora proiecte de lecție, ținând cont de tipologia lecției; - Dobândirea de cunoștințe și deprinderi specifice activității de predare și evaluare școlară; - Însușirea activă a relației dintre teoria instruirii și teoria evaluării, concretizată în relația obiective-conținuturi-metode evaluare (reflexată în formele proiectării didactice); - Cunoașterea principalelor sisteme de notare și evitarea disfuncțiilor ce pot apărea în secvențele de evaluare și notare a performanțelor educaționale; - Deșablonizarea practicilor educative prin excluderea modelului unic și cultivarea capacității de selecție, a inovației personale, creative, responsabile; - Familiarizarea cu elementele specifice comunicării didactice și managementului clasei de elevi. 					
TEMATICĂ GENERALĂ				<p>1. Didactica, teorie a procesului de învățământ, 2. Procesul de învățământ ca activitate de predare, învățare, evaluare; 3. Normativitatea activității didactice. Principiile didactice; 3. Predarea: concept, eficacitate și eficiență în predare etc. Forme de organizare ale instruirii ; lecția- tipologie, etape; 4. Strategii didactice: Definiție, componente, interrelatii functionale. 5. Metodologia didactică. Metodele clasice și moderne; 6. Tehnici de gândire critică și învățare eficientă ; 7. Mijloacele de învățământ; 8. Noile Tehnologii de Informare și Comunicare (NTIC) și relevanța lor psihopedagogică; 9. Proiectarea activității didactice; 10. Evaluarea didactică (funcții, sisteme de notare, metode și instrumente de evaluare (clasice și complementare) a rezultatelor școlare; 11. Probleme de docimologie didactică. 12. Disfuncții ale evaluării didactice și modalități de limitare a acestora. 13. Autoevaluarea 14. Managementul clasei de elevi 15. Succesul și insuccesul școlar și problematica talentelor; 16. Comunicarea didactică și relația profesor – elev.</p>					
TEMATICA SEMINARILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR				<p>I.1. Relația predare – învățare - evaluare; 2. Principiile procesului de învățământ; 3. Metode de predare tradiționale și moderne; 4. Etapele proiectării didactice; 5. Caracteristicile tipurilor de lecție; 6. Relația profesor - elev; 7. Comunicarea didactică; II.1. Probleme actuale privind evaluarea. Strategii de evaluare. Tehnici și sisteme de notare; 2. Testul docimologic. Alcătuirea de teste; 3. Factori perturbatori în evaluare. Căi de optimizare a evaluării.</p>					
METODE DE PREDARE				Prelegerea universitară, prelegerea-dezbatere, conversația euristică, explicația, problematizarea, studiul de caz, tehnici de gândire critică, exercițiul, metoda ciorchinelui, brainstorming etc.					
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)				<p>Cerghit, I., Neacșu, I. Negreț, I., Pânișoară, I.O., 2001, <i>Prelegeri pedagogice</i>, Ed. Polirom, Iași Cretu, C., 1997, <i>Psihopedagogia succesului</i>, Ed. Polirom, Iași Cucoș C.(coord.), 2008, <i>Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice</i>, Polirom, Iași Ionescu, M., 2007, <i>Instrucție și educație</i>, ediția a III-a, Vasile Goldiș University Press, Arad. Iucu, R.B., 2000, <i>Managementul și gestiunea clasei de elevi. Fundamente teoretico-metodologice</i>, Ed. Polirom, Iași Manolescu, M, 2006, <i>Evaluarea școlară. Metode , tehnici, instrumente</i>, Ed. Meteor, București Meyer, G., 2004, <i>De ce și cum evaluăm ?</i>, Ed. Polirom, Iași Moise C., 1996, <i>Concepte didactice fundamentale</i>, Ed. Ankarom, Iași Pânișoară, I.O., 2006, <i>Comunicarea eficientă</i>. ed. a III-a, Ed. Polirom, Iași.</p>					
EVALUARE				Nota disciplinei		50% Evaluare continuă la seminar 50% (50-50%) Evaluare parțială și finală curs			
				Nota evaluare finala curs		50% Examen/Colocviu la jumătatea semestrului 50% Examen scris la finalul semestrului			
				Condiții		Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5			
				Criterii		Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.			
				Forme		Evaluare pe parcurs, Examen scris (final), Colocviu (parțial)			

DENUMIREA DISCIPLINEI	DIDACTICA CHIMIEI	COD: CN2410
-----------------------	--------------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	II	SEMESTRUL	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----------	-----------	-----------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr					
2	2	0	0	56	94	5	P + E	ROMÂNĂ

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. UNIV. DR. COZMA DANUT	Chimie Anorganică

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Disciplinele Modulului Psihopedagogic
-------------------------------	---------------------------------------

OBIECTIVE	<p>Obiectivele disciplinei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducerea notiunilor de baza ale Didacticii Chimiei; - Corelarea notiunilor de la celelalte discipline ale Modulului Psihopedagogic cu cele de la Didactica Chimiei; - Crearea de competente necesare abordarii activitatii didactice cu elevii / practicii pedagogice; - Crearea capacitatii de esentializare a continuturilor de specialitate (chimie) si a transunerii acestora in continuturi accesibile elevilor, pentru orele de Chimie, prevazute in Curriculum-ul National; - Crearea de competente necesare propunerii / proiectarii / argumentarii de CDS cu continut derivat din specialitatea Chimie
TEMATICĂ GENERALĂ	<ul style="list-style-type: none"> - Principiile didactice. Rolul acestora în proiectarea didactică. Proiectarea didactică : aspecte definitorii. Documente de uz școlar (conținut, completare, utilizare). Terminologie educațională. - Obiectivele procesului de învățământ. Racordarea acestora la Curriculum-ul Național. Categoriile de curriculum. Aspecte ale reformei curriculare în România. - Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. Formularea obiectivelor operaționale. Sintaxa, aplicarea în diverse lecții și unități de învățare. - Noțiuni de docimologie. Teste. Clasificări după structură și poziția cronologică din parcursul unui an școlar. Grade de complexitate ale testelor și asigurarea învățării diferențiate. Evaluarea. Metode, principii, itemi uzuali funcție de tipul de lecție. Aspecte privind prelucrarea statistică a notelor (calificativelor numerice). Scale de evaluare. - Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. sau în activități extracurriculare. - Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție sau în în activități extracurriculare. - Lecția, forma fundamentală de activitate a profesorului. Alternative la sistemul de învățământ pe clase și lecții. Posibilități de aplicare. Tipuri de lecții. - Forme de activitate școlară, altele decât lecția. - Direcții de perfecționare metodică și științifică ale profesorului de chimie. Locul disciplinei "chimie" în aria curriculară "Matematică și științe ale naturii". Oportunități și riscuri în cariera didactică. - Documentele profesorului: programa analitică, planificarea, structura proiectului didactic pentru tipuri distincte de activități curriculare (CN, CDS), extracurriculare.
TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR	<ul style="list-style-type: none"> - Documentele profesorului: programa analitică, planificarea, structura proiectului didactic pentru tipuri distincte de activități curriculare (CN, CDS), extracurriculare. - Obiectivele procesului de învățământ. Racordarea acestora la Curriculum-ul Național. Categoriile de curriculum. Aspecte ale reformei curriculare în România. - Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. Formularea obiectivelor operaționale. Sintaxa, aplicarea în diverse lecții și unități de învățare. - Noțiuni de docimologie. Teste. Clasificări după structură și poziția cronologică din parcursul unui an școlar. Grade de complexitate ale testelor și asigurarea învățării diferențiate. Evaluarea. Metode, principii, itemi uzuali funcție de tipul de lecție. - Aspecte privind prelucrarea statistică a notelor (calificativelor numerice). Scale de evaluare. - Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. sau în activități extracurriculare. - Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție sau în în activități extracurriculare. - Lecția, forma fundamentală de activitate a profesorului. Alternative la sistemul de învățământ pe clase și lecții. Posibilități de aplicare. Tipuri de lecții. - Forme de activitate școlară, altele decât lecția.
METODE DE PREDARE	Prelegerea, conversația euristica, studiul de caz, învățarea prin descoperire, problematizarea

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	<p>D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie și aplicații", Ed. Performantica, Iași, 2009</p> <p>D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.</p> <p>D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002.</p> <p>C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000</p> <p>B.Balan, Șt.Boncu, A.Cosmovici, T.Coza, C.Crețu, C.Cucoș (coordonator), I.Dafinoiu, L.Iacob, C.Moise, M.Momanu, A.Neculau, T.Rudică, "Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice", Ed. Polirom, 1998.</p> <p>C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.</p> <p>M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.</p> <p>A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.</p> <p>G.Niac, "Teste obiective (teste grilă, alcătuire și exemplificări)", Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>S. Fătu, I. Jinga, „Învățarea eficientă a conceptelor de chimie”, Ed. Corint, București, 1997.</p> <p>V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E. Băcu, "Metodica predării chimiei",</p>
--	--

EVALUARE	Nota disciplinei	50% Evaluare continua laborator seminar 50% Evaluare finala curs
	Nota evaluare finala curs	50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5
	Criterii	Pentru fiecare item al probei sumative (proba de examen = proba scrisa) se acorda un punctaj, studentul primind o fractiune cel mult egala cu punctajul respectiv. Itemii vor fi selectati din categoria « itemilor obiectivi », dar depasind tipologia itemilor tip complement simplu. In functie de descriptorii de performanta aferenti fiecarei unitati tematice din curs, norma minima a performantei acceptabile in prestatia / evolutia studentului sa fie ierarhizata pe o scala avind urmatoarea succesiune a reperelor: 1) sub orice critica; 2) inacceptabil; 3) caz de dubiu la limita acceptabil / inacceptabil; 4) acceptabil cu rezerve; 5) bine, 6) foarte bine. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentata, iar nota 10 nivelului 6
Forme	Proba scrisa (evaluare sumativa), raspunsuri la seminar, referate, eseuri, proiecte de cercetare didactica pe o tema data/aleasa intr-o unitate de invatamint	

DENUMIREA DISCIPLINEI	PRACTICA PEDAGOGICA I SI II	COD: C_3501
-----------------------	------------------------------------	-------------

ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	i+II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	OP
----------------	-----	-----------	------	--	-----------

NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ				TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)	LIMBA DE PREDARE
C	S	L	Pr	42	108	5	P	ROMÂNĂ
0	3	0	-					

TITULARUL DISCIPLINEI	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	COLECTIV
	CONF. DR. COZMA DANUT	Chimie Anorganica

DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE	Disciplinele Modulului Psihopedagogic
-------------------------------	---------------------------------------

OBIECTIVE	- Introducerea notiunilor de baza ale Practicii Pedagogice; - Corelarea notiunilor de la celelalte discipline ale Modulului Psihopedagogic cu cele de la Practica Pedagogica; - Crearea de competente necesare abordării activității didactice cu elevii la clasa și extracurricular; - Crearea capacității de esențializare a conținuturilor de specialitate (chimie) și a transpunerii acestora în conținuturi accesibile elevilor, pentru orele de Chimie, prevăzute în Curriculum-ul National; - Crearea de competente necesare propunerii / proiectării / argumentării de CDS cu conținut derivat din specialitatea Chimie. Atragerea populației școlare pentru învățarea Chimiei.
TEMATICĂ GENERALĂ	Realizarea de instrumente de evaluare non-formalizate ; Asistență la activitățile profesorului mentor din unitatea de învățământ preuniversitar; Susținerea lecțiilor de probă și a lecției finale; Definitivarea și verificarea de către mentor a portofoliului de practică pedagogică
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR	Realizarea de instrumente de evaluare non-formalizate ; Asistență la activitățile profesorului mentor din unitatea de învățământ preuniversitar; Susținerea lecțiilor de probă și a lecției finale; Definitivarea și verificarea de către mentor a portofoliului de practică pedagogică
METODE DE PREDARE	Nu este cazul unei singure/unui grup de metode; fiind în întregime lucrări practice/seminar, se aplică extrem de variate metode/tehnici de predare-învățare-fixare-consolidare. De asemenea, disciplina își propune să creeze competente cognitive și acționale pentru viitorul profesor

BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)	1. Dănuț-Gabriel Cozma, Aurel Pui "Didactica chimiei-Teorie și aplicații", Ed. Performantica, Iași, 2009 2. Dănuț-Gabriel Cozma, Aurel Pui "Elemente de didactica chimiei" Ed. Spiru Haret, Iași, 2003; 3. S. Fătu, "Metodica predării chimiei", Ed. Corint, București, 2002. 4. V. Sunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E. Băcu "Metodica predării chimiei", Ed. Marathon, Iași, 1996. 5. Doina Băclea, Margareta Constantinescu "Chimie-Planuri de lecție pentru clasele VII-XII", Ed. Polirom, Iași, 1999 6. Delia Isac, "Metodica predării chimiei", Ed. Mirton, Timișoara, 1998.
-------------------------------------	---

EVALUARE, NUMAI IN SEM II	Nota disciplinei	60% Evaluare continua activitate didactica la clasa si extracurriculara 40% Evaluare prin lectii de proba si lectie finala
	Nota evaluare finala curs	Nu este cazul, disciplina nu are prevazut curs, intreaga activitate se desfasoara cu profesorii mentori de Practica Pedagogica din invatamintul preuniversitar
	Condiții	Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5

Criterii	Pentru fiecare item urmarit in aprecierea lectiilor de proba / lectiei finale, se acorda un punctaj, studentul primind o fractiune cel mult egala cu punctajul respectiv. Norma minima a performantei acceptabile in prestatia / evolutia studentului sa fie ierarhizata pe o scala avind urmatoarea succesiune a reperelor: 1) sub orice critica; 2) inacceptabil; 3) caz de dubiu la limita acceptabil / inacceptabil; 4) acceptabil cu rezerve; 5) bine, 6) foarte bine. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentata, iar nota 10 nivelului 6
	Forme

DENUMIREA DISCIPLINEI		COMUNICARE EDUCAȚIONALĂ						COD:	
ANUL DE STUDIU	III	SEMESTRUL	I	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)				F	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ *	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE		
C	S	L	Pr						
1	2			42	94	4	M	ROMÂNĂ	
TITULARUL DISCIPLINEI		GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE				COLECTIV			
		LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU				Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației			
DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE			Psihologia educației, Introducere în Pedagogie. Teoria și Metodologia Curriculum-ului, Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării. Didactica specialității						
OBIECTIVE		<ul style="list-style-type: none"> - Definirea corectă, acomodarea și compararea conceptelor de bază ale domeniului; - Dobândirea și aprofundarea cunoștințelor despre formele și dimensiunile comunicării și valorizarea lor în procesul educativ; - Asimilarea și exersarea simulată a formelor de comunicare; - Dobândirea de cunoștințe și deprinderi specifice comunicării școlare și managementului clasei de elevi; - Identificarea, activarea și exersarea aptitudinilor de comunicare ale fiecărui student; - Crearea unor premise pentru ameliorarea permanentă a relației cu sine, cu ceilalți, cu lumea. 							
TEMATICĂ GENERALĂ		1. Pedagogia comunicării. Argumentele întemeierii. Concepte 2. Comunicare și interacțiune. Studii de caz 3. Conceptul de sine în comunicarea interpersonală. Reconstrucția sinelui 4. Competență și competențe de comunicare. Fișe de competențe 5. Tipuri de comunicare educațională. Responsabilitatea educatorului 6. Strategii/metode de comunicare educațională 7. Exerciții pentru formatori : Identificarea și eliminarea stării de eșec prin comunicare. Managementul conflictelor.							
TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR		1. Comunicarea: definiție și funcții. Dimensiunile comunicării. Elemente componente ale comunicării (emittorul, receptorul, mesajul, feedback-ul) 2. Dimensiunea formativă a comunicării educaționale. Educație și instruire. 3. Formele comunicării. Formarea competențelor de comunicare la elevi/studenți. Tehnici de inițiere și menținere a conversației fluente 4. Formularea și adresarea eficientă a întrebărilor în demersul didactic. Prezentarea și ascultarea eficientă. A asculta sau a auzi? Pentru o comunicare reușită. 5. Bariere / blocaje în comunicare. Conceptul de sine și comunicarea. Raportul lui Eu cu mine. Motivația. Nevoia de comunicare. 6. Comunicarea în cadrul grupului. Grupul și membrii săi, relațiile dintre membri. Liderul și membrii grupului. Gândirea de grup. Sinalitatea grupului. 7. Comunicarea și managementul conflictelor în relația elev-elev, profesor-elev. Tactici folosite în conflict (negocierea și medierea) 8. Limbajul gestual în comunicarea didactică. 9. Metodele comunicării educaționale. 10. Analiza unei comunicări uzuale, utilizând modele diferite 11. Elaborarea și susținerea unui discurs informativ și persuasiv 12. Cine comunică se comunică. Actorii comunicării. Comunicare și gen							
METODE DE PREDARE		Prelegerea universitară, dezbateră, conversația euristică, explicația, problematizarea, studiul de caz, tehnici de gândire critică, jocul de rol, exercițiul, metoda ciorchinelui, brainstorming-ul etc.							
BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)		Baylon, Ch., Mignot, X, 2000, <i>Comunicarea</i> , Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași; Ezechil, L., 2002, <i>Comunicarea educațională în context școlar</i> , E. D. P., București; Ferreol, G., Flageul, N., 1998, <i>Metode și tehnici de exprimare scrisă și orală</i> , Ed. Polirom, Iași, 1998; Grant, B., Hennings, D, 1977, <i>Mișcările, gestica și mimica profesorului</i> , E.D.P., București; Iucu, R.B., 2000, <i>Managementul și gestiunea clasei de elevi</i> , Ed. Polirom, Iași; Lipiansky, E. M., <i>Identite et communication</i> , 1992, P.U.F., Paris; Pânișoară, I.O., 2006, <i>Comunicarea eficientă</i> . ed. a III-a, Ed. Polirom, Iași; Peasse, A., 1993, <i>Limbajul trupului</i> , Ed. Polimark, București; Peasse, A., Garner, A., 1994, <i>Limbajul vorbirii</i> , Ed. Polimark, București; <input type="checkbox"/> oitu, L. (coord.), 1996, <i>Comunicare si educație</i> , Ed. Spiru Haret, Iași; <input type="checkbox"/> oitu, L., 1997, <i>Pedagogia comunicării</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București.							
EVALUARE		Nota disciplinei		50% Evaluare continuă la seminar 50% (50-50%) Evaluare parțială și finală curs					
		Nota evaluare finala curs		50% Examen/Colocviu la jumătatea semestrului 50% Examen scris la finalul semestrului					
		Condiții		Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5					
		Criterii		Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei.					
		Forme		Evaluare pe parcurs, Examen scris (final), Colocviu					

III. INFORMAȚII GENERALE PENTRU STUDENȚI

Facultatea de Chimie dispune de săli de curs și laboratoare pentru pregătirea studenților și pentru cercetare, dotate specific (console, nișe, instalații, aparatură, sticlărie de laborator și reactivi chimici).

Toate activitățile noastre se desfășoară în spații proprii, cele de curs și de seminar fiind comune, iar laboratoarele de cercetare și pentru activitățile cu studenții sunt repartizate pe catedre.

DOTAREA LABORATOARELOR



Fiecare catedră din facultate are câte 2-3 laboratoare de cercetare și alte 3-4 laboratoare pentru activitățile de instruire practică a studenților. Laboratoarele sunt spațioase, corect iluminate, prevăzute cu ventilație și nișe, asigurate cu echipamente specifice pentru paza și stingerea incendiilor.

BIBLIOTECA ȘI DOTAREA SA CU SĂLI DE LECTURĂ ȘI FOND DE CARTE PROPRIU

În Universitatea „Al.I. Cuza” Iași, Facultatea de Fizică și Facultatea de Chimie au o bibliotecă comună, Biblioteca de Fizică și Chimie, situată în corpul A, Bd. Carol I nr. 11, cod 700506, Iași.

Biblioteca dispune de cărți și periodice ce însumează circa 110.000 volume și are abonamente la cele mai importante periodice de fizică și de chimie din lume.

Toate cursurile și manualele de lucrări practice și culegerile de probleme elaborate de cadrele didactice de la Facultatea de Chimie sunt multiplicat pe plan local sau central și se găsesc la Biblioteca de Fizică și Chimie, într-un număr suficient de exemplare, permanent la dispoziția studenților.



Biblioteca oferă următoarele servicii:

- împrumut;
- 60 de locuri în sălile de lectură;



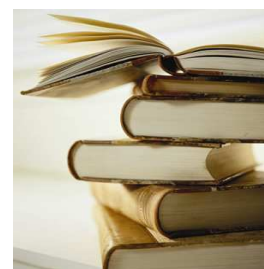
- informații bibliografice în domeniile: fizică, chimie, biofizică, biochimie, informatică, electronică și electrotehnică, pentru cercetare, pentru lucrări de licență, teze de doctorat și pentru cursuri;

Instrumente de lucru puse la dispoziția studenților și a cadrelor didactice:

- cataloage pentru cărți (după autori și titluri), sistematic, topografic,

atât pentru fizică cât și pentru chimie.

- cataloage de periodice: alfabetic și topografic – atât pentru fizică cât și pentru chimie;
- catalog on-line;
- materiale de referință;
- dicționare, enciclopedii (generale și de specialitate);
- revistă de referate -Physics Abstracts și Chemical Abstracts;
- Curent Contents, începând cu 1993 (pe diskete și pe CD-ROM), pentru seriile Physical, Chemical and Earth Sciences and Life Sciences.



CAZARE

Cazarea studenților în căminele studențești se face de către Universitate în conformitate cu prevederile Regulamentului de cazare. Cele 11 cămine studențești administrate de Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” au o capacitate totală de cazare de peste 5000 locuri: în Complexul „Titu Maiorescu” peste 2000 locuri; în Complexul Târgușor peste 1300 locuri, în Complexul Codrescu peste 1800 locuri.

Principiul fundamental de acordare a dreptului de cazare este performanța activitatea academică a studenților.

Acordarea dreptului de cazare se realizează de către Comisia de cazare a fiecărei facultăți, din care fac parte, obligatoriu, și reprezentanți ai studenților în Consiliul Facultății. Dreptul de cazare se acordă studenților înmatriculați la zi care au domiciliul stabil în Iași.



în

nu

Criteriul principal în acordarea dreptului de cazare este media anuală obținută în anul universitar anterior. Pentru studenții înmatriculați în anul I se va lua în considerare media obținută la admitere.

Dreptul de cazare se acordă, cu prioritate, studenților orfani de ambii părinți, celor proveniți din casele de copii sau plasament familial, dacă au obținut minimum 20 de credite pentru obligațiile didactice din anul universitar anterior.

ACCESUL LA INTERNET

Toate căminele Universității „Alexandru Ioan Cuza” beneficiază de conexiune la internet, oferită de RoEduNet și gestionată de Departamentul de Comunicații Digitale (DCD), iar în unele dintre ele (C5 și C6 din „Titu Maiorescu”) există chiar și conexiune wireless.

Pentru a utiliza internetul prin fibră optică, tot ce trebuie să faci este să conectezi computerul, printr-un cablu, la priza de internet care se găsește în fiecare cameră. Deschizând orice program de navigare pe internet, vei fi direcționat către pagina register.uaic.ro, unde găsești formularul tip de înregistrare pe care trebuie să-l completezi. După două zile necesare pentru validarea datelor, vei avea propriul cont, cu nume de utilizator și parolă, și poți apoi să te conectezi la internet oricând, fără nicio setare. În cazul rețelei wireless, trebuie în primul rând să ai un computer cu această facilități sau să-ți cumperi un adaptor pentru wireless. Odată rezolvată această problemă, procedura de înregistrare este identică. Contul tău îți dă posibilitatea chiar să accesezi și rețeaua wireless din orice corp al Universității care are această opțiune, și anume corpurile B, C și D.

Ca utilizator al internetului, ai însă obligația să respecti regulamentul de utilizare a rețelei ce se găsește pe site-ul DCD, să nu încalci prevederile legate de legile drepturilor de autor și să nu modifice echipamentele de conectare ce aparțin Universității. Altfel, riști sancțiuni drastice, ce merg până la evacuarea din cămin sau exmatricularea din Universitate.

Pentru probleme, contactează Departamentul de Comunicații Digitale, la numărul de telefon 0232-201002, email support@uaic.ro, sau intră pe site-ul lor, www.dcd.uaic.ro

Iar dacă nu ai computer personal, asta nu înseamnă că rămâi fără acces la internet. Fiecare facultate are o sală internet unde studenții săi pot naviga și își pot redacta temele, în timpul programului stabilit și ținând seama și de nevoile celorlalți colegi.

CENTRUL DE INFORMARE PROFESIONALĂ, ORIENTARE ÎN CARIERĂ ȘI PLASAMENT (CIPO)

Contact: Complex Studențesc Codrescu, Str. Gh. Asachi, nr. 7, Cămin C11, Etj. I, Ap. 28-29, 52-53, Iași 700843, România, Tel: 0232/201576, 0232/201579; Fax: 0232/201576.

Serviciile oferite de către CIPO: consiliere educațională, consiliere în carieră, tehnici de căutare a unui loc de muncă, recrutare și plasare, workshop-uri, prezentarea ofertelor educaționale și a oportunităților în carieră, realizarea de evaluări statistice periodice referitoare la planurile de viitor ale absolvenților și integrarea lor pe piața muncii.

BURSE

La Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, studenților li se oferă 12 tipuri de burse, pe diferite criterii:

- Burse de studiu și de performanță;
- Burse de sprijin social;
- Burse pentru proiecte studențești.

Bursa de merit se acordă începând cu al doilea semestru al fiecărui ciclu de studii celor mai buni studenți, în ordinea descrescătoare a punctajelor.

Bursa de studiu (integrală sau parțială) se acordă semestrial strict în ordinea descrescătoare a punctajelor.

Bursa de performanță (științifică, sportivă sau cultural-artistică) se pot acorda, prin concurs, începând cu anul al II-lea de studiu, în funcție de rezultatele obținute în activitatea de cercetare științifică, sportivă sau cultural-artistică.

Bursa de performanță științifică se acordă studenților cu rezultate în activitatea de cercetare științifică, precum participarea la sesiuni științifice, publicarea unor articole, brevetarea unor invenții.

Bursa de performanță sportivă se acordă studenților care au obținut titluri europene, mondiale și olimpice.

Bursa de performanță cultural-artistică se acordă studenților înmatriculați la specializarea Artă sacră, de la Teologie ortodoxă care obțin premii internaționale.

Bursa „Cum Laude” se poate acorda studenților care, la sfârșitul unui an universitar, au obținut primele cinci medii în ordinea punctajelor, pentru fiecare specializare/ domeniu de studii.

Bursa "Laudamus" se acordă studenților cu rezultate foarte bune la o disciplină sau portofoliu de discipline sau celor care obțin rezultate deosebite la manifestări extracurriculare, în afara domeniului de studiu la care sunt înmatriculați.

Bursa „Meritul Olimpic” se acorda studenților anului I care au primit distincții la olimpiadele școlare internaționale în calitate de elevi ai clasei a XII-a și se primește lunar, pe durata anului universitar, inclusiv a vacanțelor

Bursa de performanță pentru studenții cu domiciliul în mediul rural se acordă în fiecare facultate studentului cu cele mai bune rezultate în activitatea didactică, dintre studenții care au, atât ei, cât și părinții acestora, domiciliul în mediul rural.

Bursa de ajutor social se acordă conform următoarelor priorități și criterii: a) studenților orfani de ambii părinți, celor proveniți din casele de copii sau plasament familial, care nu realizează venituri; b) studenților bolnavi TBC, care se află în evidența unităților medicale, celor care suferă de diabet, boli maligne, sindromuri de malabsorbție grave, insuficiență renală cronică, astm bronșic, epilepsie, cardiopatii congenitale, hepatită cronică, glaucom, miopie gravă, boli imunologice, cei infestați cu virusul HIV sau bolnavi de SIDA, spondilită anchilozantă sau reumatism articular acut; c) studenților a caror familie nu realizează pe ultimele trei luni un venit lunar net mediu pe membru de familie mai mare decât salariul minim brut pe economie.

ASOCIAȚII STUDENȚEȘTI

Studenții pot activa în Asociația studenților pe Universitate și Facultate, în Consiliul Profesoral și în Senatul Universității „Al. I. Cuza” Iași, precum și în alte organizații studențești și ONG-uri. Aceștia se pot exprima prin intermediul publicațiilor specifice de la nivelul Universității „Al. I. Cuza” Iași.

Scopul **Asociației Studentilor Chimisti Ieseni** –ASCIIs este, conform statutului, de a crea un cadru organizat care să reunească studenții și absolvenții instituțiilor de învățământ superior românesc, domeniul Chimie.

Web: www.asc-is.blogspot.com

Obiectul de activitate al Asociației îl constituie:

Organizarea de proiecte și activități care să contribuie la atingerea scopului Asociației;

Să reprezinte membrii asociației pe lângă autoritățile și administrația învățământului superior, administrația de stat, precum și pe lângă alte organizații naționale și internaționale;

Susținerea și promovarea intereselor socio-profesionale ale studenților chimisti;

Sprrijinirea activității de modernizare a învățământului chimic;

Consolidarea relațiilor cu mediile universitare și de cercetare științifică din străinătate;

Propagarea culturii chimice în rândul membrilor Asociației, promovarea ideilor și studiilor chimice cu impact asupra chimiei aplicate,

inclusiv prin publicații proprii;

Organizarea de manifestări culturale, sportive și de divertisment;

Colaborarea cu alte asociații, fundații, organizații sindicale, organizații patronale, organe ale administrației publice de stat centrale sau locale, instituții de învățământ și cu alte organisme, pentru desfășurarea de activități necesare îndeplinirii scopului principal al Asociației;

Facilitarea schimburilor internaționale între oameni, de cunoștințe și informații;

Cooperarea la programele internaționale de schimburi de studenți și absolvenți ai învățământului superior din România.

Facilitarea accesului celor interesați la informațiile disponibile Asociației, ca urmare a proiectelor și

Activităților realizate;

Atragerea și utilizarea, în condiții legale, de resurse de finanțare, resurse și bunuri economice, sub formă de subvenții, subscripții, donații, contribuții, cotizații, sponsorizări etc.

În vederea realizării scopurilor Asociației;

Desfășurarea de activități chimice directe, dacă acestea au un caracter accesoriu și sunt în strânsă

Legătură cu scopul principal al Asociației;

Desfășurarea de acțiuni care să ducă la crearea condițiilor necesare unei integrări eficiente în structurile vest-europene, dezvoltării comunitare și cooperării intraregionale și interregionale;

Să promoveze spiritul civic în rândul tineretului;

Să promoveze și să apere drepturile omului;

Să faciliteze accesul membrilor ascis la manifestările științifice, culturale, sportive și mijloacele de agrement;



BURSE DE STUDII ÎN STRĂINĂTATE

Acordurile bilaterale încheiate între universitățile partenere oferă studenților, masteranzilor și doctoranzilor posibilitatea de a efectua stagii de studii și de cercetare la universități de renume din străinătate, cu finanțare prin programe Erasmus-Socrates, guvernamentală etc.:

Austria - Vienna University of Technology

Belgia - University of Antwerpen

Franța - Université Paris Sud XI, Université Poitiers, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille, Université des Sciences et Technologie de Lille, Université d'Angers, Université "Claude Bernard" Lyon 1, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Université du Droit et de la Santé de Lille

Germania - Universität Regensburg, Universität Konstanz, Technical University of Braunschweig

Grecia - Aristotle University of Thessaloniki, National and Kapodistrian University of Athens

Italia - Università degli Studi di Cagliari, Università della Calabria, Università degli Studi di Camerino

Ungaria - Pannon University

SUGESTII PENTRU PETRECEREA TIMPULUI LIBER

Stațiunea de cercetări științifice și practică universitară Rarău

Amplasată în nordul Carpaților Orientali, în Masivul Rarău. Clădirea stației este amplasată la o altitudine de cca. 1560 m, în apropierea vârfului Rarău. Capacitatea de cazare a studenților este de 40 de locuri, clădirea beneficiind de baie, bucătărie, sală de mese și o sală de curs.

Stațiunea de cercetări științifice și practică universitară Tulnici

Stațiunea Meteorologică Tulnici este situată la altitudinea absolută de 571 m, la contactul dintre Munții Vrancei și depresiunea subcarpatică Vrancea. S-au amenajat 40 de locuri de cazare și o sală de mese. Amplasarea acestei stații la intersecția drumurilor dintre Depresiunea Brașov și cea a Vrancei, oferă posibilitatea efectuării unor variate trasee turistice.

Observatorul astronomic

Observatorul Astronomic al Universității „Al.I.Cuza” a fost construit în anul 1913, pe dealul Copoului, în acea vreme ultima clădire, mai jos, la circa 3 km, era clădirea Regimentului XIII.

Studenții tuturor facultăților din centrul universitar Iași, care doresc să-și completeze cunoștințele de astronomie și structura universului, pot vizita Planetariul în grupuri organizate (maxim 60 persoane într-o serie) în fiecare sâmbătă, între orele 10–12.

Planetariul

Planetariul permite vizualizarea boltei cerești pentru orice punct de pe suprafața Pământului. Modificarea aspectului cerului de la clipă la clipă este asigurat de sisteme de rotație care permit realizarea unei rotații complete în circa 2 minute, corespunzătoare rotației în 24 ore a sferei cerești. Se pot simula diverse fenomene astronomice printre care eclipsele de Lună și Soare, ocultările unor stele de către Lună, se pot vedea mișcările aparente ale planetelor, Luna cu fazele ei, fenomenul de precesie precum și unele probleme de nivel teoretic pentru învățământul astronomiei din universități și licee.

Muzeul de istorie naturală

În anul 1840 s-a cumpărat pentru Muzeu casa vornicului Costachi Sturza, de pe ulița Hagioaei, azi Bulevardul Independenței Nr. 16, clădire în care Muzeul, împreună cu Societatea își desfășoară activitatea și în prezent.

Muzeul păstrează în colecțiile sale piese donate la începutul secolului XIX de către mitropolitul Veniamin Costachi (o colecție de oase de mamut și rinocer păros, găsite agățate drept contragreutate la cumpăna unei fântâni din Râșca, ținutul Fălticenilor), domnitorul Mihail Sturza (elefantul indian Gaba), Iacob Chiriac, aga Alecu Balș, Gheorghe Asachi și alții. Tot din această perioadă datează primul herbar al Muzeului, constituit dintr-o colecție de 2844 de plante colectate în anul 1835 de botanistul Iulius Edel și farmacistul Iosef Szabo.

În prezent colecțiile Muzeului numără peste 300 000 de exemplare, cele mai valoroase fiind colecțiile de Insecte, Moluște, Amfibieni, Reptile, Păsări, Minerale și Plante. Colecția de Moluște cuprinde aproape toate speciile de

Lamelibranchiate și Gasteropode din fauna României. Colecția de Arahnidae (păianjeni) este una dintre cele mai mari din țară.

Un interes deosebit îl reprezintă colecțiile de cuiburi și ouă, unice în țară.

Colecția de paleontologie numără peste 10 000 de exemplare, iar cea de minerale peste 2.900 eșantioane.

Plantele sunt aranjate în herbarii cu specii din toată țara, colectate de-a lungul a 150 de ani, iar colecția de licheni este una din cele mai mari din Europa.

Secția Evoluția Omului aflată în corpul B, cea mai nouă expoziție a Muzeului, prezintă apariția și transformarea biologică și culturală a speciei Homo Sapiens .



a

Grădina Botanică „Anastase Fătu” Iași

Grădina Botanică, deschisă pentru vizitare tot timpul anului, este o instituție de educație pentru vizitatorii de toate vârstele, pentru publicul larg cât și pentru specialiști. Grădina Botanică are o suprafață de circa 100 ha și este situată în partea de nord-vest a orașului Iași, pe versantul vestic al Dealului Copou.

Pentru ca informarea să fie cât mai completă la intrare se pot cumpăra : vederi cu aspecte din Grădină, literatură de specialitate publicată de personalul nostru și *“Ghidul Grădinii Botanice”*. De asemenea, în incinta Grădinii Botanice se organizează (în colaborare cu Asociația de Dendrologie ornamentală, cu Facultatea de Geografie și cu Agenția de Protecția Mediului Iași) sărbătoriri însoțite de expoziții temporare prilejuite de : *“Ziua Mondială a zonelor umede”*, *“Ziua Pământului”*, *“Ziua europeană a parcurilor”*, și *“Ziua mondială a mediului înconjurător”*



Anual, în luna octombrie, în cadrul *“Sărbătorilor Iașului”* și a *“Zilelor Universității”* se organizează expoziția *“Flori de toamnă”*. Cu această ocazie sunt

expuse crizanteme, plante decorative prin frunze și prin fructe, bonsai (plante lemnoase în miniatură, plante folositoare, plante carnivore și aranjamente florale

Stațiunea biologică marină „Prof. dr. Ioan Borcea” de la Agigea

Se găsește la 10 km de municipiul Constanța și la 1 km de orașul Eforie. Este situată pe Malul Mării Negre în apropiere de deschiderea Canalului Dunăre-Marea Neagră în mare și lângă *“zona liberă”* din portul Agigea (Constanța Sud).

Stațiunea este deschisă în tot timpul anului pentru studenții și cercetătorii care urmăresc anumite aspecte ale ecosistemelor marine și terestre, iar în timpul verii funcționează și o cantină care poate pregăti masa la peste 150 de persoane.

În timpul anului se pot organiza la Agigea tabere studențești, cursuri de vară, tabere de creație și alte activități, în funcție de solicitări.

Muzee

1. Muzeul Național “Moldova” – Palatul Culturii;
2. Muzeul de Chimie Iași – str. M. Kogălniceanu 7B;
3. Muzeul “Mihai Eminescu” – Grădina Copou;
4. Muzeul “Mihail Kogălniceanu” – str. M. Kogălniceanu 11;
5. Muzeul Literaturii Române Iași : str. V. Pogor 4;
6. Muzeul Literaturii Moldovenești Vechi – str. A. Panu 69;
7. Muzeul de Istorie Naturală – Bulevardul Independenței 5;
8. Muzeul teatrului – str. V. Alecsandri 3;
9. Muzeul Unirii – str. Alexandru Lăpușeanu 14.



ADRESE, TELEFOANE ȘI ALTE INFORMAȚII UTILE

Serviciul pentru probleme social studențești

Biroul burse studenți - telefon 0232-201577; e-mail: roxana@uaic.ro (Complex studențesc Codrescu, Cămin C11, parter).

Cantina „Gaudeamus” Complex studențesc „Titu Maiorescu” (lângă Căminul C8, telefon 0232-201360).

Toți studenții Universității „Alexandru Ioan Cuza” pot lua masa la cantina din campusul studențesc „Titu Maiorescu”.



Accesul în cantină se face pe baza de carnet de student. Fiecare student își poate stabili meniul, în funcție de buget și preferințe. Prețurile sunt convenabile: un prânz cu trei feluri este în jur de 10 RON. Cantina este deschisă între orele 12.00 și 20.30, de luni până sâmbătă.

La parterul cantinei este amenajată o terasă, iar în corpul B al Universității este amenajată, ca punct de lucru al cantinei, o cafenea studențească. Studenții pot consuma sucuri și produse de patiserie încă de la ora 7.00 dimineața. În cadrul cantinei, pe lângă servirea studenților, se realizează

diverse mese festive.

În plus, dacă ești cazat într-unul dintre căminele-hotel ale Universității, „Gaudeamus” sau „Akademos”, poți lua masa la cantinele-restaurant ale acestora.

Cantina - restaurant „Gaudeamus” se găsește în campusul studențesc „Codrescu” și are o capacitate de 140 de locuri.

Cantina-restaurant din incinta căminului-hotel „Akademos” se găsește în Păcurari, lângă Biblioteca Centrală Universitară „Mihai Eminescu” și Casa de Cultură a Studenților. Amenajată la standarde occidentale, această cantină - restaurant are o capacitate de aproximativ 100 de locuri.

- ◆ **Centrul de Schimburi Internaționale „Gaudeamus”** (situat în complexul studențesc „Codrescu”) – asigură cazarea studenților străini din cadrul programului SOCRATES – ERASMUS. În regim hotelier, se asigură și cazarea studenților români ce urmează Universitatea „Al. I. Cuza”, în regim hotelier la un tarif de 90 \$ / lună (telefon 0232-201701).

- ◆ **Cabinete medicale**

Complex studențesc „Titu Maiorescu” (în căminul C8).

Cabinet medical de prim ajutor – căminul C11, camera 14, demisol.

Asistența medicală este asigurată de:

- Dr. Paraschiva Gâscă

Medic Primar Medicină de Familie

Program consultații: Luni, miercuri, vineri: 13.00-18.00, Marti și joi:

8.00-13.00

- Dr. Carmen Cărare

Medic Primar Medicină Generală

Program consultații: Luni, miercuri, vineri: 8:00-13:00, Marti și joi: 13:30-18:30



◆ **Casa de Cultură a Studenților Iași**

Str. V. Conta, nr. 30, 0232/410615; e-mail: casadecultura_iasi@yahoo.com

◆ **BIBLIOTECI**

Biblioteca Centrală Universitară “Mihai Eminescu” - www.bcu-iasi.ro

- e-mail: bcuis@bcu-iasi.ro

Accesul la serviciile oferite de bibliotecă se face pe baza permisului de intrare valabil atât pentru unitatea centrală cât și pentru filiale. Eliberarea permiselor și vizelor se face la Biroul de Permise (str. Păcurari, nr. 4, parter). Filialele Bibliotecii Centrale Universitare sunt următoarele:



- Biblioteca Facultății de Biologie – Corp B, etaj 1, telefon 0232-201473;
- **Biblioteca Facultății de Chimie** – Corp A, parter, telefon 0232-201151;
- Biblioteca Facultății de Drept – corp A, etaj 2, telefon 0232-201159
- Biblioteca Facultății de Economie și Administrarea Afacerilor – Corp

C, etj. 3, telefon 0232-201452;

- Biblioteca Facultății de Educație Fizică și sport – Corp D, parter, telefon 0232-201127;
- Biblioteca Facultății de Filosofie – Str. Lăpușneanu, nr. 36 (lângă Casa Studenților), telefon 0232-201155;
- Biblioteca Facultății de Fizică – Corp A, parter telefon 0232-201151, e-mail: bib.fiz@uaic.ro;
- Biblioteca Facultății de Geografie –Geologie – Corp B, etj. 1, telefon 0232-201475;
- Biblioteca Facultății de Informatică – Corp C, parter;
- Biblioteca Facultății de Istorie – Corp A, etj.2, telefon 0232-201157
- Biblioteca Facultății de Litere – Complex Studentesc “Codrescu”, telefon 0232-416600;
- Biblioteca Facultății de Matematică – Corp B, parter, telefon 0232-201561, Seminarul Matematic „Al. Myller” – Corp A;
- Biblioteca Facultății de Psihologie și Științe ale Educației – Corp D, parter;
- Biblioteca Facultății de Teologie – Corp T, parter.

Biblioteca Academiei Române Iași: Bulevardul Carol I, nr.8, telefon 0232-267584.

Biblioteca “Gheorghe Asachi” Iași: Str. Palat, nr. 4, telefon 0232-415159.



Cinema

Victoria (15, Piata Unirii);

Republica (12, Lapusneanu Rd.);

Dacia (14, Piața Voievozilor);