

UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI



FACULTATEA DE CHIMIE

GHID DE STUDII

Anul universitar

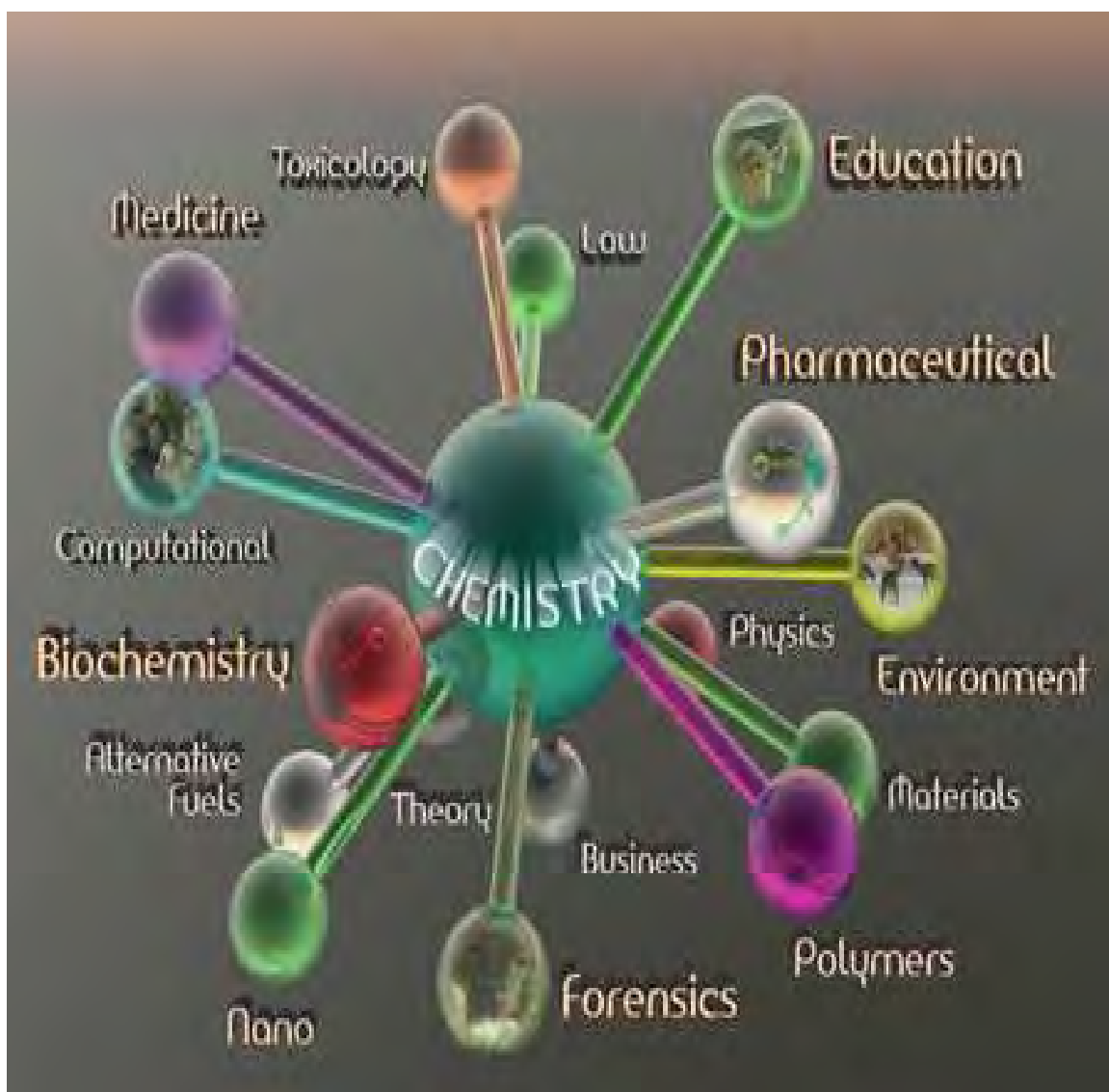
2011-2012

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 2010/2011</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 regulamentul didactic</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 | 150 |
| <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 „ALEXANDRU IOAN CUZA” din IAȘI

FACULTATEA DE CHIMIE

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

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

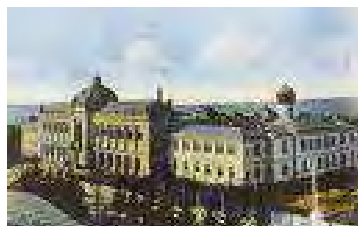
Fax: +40-232-201313

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 “Alexandru Ioan 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 Chimie Fizică și Teoretică
4. Colectivul de Chimia Materialelor
5. Colectivul de Chimie Organică
6. Colectivul de Biochimie

I.4. CONDUCERE

DECAN: Prof. dr. Ionel Mangalagiu,

tel: +40 (232) 201343, e-mail: ionelm@uaic.ro

PRODECAN - activitatea didactică și probleme studențești: Conf.dr. Ionel Humelnicu,

tel: + 40 (232) 201102 interior 2454, e-mail: ionel@uaic.ro

PRODECAN - activitatea de cercetare: Prof. dr. Aurel Pui,

tel: + 40 (232) 201276, e-mail: aurel@uaic.ro

DIRECTOR DEPARTAMENT DE CHIMIE: Conf. dr. Mihail – Lucian Bîrșă,

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, disertație, perfecționare, doctorat, program LLP-ERASMUS, ESIMS, baze de date

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

Atribuții: Didactic, admitere, licență, disertație, ESIMS, evidență încasări taxe

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

Atribuții : Cazări, burse. Probleme administrative: spațiu, încadrare în buget, achiziții materiale, întocmire referate pentru achiziții din contracte.

I.6. STRUCTURA ANULUI UNIVERSITAR 2011/2012

A. Semestrul I:

| | |
|--|---|
| 3 octombrie 2011 – 23 decembrie 2011 | 12 săptămâni de activitate didactică |
| 24 decembrie 2011 – 8 ianuarie 2012 | 2 săptămâni vacanță de iarnă |
| 9 ianuarie 2012 – 22 ianuarie 2012 | 2 săptămâni de activitate didactică |
| 23 ianuarie 2012 – 5 februarie 2012 | 2 săptămâni de evaluare |
| 6 februarie 2012 – 19 februarie 2012 | 2 săptămâni de vacanță |
| 13 februarie 2012 – 19 februarie 2012 | 1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note + examene de finalizare a studiilor (licență/disertație) |

B. Semestrul al II-lea:

Pentru anii I, II și anul I MASTER

| | |
|---|--|
| 20 februarie 2012 – 3 iunie 2012 | 14 săptămâni de activitate didactică + 1 săptămână vacanță de Paști |
| 4 iunie 2012 – 17 iunie 2012 | 2 săptămâni de evaluare |
| 2 iulie 2012 - 8 iulie 2012 | 1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note |

Pentru anul III și anul II MASTER

| | |
|---|--|
| 20 februarie 2012 – 3 iunie 2012 | 14 săptămâni de activitate didactică + 1 săptămână vacanță de Paști |
| 4 iunie 2012 – 17 iunie 2012 | 2 săptămâni de evaluare |
| 18 iunie 2012 - 1 iulie 2012 | 2 săptămâni: definitivarea lucrării de licență/disertație; |
| 18 iunie 2012 – 24 iunie 2012 | 1 săptămână - sesiune pentru restanțe/măriri de note |
| 25 iunie 2012 – 1 iulie 2012 | 1 săptămână – înscrieri în examenul de licență/ disertație |
| 2 iulie 2012 – 8 iulie 2012 | 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 în științele integrate |
| | Chimia mediului și siguranță alimentară |
| | 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 compușilor oxidici* (Prof. dr. Evelini Popovici)

**I.8. PROCEDURILE DE ADMITERE ȘI DE 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. Înmatricularea candidaților declarați admiși, în urma concursului de admitere, se face prin decizia Rectorului Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

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 MECTS sau aprobată de Senatul Universității va fi făcută cunoscută de către Departamentul Programe Comunitare.

Precizări privind înmatricularea studenților străini veniți prin programul LLP-Erasmus sau în baza altor acorduri de colaborare cu universități din străinătate

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:

- copie după pașaport;
- două fotografii tip buletin;
- copie după Learning Agreement (semnat de coordonatorii ECTS de la ambele universități)
- foaie matricolă actualizată.

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.

- Carnete CFR pentru reducerea cu 50% a prețului biletelor de tren accelerat/rapid.

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, studentul 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 LLP-Erasmus:

Profesor dr. Alexandra-Raluca Iordan

B-dul. Carol I Nr. 11, 700506 Iași, ROMÂNIA

Fax: +40-232-201313

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

E-mail: alexandra.iordan@uaic.ro

Coordonator ECTS:

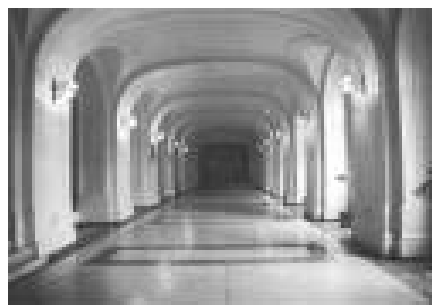
Conferențiar dr. Ionel Humelnicu

B-dul. Carol I Nr. 11, 700506 Iași, ROMÂNIA

Fax: +40-232-201313

Telefon: +40-232-201102 interior 2454

E-mail: ionel@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* pentru anul universitar 2011-2012
 - 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* pentru anul universitar 2011-2012
 - 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 programului 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.



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.1.4. 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 planurile de învățământ, la toți anii de studii, din anul universitar 2011/2012 (informațiile detaliate cuprinse în Capitolul II.2)

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

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Cre-dite | Forme de evaluare | | | |
|--|---|---------------|-----|-----|-----|----------|-------------------|---|---|------|
| | | C | S | L | Pr. | | P | C | E | Mixt |
| Semestrul I -Anul I (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 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 | | |

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Cre-dite | Forme de evaluare | | | |
|--|---|---------------|-----|-----|-----|----------|-------------------|---|---|------|
| | | C | S | L | Pr. | | P | C | E | Mixt |
| Semestrul II -Anul I (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 9 | Bazele chimiei organice | 1,5 | | 3 | | 5 | | | E | |
| 10 | Chimia nemetalelor | 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 | |
| | <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 | | |
| Semestrul III -Anul II (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 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 (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 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 - 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 | | |
| Semestrul V -Anul III – specializarea Chimie | | | | | | | | | | |
| 33 | Electrochimie și chimia fizică a interfețelor | 4 | | 2,5 | | 5 | | | E | |
| 34 | Chimia heterociclicilor și a intermediarilor reactivi | 3 | | 2 | | 5 | | | E | |
| 35 | Chimie macromoleculară | 2 | | 1,5 | | 5 | | C | | |
| 36 | Bazele chimiei compușilor coordinați | 3 | | 2 | | 5 | | | E | |
| 37 | Chimie nucleară | 2 | 1 | | | 5 | | C | | |
| 38 | Analiza de urme | 1 | | 1 | | 5 | | | E | |
| Semestrul VI -Anul III – specializarea Chimie | | | | | | | | | | |
| 39 | Analiza structurală organică | 2 | | 2 | | 5 | | | E | |
| 40 | Mecanisme de reacție în chimia anorganică | 2 | | 2,5 | | 5 | | | E | |
| 41 | Metode de separare | 2 | | 1,5 | | 5 | | | E | |
| 42 | Cataliza heterogenă | 2 | | 1,5 | | 5 | | C | | |
| 43 | Toxicologie | 2 | | 1,5 | | 5 | | C | | |
| 44 | Chimie computațională și termodinamica statistică | 4 | | 2 | | 5 | | | E | |
| Semestrul V -Anul III – specializarea Biochimie Tehnologică | | | | | | | | | | |
| 45 | Electrochimie | 2 | | 1,5 | | 5 | | | E | |
| 46 | Chimia heterociclicilor și a intermediarilor reactivi | 3 | | 2,5 | | 5 | | | E | |
| 47 | Acizi nucleici și proteine | 2 | | 1,5 | | 5 | | | E | |
| 48 | Compuși coordinați cu proprietăți biomimetice | 3 | | 3 | | 5 | | | E | |
| 49 | Biomateriale | 2 | | 1,5 | | 5 | | C | | |
| 50 | Chimia fizică a interfețelor | 2 | | 1 | | 5 | | | E | |

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Cre-dite | Forme de evaluare | | | |
|---|---|---------------|---|-----|-----|----------|-------------------|---|---|------|
| | | C | S | L | Pr. | | P | C | E | Mixt |
| Semestrul VI -Anul III – specializarea Biochimie Tehnologică | | | | | | | | | | |
| 51 | Determinarea structurii compușilor bioorganici | 2 | | 2 | | 5 | | | E | |
| 52 | Chimie bioanorganică; Aplicații în medicină | 4 | 1 | 1,5 | | 5 | | | E | |
| 53 | Analize clinice | 2 | | 1 | | 5 | | | E | |
| 54 | Biotehnologii și transport prin membrane | 4 | | 2 | | 5 | | | C | |
| 55 | Controlul analitic al proceselor biotehnologice | 1,5 | | 1 | | 5 | | | E | |
| 56 | Biochimie cuantică | 2 | | 1 | | 5 | | | E | |

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

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Cre-dite | 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 | Chimia 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 | Chimia 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 | Chimia 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 în științele integrate

| | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 13. | Concepte și teorii noi în chimia organică | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 14. | Concepte și teorii noi în chimia anorganică | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 15. | Probleme pentru concursuri | | 2 | 1 | | 6 | | | C | |
| 16. | Compuși anorganici cu proprietăți speciale | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 17. | Compuși naturali | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |

Semestrul II -Anul I – specializarea Chimia în științele integrate

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 18. | Elemente de biologie | 2 | 1 | | | 6 | | | E | |
| 19. | Chimia nemetalelor | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 20. | Compuși organici cu funcțiuni | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 21. | Managementul experimentului real și virtual de laborator în chimie | | 2 | 1 | | 6 | | | C | |
| 22. | Relații structură – proprietăți în compuși anorganici | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |

Semestrul III -Anul II – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice

| | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 23. | Compuși radiofarmaceutici | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 24. | Controlul analitic al medicamentelor și produselor cosmetice | 1 | | 3 | | 6 | | | E | |
| 25. | Designul medicamentelor | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 26. | Modelare moleculară | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 27. | <i>Opțional (1 din 2)</i> | | | | | | | | | |
| 28. | Materiale anorganice biocompatibile | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 29. | Compuși anorganici utilizați în formularea și condiționarea produselor cosmetice și farmaceutice | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

| Semestrul IV – Anul II – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-----|---|--|---|--|--|---|--|
| 30. | Chimie coloidală | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 31. | Managementul calității în cercetarea științifică. Reglementări ISO | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 32. | Chimie cosmetică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 33. | Farmacologie | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 34. | <i>Opțional (1 din 2)</i> | | | | | | | | | |
| 35. | Strategii în sinteza organică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 36. | Sinteză și retrosinteză | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| Semestrul III -Anul II – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară | | | | | | | | | | |
| 37. | Odorizanți, aromatizanți și aditivi alimentari | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 38. | Chimie ecologică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 39. | Transformări de fază în sisteme naturale | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 40. | Strategii educaționale în domeniul mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 41. | <i>Opțional (1 din 2)</i> | | | | | | | | | |
| 42. | Chimia mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 43. | Controlul analitic al alimentelor în corelație cu cel al mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| Semestrul IV - Anul II – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară | | | | | | | | | | |
| 44. | Chimia apei și a solului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 45. | Prođuși naturali bioactivi | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 46. | Reacții în lanț în chimia mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 47. | Managementul calității în analiza chimică. Reglementări ISO. | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 48. | <i>Opțional (1 din 2)</i> | | | | | | | | | |
| 49. | Analiza structurală anorganică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 50. | Radioizotopi și metode radioactive în analiza sistemelor | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| Semestrul III - Anul II – specializarea Didactica chimiei | | | | | | | | | | |
| 51. | Capitole speciale de chimia metalelor | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 52. | Capitole speciale de chimie fizică (curricula preuniversitara) | 1 | 1 | | | 6 | | | E | |
| 53. | Elaborarea materialelor organice | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 54. | Exerciții din curricula liceala | 0,5 | 2,5 | | | 6 | | | C | |
| 55. | Abordari didactice interdisciplinare biologie – chimie – fizică | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| Semestrul IV - Anul II – specializarea Didactica chimiei | | | | | | | | | | |
| 56. | Strategii psihopedagogice în predarea modulului științe | 2 | 1 | | | 6 | | | C | |
| 57. | Capitole speciale de chimie analitică (curricula preuniversitara) | 1 | 1 | | | 6 | | | E | |
| 58. | Portofoliul candidatului pentru concursurile didactice | 0,5 | 2,5 | | | 6 | | | E | |
| 59. | Tehnologii ecologice | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 60. | Elemente de fizica (curricula preuniversitara) | 2 | 1 | | | 6 | | | 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 III -Anul II | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării) | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul IV -Anul II | | | | | | | | | | | |
| 2 | | Didactica chimiei | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul V -Anul III | | | | | | | | | | | |
| 3 | | Instruire asistată de calculator | 1 | 1 | | | 2 | | | C | |
| 4 | | Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) (chimie) | - | 3 | | | 3 | | | C | |
| Semestrul VI- Anul III | | | | | | | | | | | |
| 5 | | Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) (chimie) | - | 3 | | | 2 | | | C | |
| 6 | | Managementul clasei de elevi | 1 | 1 | | | 3 | | | E | |
| 7 | | Examen de absolvire: Nivelul I | - | - | | | 5 | | | E | |

II.1.6. PRECIZĂRI PRIVIND REGULAMENTUL DIDACTIC**STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ**

1. Fiecare activitate didactică cuprinsă în planul de învățământ al unei specializări se încheie cu o *evaluare finală*.
2. *Evaluarea finală* a studenților la fiecare activitate didactică se realizează:
 - la disciplinele obligatorii cuprinse în planul de învățământ al specializării pe care studentul o urmează;
 - la disciplinele opționale și facultative cuprinse în planurile de învățământ ale specializării, discipline pentru care studentul și-a exprimat opțiunea în scris;
3. Formele de evaluare, criteriile de acordare a notelor, acoperirea creditelor, bibliografia necesară etc. sunt stabilite de către cadrul didactic titular, aprobate în colectivele sau departamentele de specialitate și aduse la cunoștința studenților la începutul semestrului în care se studiază disciplina. Ele rămân aceleași pe întreaga durată a semestrului.
4. Fiecare cadru didactic este obligat ca în fișa disciplinei (programa analitică) să treacă explicit modalitățile în care evaluarea se va realiza, exigențele pe care trebuie să le îndeplinească studenții pentru a se putea prezenta la activitatea de evaluare. Această fișă a disciplinei trebuie adusă la cunoștința studentului la începutul semestrului în care se studiază disciplina.
5. Orice student beneficiază, la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, de posibilitatea de a se prezenta, în mod *gratuit*, la două evaluări finale. Prin evaluări finale se înțelege:
 - a) media evaluărilor pe parcursul unui semestru;
 - b) nota obținută în sesiunea de evaluare/reevaluare.
6. Studentul care nu a promovat disciplina în urma celor două evaluări finale gratuite poate susține, în baza unei cereri scrise, *reevaluarea cu taxă*. Reevaluarea se poate face numai în sesiunile speciale aprobate prin structura anului universitar, cu refacerea activității didactice: laboratoare, activități de practică etc. (dacă este cazul). Taxa reevaluării la o disciplină se stabilește astfel: taxa pe semestru /numărul de discipline pe semestru.
7. Un student poate beneficia, într-un semestru universitar, de *o singură mărire de notă; aceasta se va susține numai în semestrul respectiv*. În acest caz, rezultatul reexaminării nu poate conduce la scăderea notei obținute anterior. În urma reevaluării pentru mărirea notei, rezultatul se modifică numai atunci când nota este mai mare decât cea anterioară și se concretizează în nota dată de comisia de examinare. Reevaluarea pentru mărirea notei este gratuită.
8. Dacă studentul consideră că a fost apreciat incorect, el poate adresa o cerere decanului facultății, prin care să solicite reevaluarea de către o nouă comisie. Decanul facultății poate aproba o astfel de cerere, comisia nou constituită incluzând în mod obligatoriu și titularul disciplinei. La probele orale nu se admit contestații.
9. Studentul care a luat minimum nota 5 (cinci) a acumulat, în mod necesar, și *creditele alocate disciplinei* respective.
10. Un student înmatriculat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” este obligat *să se înscrie la cursuri la începutul fiecărui semestru* universitar, după un calendar stabilit de fiecare facultate. Cererea de înscriere, anexă la contractul de studii, trebuie să cuprindă disciplinele pe care studentul le va urma și examenele la care se va prezenta în semestrul respectiv. Înscrierea se face astfel:
 - (a) un student care are cel mult 5 discipline nepromovate în anii de școlarizare parcurși până la data înscrierii va fi înscris în anul de studiu superior celui din care provine. El va achita taxa anului în care este înscris și taxa pentru disciplinele nepromovate anterior (dacă a epuizat cele două prezentări gratuite).
 - (b) un student care are mai mult de 5 discipline nepromovate în anii de școlarizare parcurși va fi înscris în același an de studiu. El va achita taxa pentru disciplinele nepromovate anterior (dacă a epuizat cele două prezentări gratuite sau dacă nu s-a prezentat la mai mult de jumătate din evaluările semestrului).
 - (c) înscrierea în semestrul al doilea se face numai în același an de studiu.
 - (d) Un student care, după **ultimul an de studiu**, are maxim 5 restanțe la disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al specializării pe care o urmează reface, cu statut de cursant, toate aceste discipline în regim cu taxă în anul universitar următor. Neîndeplinirea acestei obligații în termenul stabilit constituie motiv de exmatriculare.
11. Taxele de studii se achită astfel:
 - (a) 50 % din taxă în primele 15 zile calendaristice ale semestrului;
 - (b) 50% din taxă cu minimum 10 zile calendaristice înainte începerii sesiunii.Biroul Consiliului Facultății poate analiza situațiile deosebite și poate decide modificarea acestor termene, cu justificarea deciziei.
12. *Retragerea de la studii* se face la cerere. În acest caz, taxa achitată se restituie astfel:
 - (a) dacă cererea de retragere a fost depusă înainte de începerea semestrului, taxa se restituie integral;

- (b) dacă cererea de retragere a fost depusă în primele 15 zile lucrătoare de la începerea semestrului, studentului i se restituie 90% din taxă;
- (c) dacă cererea de retragere a fost depusă în 30 de zile lucrătoare de la începerea semestrului, studentului i se restituie 50% din taxă;
- (d) dacă cererea este depusă după 30 de zile de la începerea semestrului, taxa de școlarizare nu se mai restituie.

Studentii din sem 1, anul I, respectă prevederile Metodologiei privind organizarea și desfășurarea admiterii referitoare la restituirea taxei de școlarizare.

13. Drepturile și obligațiile candidatului declarat admis și înmatriculat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” sunt stabilite prin contractul de studii și alte contracte semnate între părți la începutul anului universitar.

14. **Exmatricularea** are loc dacă studentul se află în una dintre următoarele situații:

- (a) studentul are mai mult de 5 discipline restante la încheierea ultimului an de studiu (III sau, după caz, IV), dintre disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al specializării pe care o urmează;
- (b) studentul nu a achitat taxele de școlarizare în termenele stabilite;
- (c) studentul a fost dovedit că a încercat să promoveze examenele prin fraudă;
- (d) studentul nu s-a înscris la cursuri înaintea începerii semestrului;
- (e) studentul a săvârșit abateri grave de la disciplina universitară;
- (f) studentul s-a retras de la studii.

Procedura de exmatriculare se declanșează la propunerea Biroului Consiliului Facultății și se finalizează prin decizia Biroului Senatului.

15. **Reînmatricularea studenților** se poate efectua numai la începutul fiecărui semestru, într-o perioadă determinată, stabilită de Biroul Senatului Universității.

16. Reînmatricularea studenților se realizează astfel:

- (a) un student exmatriculat care are cel mult 5 discipline nepromovate în anii de școlarizare parcurși până la data reînmatriculării va fi reînmatriculat în anul de studiu superior celui din care provine. El va achita taxa anului în care este reînmatriculat și taxa pentru disciplinele nepromovate anterior (dacă a epuizat cele două prezentări gratuite).
- (b) un student exmatriculat care are mai mult de 5 discipline nepromovate pe întreaga perioadă de școlarizare parcursă va fi reînmatriculat în același an de studiu din care a fost exmatriculat. Studentul aflat în situație de reînmatriculare în același an de studiu are obligația de a achita taxele pentru disciplinele la care se înscrie în anul respectiv (dacă a epuizat cele două prezentări gratuite sau dacă nu s-a prezentat la mai mult de jumătate din evaluările semestrului).
- (c) studenții exmatriculați pentru neachitarea taxei de școlarizare se supun aceluiași exigențe de la punctele (a) și (b) după parcurgerea procedurilor de reînmatriculare.
- (d) Studiile efectuate în cadrul programului de studii întrerupt ca urmare a exmatriculării datorate încălcării prevederilor codului de etică și deontologie universitară nu pot fi recunoscute în cazul unei noi înmatriculări.

17. Studenții care au fost exmatriculați și care au depus cerere de reînmatriculare după o perioadă care depășește un an au obligația, la reluarea studiilor, să îndeplinească cerințele rezultate în urma modificării planurilor de învățământ, aplicându-se sistemul european de credite transferabile, recunoașterea disciplinelor promovate putându-se face în limita a cel mult 7 ani calendaristici pentru fiecare examen promovat. Această exigență este valabilă și în situația în care studentul este înscris, în mod repetat, în aceiași ani de studii.

18. **Întreruperea** studiilor se poate realiza la cererea motivată a studentului, până cel târziu la începerea sesiunii, aceasta fiind aprobată de către conducerea facultății pentru maximum două semestre.

19. Întreruperea studiilor presupune asumarea de către student a tuturor consecințelor care rezultă din aplicarea regulamentelor universitare privind statutul de student bugetat sau cu taxă.

STUDII UNIVERSITARE DE MASTERAT

1. Fiecare disciplină didactică cuprinsă în planul de învățământ al unui program de studii universitare de masterat se încheie cu o evaluare finală.
2. Evaluarea finală a studenților la fiecare activitate didactică se realizează:
 - a) la disciplinele obligatorii cuprinse în planul de învățământ al programului de studii masterale pe care studentul îl urmează;
 - b) la disciplinele opționale și facultative cuprinse în planurile de învățământ ale programelor de studiu, discipline pentru care studentul și-a exprimat opțiunea în scris;

3. Formele de evaluare, criteriile de acordare a notelor, disciplinele prelabile, acoperirea creditelor, bibliografia necesară etc. sunt stabilite de către cadrul didactic titular, aprobate în colectivele sau departamentele de specialitate și aduse la cunoștința studenților la începutul semestrului în care se studiază disciplina. Ele se păstrează pe întreaga durată a semestrului.

4. Fiecare cadru didactic este obligat ca în fișa disciplinei (programa analitică) să treacă explicit modalitățile în care evaluarea se va realiza, exigențele pe care trebuie să le îndeplinească studenții pentru a se putea prezenta la activitatea de evaluare. Fișa disciplinei trebuie adusă la cunoștința studentului la începutul semestrului în care se studiază disciplina. Conducerea facultăților au obligația de a depune fișele disciplinelor la Departamentul Programe Didactice al Rectoratului la începutul fiecărui semestru universitar.

5. Orice student beneficiază, la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, de posibilitatea de a se prezenta, în mod gratuit, la două evaluări finale. Evaluările finale se concretizează în două situații:

- c) media evaluărilor pe parcursul unui semestru;
- d) nota obținută în sesiunea de evaluare/reevaluare.

6. Studentul care nu a promovat disciplina în urma celor două evaluări finale gratuite poate susține, în baza unei cereri scrise, reevaluarea cu taxă. Reevaluarea se poate face numai în sesiunile speciale aprobate prin structura anului universitar, cu refacerea activității didactice: laboratoare, activități de practică etc. (dacă este cazul). Taxa reevaluării la o disciplină se stabilește astfel: taxa pe semestru /numărul de discipline pe semestru.

7. Un student poate beneficia, într-un semestru universitar, de o singură mărire de notă; aceasta se va susține numai în semestrul respectiv. În acest caz, rezultatul reexaminării nu poate conduce la scăderea notei obținute anterior. În urma reevaluării pentru mărirea notei, rezultatul se modifică numai atunci când nota este mai mare decât cea anterioară și se concretizează în nota dată de comisia de examinare. Reevaluarea pentru mărirea notei este gratuită.

8. Dacă studentul consideră că a fost apreciat incorect, el poate adresa o cerere decanului facultății, prin care să solicite recorectarea lucrării de către o nouă comisie. Decanul facultății poate aproba o astfel de cerere, comisia nou constituită incluzând în mod obligatoriu și titularul disciplinei. La probele orale nu se admit contestații.

9. Studentul care a luat minimum nota 5 (cinci) sau calificativul „admis” la o disciplină cuprinsă în planul de învățământ a acumulat, în mod necesar, și creditele alocate disciplinei respective. Punctele obținute la o disciplină se determină prin înmulțirea creditelor alocate disciplinei cu nota obținută de student. Punctajul unui student la finele semestrului se obține prin însumarea punctelor la disciplinele promovate.

10. Un an de studiu este considerat promovat dacă studentul a obținut cel puțin nota 5 la toate disciplinele obligatorii sau opționale la care s-a înscris și a acumulat numărul de credite prevăzute în planul de învățământ.

11. Un student înmatriculat la studii universitare de masterat în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” este obligat să se înscrie la cursuri la începutul fiecărui semestru universitar, după un calendar stabilit de fiecare facultate. Cererea de înscriere, care este anexă la contractul de studii, conține disciplinele pe care studentul le va urma în semestrul respectiv și trebuie să respecte următoarele cerințe:

- a) un student poate fi înscris în anul al II-lea numai dacă a cumulat minimum 30 de credite din promovarea disciplinelor din anul I;
- b) taxa semestrială se calculează în funcție de numărul și tipul disciplinelor la care studentul s-a înscris în semestrul curent, la care se adaugă eventualele sume aferente disciplinelor nepromovate din anul anterior pe care le poate urma în semestrul curent; la disciplinele fără evaluare integrală pe parcurs, se ține cont de cele două examinări gratuite;
- c) înscrierea la discipline poate fi condiționată (prin fișa disciplinei) de promovarea unor alte discipline din curricula programului de masterat;
- d) înscrierea în semestrul al doilea se face numai în același an de studiu ;
- e) Un student care, după ultimul an de studiu, are maxim 3 restanțe la disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al programului de studii pe care îl urmează, trebuie să refacă, cu statut de cursant (nu mai poate beneficia de finanțare de la buget, cazare, reducere pe mijloacele de transport etc.), toate aceste discipline în regim cu taxă, în anul universitar următor. Neîndeplinirea acestei obligații în termenul stabilit constituie motiv de exmatriculare.

12. Taxele de studiu se stabilesc de către Consiliile Facultăților, se aprobă de către Senat și se achită astfel:

- (a) 50 % din taxă în primele 15 zile calendaristice ale semestrului;
- (b) 50% din taxă până cel târziu cu 10 zile calendaristice înaintea începerii sesiunii.

Biroul Consiliului Facultății poate analiza situații deosebite și poate decide modificarea acestor termene, cu justificarea deciziei.

13. Retragerea de la studii universitare de masterat se face la cerere. În acest caz, taxa achitată se restituie astfel:

- (a) dacă cererea de retragere a fost depusă înainte de începerea semestrului, taxa se restituie integral;
- (b) dacă cererea de retragere a fost depusă în primele 15 zile lucrătoare de la începerea semestrului, studentului i se restituie 90% din taxă;
- (c) dacă cererea de retragere a fost depusă în termen de 30 de zile lucrătoare de la începerea semestrului, studentului i se va reține 50% din taxă ;
- (d) dacă cererea este depusă după 30 de zile de la începerea semestrului, taxa de școlarizare nu se mai restituie.

Studentii din sem.1, anul I, respectă prevederile Metodologiei privind organizarea și desfășurarea admiterii referitoare la restituirea taxei de școlarizare.

14. Drepturile și obligațiile candidatului declarat admis și înmatriculat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” sunt stabilite prin contractul de studii și alte contracte semnate între părți la începutul anului universitar.

15. Exmatricularea are loc dacă studentul se află în una dintre următoarele situații:

- (a) studentul are mai mult de 3 discipline restante la încheierea ultimului an de studiu dintre disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al programului de studii urmat;
- (b) studentul nu a achitat taxele de școlarizare în termenele stabilite;
- (c) studentul a fost dovedit că a încercat să promoveze examenele prin fraudă;
- (d) studentul nu s-a înscris la cursuri înaintea începerii semestrului;
- (e) studentul a săvârșit abateri grave de la disciplina universitară ;
- (f) studentul s-a retras dela studii.

Procedura de exmatriculare se declanșează la propunerea Consiliului Facultății și se finalizează prin decizia Biroului Senatului.

16. Reînmatricularea studenților se poate efectua numai la începutul fiecărui semestru, într-o perioadă determinată, stabilită de Biroul Senatului Universității.

17. Reînmatricularea studenților se realizează astfel:

- (a) un student exmatriculat poate fi înscris în anul al II-lea numai dacă a acumulat minimum 30 de credite din promovarea disciplinelor anului I;
- (b) la reînmatriculare, studentul va achita taxa de reînmatriculare, plus taxa de studii semestrială calculată conform art. 11 b;
- (c) studenții exmatriculați pentru neachitarea taxei de școlarizare se supun aceluiași exigențe de la punctele (a) și (b) după parcurgerea procedurilor de reînmatriculare;
- (d) studiile efectuate în cadrul programului de studii întrerupt ca urmare a exmatriculării datorate încălcării prevederilor codului de etică și deontologie universitară nu pot fi recunoscute în cazul unei noi înmatriculări.

18. Întreruperea studiilor se poate realiza la cererea motivată a studentului, până cel târziu la începerea sesiunii, aceasta fiind aprobată de către conducerea facultății pentru cel mult două semestre (cumulat).

19. Întreruperea studiilor presupune asumarea de către student a tuturor consecințelor care rezultă din aplicarea regulamentelor universitare privind statutul de student bugetat sau cu taxă.

20. Studenții care au întrerupt studiile universitare de masterat au obligația, la reluarea acestora, să îndeplinească cerințele rezultate în urma modificării planurilor de învățământ. Termenul de îndeplinire a acestor cerințe este de cel mult 3 semestre de la expirarea întreruperii (dacă programul de masterat mai este în desfășurare), aplicându-se exigențele Sistemului European de Credite Transferabile.

21. Transferul studenților la studii universitare de masterat se poate efectua între diferitele forme de învățământ ale aceluiași program de masterat (zi, FR) și între programele de masterat identice din instituții diferite.

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.

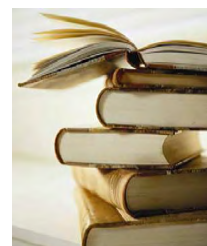
Examenul de licență constă în două probe orale:

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

ANUL I **studii universitare de licență** **(trunchi comun)**

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|------------|
| 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 | 56 | 94 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |
| 2 | 2 | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. DR. MARIUS APETRII | 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 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. <i>Manualele de analiză matematică de liceu</i> |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare 1 50% Evaluare 2 |
| | 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: 31010030010SL1311102 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|----------------------|-----------|
| 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.CIMPOESU | COLECTIV DEPARTAMENTUL DE FIZICA |
|-----------------------|---|-------------------------------------|

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Cunoștințe de bază de matematică și fizică din liceu |
|-------------------------------|--|

| | |
|----------------------------------|---|
| OBIECTIVE | <p>Comunicarea de cunoștințe privitoare la principiile mecanicii clasice, ale fizicii moleculare și fenomenelor termice, ale fenomenelor electrice și magnetice cu bazele lor experimentale și exprimarea matematică a acestora sub forma ecuațiilor electromagnetismului precum și comunicarea de cunoștințe privitoare la radiatiile optice, propagarea lor și funcționarea aparatelor optice și spectrale.</p> <p><i>Prin însușirea acestor noțiuni studenții chimiști 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.</i></p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>1. Cinematica și dinamica punctului material. Mișcări particulare ale punctului material. Dinamica sistemelor de puncte materiale. Ciocniri. Elemente de mecanica corpului rigid.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. Propagarea undelor electromagnetice. Reflexia și refracția radiațiilor optice. Elemente de optica geometrică. Dispersia radiațiilor optice. Absorbția luminii. Difuzia radiațiilor optice. Elemente de analiză spectrală.</p> |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>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.</p> <p>2. Utilizarea metodei celor mai mici pătrate la determinarea accelerației gravitaționale cu ajutorul pendulului gravitațional</p> <p>3. Determinarea coeficientului de viscozitate al lichidelor prin metoda Stokes</p> <p>4. Măsurarea momentului de inerție utilizând pendulul de torsiune</p> <p>5. Măsurarea raportului căldurilor specifice gaze prin metoda Clement - Desormes</p> <p>6. Determinarea coeficientului de transfer termic în mediu fluid</p> <p>7. Măsurarea căldurii latente de topire-solidificare</p> <p>8. Metode de măsurare de deviație.</p> <p>9. Fenomene magnetice.</p> <p>10. Osciloscopul. Circuite în c.a., rezonanță; puterea și energia în c.a.</p> <p>11. Spectroscopul.</p> <p>12. Determinarea indicilor de refracție cu refractometrul Abbe;</p> <p>13. Rotirea naturală a planului de polarizare</p> <p>14. Analiză fotocolorimetrică. Spectre de absorbție.</p> |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|---|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Curs de Fizică Generală- Elemente de Mecanică, Fizică Moleculară și Termodinamică – <i>D.Alexandroaei</i> – Editura Stef, Iași, 2008 2. Cursul de Fizica "Berkeley" - Mecanica - <i>Kittel s.a</i> – Edit. Didact. și Pedag., Bucuresti 1981 3. Fizica vol. 1[^]2 - <i>D.Halliday, P.Resnick</i> - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 4. Fizica Generală - <i>E. Luca, Gh.Zett</i> - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 1981 5. Fizica Generală - <i>R Titeica, I.I.Popescu</i> - Editura Tehnică, 1971 6. Mecanica si Acustica - <i>A.Hristev</i> – Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1982 7. Fizica Modernă - <i>R.Feynmann</i> – Editura Tehnică, Bucuresti, 1969 8. Fizica pentru ingineri - <i>George C.Moisil</i> – Editura Tehnică, 1965 9. Termodinamica - <i>I.P.Bazarov</i> – Editura Tehnică, București, 1967 10. Experimente de Fizica Generală si Biofizică - <i>D.Alexandroaei, D.Creanga, M. Delibas... D.Timpu</i> – Editura Universității "Al.I.Cuza" Iași, 2000 11. Electricitate si Magnetism - <i>L. Mitoșeriu, V. Țura</i>, - Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, 2000 12. Electricitate si magnetism, vol. I si II - <i>V. Tutovan</i> - Ed. Tehnică, București, 1985 13. Electricitate și magnetism, cursul de fizică Berkeley - <i>E.M. Purcell</i>, - Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982 14. Curs de optică - <i>M. Delibaș</i> - Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași (1998). 15. Bazele opticii - <i>V. Pop</i> - Intreprinderea Poligrafica Iasi (1988) 16. Lucrări practice de optică - <i>M. Delibaș, D. Dorohoi</i> - Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași (1999). |
|---|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare 1 50% Evaluare 2 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanța aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |
| | | |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | FUNDAMENTELE CHIMIEI | 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 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 | - | 4,5 | - | 91 | 59 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | CATEDRA |
| | LECT. DR. MIRELA GOANTA | CHIMIE ANORGANICĂ |

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

| | |
|---|--|
| 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. Ecuațiile 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. Nenițescu, <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 nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performamta aferente disciplinei. |

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIEI ANORGANICE | COD: 31010030010SL1111104 |
|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|--|----|
| 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 cunaticice. 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. Interacțiuni 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 substanțelor anorganice: (electrice, magnetice etc). 7. Nomenclatura compușilor anorganici. |
| TEMATICA 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. Gaus, <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% |
| | 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: 31010030010SL1311105 |
|-----------------------|---|------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|--|-----------|
| 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 | | | | | |
| 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 | Cursul își propune să ofere studenților cunoștințele necesare în dobândirea următoarelor abilități, ingrediente obligatorii în pregătirea oricărui student al unei facultăți de științe: proiectarea unui algoritm de rezolvare a unei probleme de calcul științific; implementarea unui algoritm de rezolvare prin scrierea, compilarea și rularea unui program în limbajul de programare Fortran 90 folosind un editor de text pentru editarea codului sursă și terminalul Linux pentru compilare și rulare; utilizarea corectă a tipurilor de date și a elementelor de bază ale limbajului Fortran 90. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Elemente introductive privind arhitectura calculatoarelor numerice, sisteme de operare și programarea calculatoarelor. Limbajul de programare Fortran 90. Sintaxa limbajului. Tipuri de date. Instrucțiuni de atribuire, de intrare/ieșire, de condiționare a execuției, de repetiție. Lucrul cu fișiere și tablouri de date. Subrutine și funcții. Biblioteci pentru calcul numeric. Module. Calcul numeric în Fortran 90: derivare și integrare numerică; aproximarea soluțiilor ecuațiilor și sistemelor de ecuații; probleme de minimizare și regresie. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Prezentarea resurselor informatice și a regulilor de utilizare a conturilor individuale de acces la sistemele informatice. Utilizarea terminalului Linux pentru manipularea fișierelor, editarea codului sursă, compilarea și rularea de programe. Scrierea de programe în limbaj Fortran 90 în acord cu tematica abordată la curs și în scopul însușirii noțiunilor prezentate la curs: calculul unor expresii matematice, condiționarea execuției instrucțiunilor, lucrul cu fișiere și tablouri de date, scrierea și utilizarea funcțiilor și subrutinelor definite de utilizator, derivare și integrare numerică, aproximarea soluțiilor ecuațiilor și sistemelor de ecuații, regresie liniară și neliniară. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, demonstrație, proiecție video |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Numerical Methods in Chemistry</i>, K. J. Johnson, Marcel Dekker Inc., 1980. 2. <i>Aplicații ale calculatoarelor în chimie</i>, M. Gheorghiu, P. Filip, Ed. Științifică, București, 1973. 3. <i>Computational Chemistry Using the PC</i>, Ediția a 3-a, Donald W. Rogers, Wiley-Interscience, 2003. 4. <i>Fortran 90 Handbook: Complete Ansi/ISO Reference</i>, Jeanne C. Adams, Walter S. Brainerd, Mcgraw-Hill, 1992. 5. <i>Fortran 90</i>, Suport de curs alcătuit de IDRIS (Institut de Développement et des Ressources en Informatique Scientifique) CNRS - Franța, https://cours.idris.fr/ 6. <i>Numerical Recipes in Fortran 90</i>, Cambridge University Press, 1996, disponibil online la http://www.nrbook.com/a/bookf90pdf.php 7. <i>Netlib</i>, colecție de biblioteci de funcții și subrutine pentru calcul științific, gestionată de University of Tennessee Knoxville și Oak Ridge National Laboratory – http://netlib.org |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator + teste la curs 50% Evaluare finală (test scris) |
| | Condiții | Participare la toate activitățile de evaluare. Nota minimă 5 (nota finală). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Probe practice la laborator, facultativ proiect, test scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|--|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZA | COD: 31010030010SL1321111 31010030010SL1321114 |
|-----------------------|----------------------|--|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|---------------|--|-----------|
| 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 | 0.5 | | - | 21 | 129 | 5 | P + C | ENGLEZA |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | |
| | ASISTENT dr. Florin IRIMIA | |

| | |
|-------------------------------|---|
| 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 înscrie 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, să se consolideze cunoștințele de gramatică (în special categoria verbului) și să se îmbogățească stocul activ de vocabular general.</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p style="text-align: center;">Semestrul I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Meeting people(Unit 1 <i>Total English</i>) Make generalizations.Exchanging info about a foreigner, new place and things. 2.Spare Time (Unit 5 <i>Total English</i>) 3.Changing world(unit 1 <i>Going for Gold</i>)Looking after the environment 4. Changing world (unit 1 <i>Going for Gold</i>) 5.With Friends Like These (unit 3 <i>Going for Gold</i>)relationships ;describing personality 6.What's on? (Unit 1 <i>Gold New First Certificate</i>) revision of present tenses 7. Revision of present tenses <i>Gold New First Certificate Exam Maximazer</i> <p style="text-align: center;">Semestrul II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dream On (unit 4 <i>Going for Gold</i>) Narrative tenses.Predictiong content(R +L) 2. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Related functions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 3. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Modal auxiliary verbs Relatedfunctions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 4. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Modal auxiliary verbs Relatedfunctions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 5. If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF-Clauses 6. If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF-Clauses 7. Timpurile Verbale: Recapitulare. |
| METODE DE PREDARE | <p>Aplicarea cunostintelor teoretice in practica prin exercitii</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 Romanesc,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 enciclopedic București ,1983 5. John & Liz Soars <i>Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)</i> ,O.U.P. 1994 6. Clare,Antonia, Wilson JJ <i>Total English</i>, Pearson Longman,1998 7. Acklam,Richard,Crace Araminta,<i>Going for Glod,Person Longman,2003</i> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------|---|---|---------|-----------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | LIMBA FRANCEZA | | | 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 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 |
| | ASIST.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), determinantii posesivi, demonstrativi Studiul genului si numarului substantivului Studiul adjectivului (gen, numar, loc, tipuri, grade de comparatie) |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR 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. Exericii. Pronumele</i>, Ed. Teora, Bucuresti, 2003 Gorunescu, Elena, <i>Gramatica limbii franceze - Exericii, 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 | 100% 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 GERMANA | COD: L_1101; L_1202 |
|-----------------------|---------------|---------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|------|--|----|
| 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 INDIVIDUAL A* | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|-----|---|----|--------------------|------------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 0,5 | | | 21 | 129 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST. DR. DELIA EȘIAN..... | De Germană |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe pentru utilizarea lor activă atât în scris, cât și în comunicarea orală, nivel A1. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | - Noțiuni de lexicologie, morfologie și sintaxă - Informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania |
| TEMATICI SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | - Aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete - Expresii frecvente folosite în comunicare |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i> . Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. Iași: Editura Polirom, 1996. 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 laborator și/sau seminar 50 % Evaluare finală curs |
| | 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 INDIVIDUAL A* | 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 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organica liceu |
|-------------------------------|-----------------------|

| | |
|---|--|
| 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 PROPRIETATI FIZICE ALE COMPUSILOR ORGANICI. EFECTE ELECTRONICE. III. IZOMERIE IV. INTERMEDIARI V. CLASIFICAREA REACȚIILOR CHIMICE IN CHIMIA ORGANICA. NOTIUMI DE REACTIVITATE |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Principalele operațiuni practice din chimia organica – 14 lucrari |
| METODE DE PREDARE | Mixte: clasice+moderne |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Nenișescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980; 2. A. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 2 nd Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusets/Toronto, 1989; b. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 4 th Edition, Hugton-Mifflin, 1998; 3. Solomons, T.W.G. Fundamentals of Organic Chemistry, 5 th Edition, John Wiley & Sons, New York/ Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore, 1992; 4. Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, București, 1999; 5. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.; Organic Chemistry, W.H. Freeman and Co., New York, 2002; 6. Nicolaescu, T., Cireș, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Iași, 1996; 7. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoței, IASI, 2000; 8. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982; 9. 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. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 Lucrarile de laborator sunt obligatorii |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris si, la cererea cadrului didactic, si oral |

| | | |
|-----------------------|---------------------------|-----------|
| 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 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 |
| | CONFERENȚIAR, HUMELNICU DOINA | 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 compușii 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 compușilor 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"> 1. N. N. Greenwood, A. Earnshaw, <i>Chemistry of the Elements</i>, 2nd ed, Elsevier, Amsterdam, 2003 2. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1995 3. I. Berdan, <i>Chimia nemetalelor</i>, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1992 4. J. E. Huheey, <i>Inorganic Chemistry. Principles of structure and reactivity</i>, Harper & Row, Publishers, New York, 1990 5. G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, <i>Chimie anorganică</i>, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1986 6. D. Negoiu, <i>Tratat de chimie anorganică</i>, vol. 2, Ed. Tehnică, București, 1972 7. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman – <i>Chimie anorganică. Semimetale și nemetale</i>, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006 8. A. Pui Oxigenul, Ed. Tehnopress, Iasi, 2008 |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TERMODINAMICĂ CHIMICĂ | COD: 31010030010SL111209 |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----------|----|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 66 | 5 | 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, Bazele chimiei anorganice |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul de termodinamică chimică este menit a furniza studenților un bagaj de cunoștințe suficient de vast pentru a le permite estimarea caracteristicilor termodinamice în cazul unei game cât mai largi de sisteme chimice. Prin utilizarea marimilor termodinamice specifice se aduc precizări științifice cu privire la posibilitatea de desfășurare a proceselor fizice și chimice. O atenție deosebită este acordată studierii conceptului de echilibru chimic, studiului deplasării echilibrului chimic și calculării compoziției sistemelor reactante la echilibru. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Starea gazoasă. Variabile de stare. Principiul zero al termodinamicii. Principiul I al termodinamicii (Principiul conservării energiei). Termochimia. Principiul doi al termodinamicii (Principiul creării entropiei). Potențiale termodinamice. Potențiale chimice. Echilibre de fază. Termodinamica soluțiilor. Echilibrul chimic. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Gaze perfecte și gaze reale. Mărimi parțial molare. Proprietățile funcțiilor de stare. Transformări izoterme, izobare, izocore și adiabatice. Calculul efectului termic al reacțiilor chimice. Calculul variației de entropie în transformări fizice reversibile, ireversibile și în reacții chimice. Variația energiei Gibbs în transformări fizice și în reacții chimice. Potențiale termodinamice și afinitatea de reacție. Ecuația Clausius- Clapeyron. Ecuația Raoult. Mărimi coligative. Echilibrul fizic în sisteme multifazice. Echilibrul chimic în sisteme omogene. Calculul compoziției la echilibru. Influența temperaturii asupra constantei de echilibru. Echilibrul chimic în sisteme heterogene. Efectul termic de neutralizare. Determinarea entalpiei de formare a unei substanțe din entalpia de combustie. Determinarea entalpiei de dizolvare și de diluție. Determinarea volumului parțial molar prin metoda volumului aparent molar. Verificarea legii de distribuție a lui Nernst. Determinarea entalpiei molare de vaporizare și a entropiei molare de vaporizare. Ebulliometrie. Echilibrul soluție-vapori. Diagrame izobare pentru sisteme neideale. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. I. Prigogine, 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. P. W. Atkins, <i>Tratat de Chimie fizică</i>, Ed. Tehnică, 1996 5. P. W. Atkins, C. A. Trapp, <i>Exerciții și probleme rezolvate de Chimie Fizică</i>, Ed. Tehnică, 1999 6. G. Bourceanu, <i>Fundamentele Termodinamicii Chimice</i>, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași, 2005 7. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi, <i>Chimie fizica. Lucrari practice</i>, Ed. Știința, Chisinau, 1995. 8. M-O. Apostu, V. Melnig, <i>Bazele termodinamice ale transportului prin membrane</i>, Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 2008. 9. A.Onu, C.Beldie, <i>Termodinamica chimica. Aplicatii numerice</i>, Ed. Junimea, Iasi, 1987. 10. A.Onu, <i>Termodinamica chimica</i>, Ed. Tehnopress, Iasi, 2005. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIE ANALITICE (Abiltăți practice) | COD: CA1201 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|--|----|
| 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 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 |
| | CONFERENȚIAR DR., ROMEO-IULIAN OLARIU | CHIMIE ANALITICĂ |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Înșușirea unor noțiuni fundamentale de chimie analitică, echilibre chimice și principiile metodelor clasice de analiză: titrimetria și gravimetria. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere. Definiție, scopul, rolul și clasificările chimiei analitice. Echilibre chimice. Reacții utilizate în chimia analitică. Reacții ionice, reacții moleculare. Analiză chimică. Sistematica analizei calitative. Etapele analizei cantitative. Soluții. Disociația electrolitică. Teoria electrolitelor tari. Constante de disociere. Echilibre acid-bază. Calcularea $[H_3O^+]$ în soluții de acizi și baze tari, acizi și baze slabe, săruri cu hidroliză, amestecuri de acizi și amestecuri de baze. Titrimetrie acido-bazică. Curbe de titrare acido-bazică. Indicatori. Aplicații. Echilibre redox. Potențial redox. Potențial normal, normal aparent. Titrări redox. Curbe de titrare redox. Aplicații. Echilibre de complexare. Constanta de stabilitate, instabilitate. Constanta aparentă de formare. Titrimetria prin reacții cu formare de complecși. Curbe de titrare. Aplicații. Echilibre de precipitare. Produs de solubilitate. Solubilitate. Titrimetria prin reacții de precipitare. Curbe de titrare. Aplicații. Analiza gravimetrică. Formarea precipitatelor și prelucrarea lor în analiza gravimetrică. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reacții utilizate în chimia analitică. Analiză chimică. Etapele analizei cantitative. Echilibre acid-bază. Titrimetrie acido-bazică. Echilibre redox. Titrări redox. Echilibre de complexare. Titrimetria prin reacții cu formare de complecși. Echilibre de precipitare. Titrimetria prin reacții de precipitare. Analiza gravimetrică. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto și Widmer, H.M., eds., Analytical chemistry, Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998. L. Kekedy, Chimie analitică calitativă, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982. C. Liteanu, E. Hopârtean, Chimie analitică cantitativă. Volumetria, EDP, Buc., 1972. V. Dulman – Bazele Chimiei Analitice, Ed. PIM, Iași, 2002. V. Dulman, colab., - Chimie analitică calitativă, Ed. Univ."Al.I.Cuza" Iași 1996. Al. Nacu, colab., - Chimie analitică și analiză instrumentală, Manual de lucrări practice, vol. I, I.P. Iași, 1988. V. Croitoru, D. Constantinescu - Aplicații și probleme de Chimie analitică, Ed. Tehnică, Buc. 1979. S. Fișel, A. Bold, R. Mocanu, I. Sârghie, Chimie analitică cantitativă, Gravimetria, EDP. Buc., 1972. D. Barcelo (ed.), Comprehensive analytical chemistry, Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. D. Harvey, Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | 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 | MATEMATICA (ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI ECUAȚII DIFERENȚIALE) | COD: 31010030010SL1311206 |
|-----------------------|---|------------------------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | I | SEMESTRUL | 2 | 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 | Departamentul de Matematică |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematica (Analiză Matematică) |
|-------------------------------|---------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | - 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 | Matrice. Determinanți. Sisteme algebrice liniare Spații liniare. Independență liniară, bază, dimensiune. Schimbări de baze Operatori liniari. Operatori liniari pe spații finite dimensionale: matricea atașată, comportarea matricei atașate la compuneri și la schimbări de baze. Vectori proprii și valori proprii 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 ale noțiunilor teoretice prezentate în curs |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația, demonstrația |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Manualele de matematică din liceu. 2. Tom M. Apostol, <i>Calculus (vol. I, II)</i> , 2 nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969. 3. G.B. Arfken, H.J. Weber, <i>Mathematical Methods for Physicists</i> , 5 th ed., Harcourt Academic Press, San Diego, 2001. 4. V. Barbu, <i>Ecuații diferențiale</i> , Editura Junimea, Iași, 1985. 5. Tai L. Chow, <i>Mathematical Methods for Physicists: A concise Introduction</i> , Cambridge University Press, 2003. 6. Gh. Moroșanu, <i>Ecuații diferențiale. Aplicații</i> , Editura Academiei Române, București, 1989. 7. A.C. Volf, <i>Algebră liniară</i> , Editura Universității „A.I. Cuza”, Iași, 2002. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % Evaluare continuă seminar 50 % Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Înțelegerea și însușirea noțiunilor și metodelor prezentate, aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea unor probleme concrete. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|--|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZA | COD: 31010030010SL1321111 31010030010SL1321114 |
|-----------------------|----------------------|--|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|---------------|--|-----------|
| 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 | 0.5 | | - | 21 | 129 | 5 | P + C | ENGLEZA |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | |
| | ASISTENT dr. Florin IRIMIA | |

| | |
|-------------------------------|---|
| 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 înscrie 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, să se consolideze cunoștințele de gramatică (în special categoria verbului) și să se îmbogățească stocul activ de vocabular general.</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p style="text-align: center;">Semestrul I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Meeting people(Unit 1 <i>Total English</i>) Make generalizations.Exchanging info about a foreigner, new place and things. 2.Spare Time (Unit 5 <i>Total English</i>) 3.Changing world(unit 1 <i>Going for Gold</i>)Looking after the environment 4. Changing world (unit 1 <i>Going for Gold</i>) 5.With Friends Like These (unit 3 <i>Going for Gold</i>)relationships ;describing personality 6.What's on? (Unit 1 <i>Gold New First Certificate</i>) revision of present tenses 7. Revision of present tenses <i>Gold New First Certificate Exam Maximazer</i> <p style="text-align: center;">Semestrul II</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dream On (unit 4 <i>Going for Gold</i>) Narrative tenses.Predictiong content(R +L) 2. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Related functions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 3. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Modal auxiliary verbs Relatedfunctions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 4. Famous for fifteen minutes(Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>)/ Modal auxiliary verbs Relatedfunctions:probability;certainty;necessity;obligation;likelihood;impossibility 5. If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF-Clauses 6. If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF-Clauses 7. Timpurile Verbale: Recapitulare. |
| METODE DE PREDARE | <p>Aplicarea cunostintelor teoretice in practica prin exercitii</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"> 7. Gălățeanu G,Comișel E, <i>Gramatica limbii engleze</i>, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982 8. Visan, Monica <i>Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze</i>, Ed. Viitorul Romanesc,1992 9. Crace,Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess <i>Going for Gold. Upper Intermediate</i>, Longman,2003 10. Horia Hulban,Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu ,<i>Competență și Performanță</i>, Ed. Științifică și enciclopedic București ,1983 11. John & Liz Soars <i>Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)</i> ,O.U.P. 1994 12. Clare,Antonia, Wilson JJ <i>Total English</i>, Pearson Longman,1998 7. Acklam,Richard,Crace Araminta,<i>Going for Glod</i>,Person Longman, 2003. | | | | | | | | |
| EVALUARE | <table border="1"> <tr> <td>Nota disciplinei</td> <td>50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs</td> </tr> <tr> <td>Condiții</td> <td>Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5</td> </tr> <tr> <td>Criterii</td> <td>Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei.</td> </tr> <tr> <td>Forme</td> <td>Examen scris</td> </tr> </table> | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. | Forme | Examen scris |
| Nota disciplinei | 50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs | | | | | | | | |
| Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 | | | | | | | | |
| Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. | | | | | | | | |
| Forme | Examen scris | | | | | | | | |

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

| | | | | | | |
|----------------|----|---|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | | | 60 | | 5 | P + E | FRANCEZĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST.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). |
| TEMATICĂ 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 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 | 100% 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 GERMANA | COD: L_1101; L_1202 |
|-----------------------|---------------|---------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|------|--|----|
| 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 INDIVIDUAL A* | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|-----|---|----|--------------------|------------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 0,5 | | | 21 | 129 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST. DR. DELIA EȘIAN..... | De Germană |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe pentru utilizarea lor activă atât în scris, cât și în comunicarea orală, nivel A1. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | - Noțiuni de lexicologie, morfologie și sintaxă - Informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | - Aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete - Expresii frecvente folosite în comunicare |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i> . Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. Iași: Editura Polirom, 1996. 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 laborator și/sau seminar 50 % Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei |
| | Forme | Examen scris și oral |

ANUL II
studii universitare de licență
(trunchi comun)

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA HIDROCARBURILOR SI A FUNCTIUNILOR SIMPLE | COD: CO2302 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|----|-----------|---|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 4 | - | 3 | - | 98 | 52 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. MIHAIL-LUCIAN BÎRSĂ PROF.DR. ELENA BÎCU | Chimie organică |

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 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 | <p>Partea I: Nomenclatura chimiei organice. Hidrocarburi saturate aciclice. Hidrocarburi saturate ciclice. Olefine. Alchine. Hidrocarburi aromatice</p> <p>Partea a II-a: Compuși halogenat. Compuși hidroxilici (alcooli mono-, di- și trihidroxilici; fenoli mono- și polihidroxilici). Eteri. Compuși organici cu sulf (toli, sulfuri, sulfoxizi, sulfone, acizi sulfonici). Compuși organici cu azot (Nitro-derivati, Nitrozo-derivati, Amine, Saruri de diazoniu)</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Partea I: Sinteza 2-pentenei. Acetilena. Nitrobenzenul. m-Dinitrobenzenul. Aspecte practice și teoretice ale chimiei hidrocarburilor</p> <p>Partea a II-a: Sinteza clorurii de t-butil. Sintezele 2,4-dinitro-difenilamnei și 2,4-dinitrofenol. Reacții calitative pentru identificarea grupei funcționale hidroxil din alcooli. Sinteza fenolului și Reacții calitative pentru identificarea grupei hidroxil din fenoli. Sinteza p-nitrozo-N,N-dimetilanilinei. Obținerea acetanilidei. Coloranți azoici: reacția de cuplare a sărurilor de diazoniu cu aminele terțiare și fenoli.</p> |
| 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- Université (editurs) Louvain (Belgique), 1997. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CINETICĂ CHIMICĂ | COD: CF2304 |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|

| | | | | |
|----------------|----|-------------|--|----|
| 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 | | | | | |
| 3 | 0 | 2,5 | - | 77 | 73 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie generală; 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. Corozivitatea 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) | 1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, <i>Cinetică chimică. Aspecte fundamentale</i> , MatrixROM, București, 2008. 2. M. Dumitraș, A. Bîrzu, <i>Cinetică chimică. Capitole speciale</i> , MatrixROM, București, 2010. 3. R. I. Masel, <i>Chemical Kinetics and Catalysis</i> , Wiley, 2001. 4. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, <i>Chemical Kinetics and Dynamics</i> , Prentice Hall, 1989. 5. K. A. Connors, <i>Chemical Kinetics</i> , VCH, 1990. 6. K. J. Laidler, <i>Chemical Kinetics</i> , Harper&Row, 1987. 7. M. R. Wright, <i>An introduction to chemical kinetics</i> , Wiley, 2004. 8. D. V. Roberts, <i>Enzyme kinetics</i> , Cambridge University Press 1977. 9. R. Copeland, <i>Enzymes</i> , Wiley, 2000. 10. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, <i>Chimie fizică. Lucrări practice</i> , Editura Știința, Chișinău, 1995 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare seminar (două evaluări) 50% Evaluare finală curs (două evaluări) |
| | 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 BLOCURILE „S” ȘI „P” | COD: CN2304 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | |
|----------------|----|-------------|--|----|
| 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 legăturile cunoscute de către studenți pe parcursul anului I cu aplicarea lor în studiul metalelor. ➢ Structura cursului urmează o succesiune logică a prezentării materialului factual, 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). ➢ Metalele din blocurile „s” și „p”. Studiul se realizează pe grupe, în cadrul fiecărei grupe urmărindu-se obținerea, proprietățile, compuși reprezentativi, utilizările metalelor |
| TEMATICA 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 ai 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 |
| | Condiții | <ul style="list-style-type: none"> ➢ Prezență 100% la laborator ➢ Nota minimă 5 la evaluarea continua la laborator este obligatorie pentru acceptarea studentului la examen |
| | Criterii | <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 | CA 2303 |
|-----------------------|--|---------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|------------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | III | 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 | Bazele chimiei analitice |
|-------------------------------|--------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Însușirea principiilor fundamentale ale unor metode electroanalitice, folosite în laboratoarele de analiză; • Formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru, cu aparatura electrochimică modernă, pentru analiza unor componenți organici și anorganici din matrici complexe; • Formarea unor abilități de prelucrare și interpretare corectă a rezultatelor obținute; |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p><i>Metode electroanalitice:</i> caracteristici, reacții și celule electrochimice, procese de electrod;</p> <p><i>Metode potențiometrice:</i> (electrod, potențial de electrod; tipuri de electrozi și caracteristicile lor, determinări directe și indirecte și aplicații);</p> <p><i>Metode voltametrice clasice și moderne:</i> principii, aparatură, aplicații;</p> <p><i>Metode conductimetrice:</i> principii, aparatură, aplicații;</p> <p><i>Metode coulometrice:</i> principii, aparatură, aplicații;</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p><i>Metode electroanalitice:</i> principii generale, aparatură, etc;</p> <p><i>Determinări potențiometrice indirecte cu EM-sticlă:</i> HX, HA, H_nA, HX+HA;</p> <p><i>Determinări potențiometrice directe și indirecte cu EMIS;</i></p> <p><i>Determinarea unor componenți prin potențiometrie redox;</i></p> <p><i>Determinări polarografice directe:</i> determinarea Zn(II) prin metoda curbei de etalonare și metoda adaosului;</p> <p><i>Titrări conductimetrice la frecvență joasă:</i> HX, HA, H_nA, HX+HA;</p> <p><i>Calcularea și interpretarea rezultatelor</i></p> |
| METODE DE PREDARE/ | Prelegere, conversație euristica |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 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. Saunders College Publishing, New York, 1992 5. D.Harvey, Modern Analytical Chemistry. The Mc Graw-Hill Companies, Inc., 2000. 6. Al.Nacu și colab., <i>Chimie analitică și analiză instrumentală</i>, manual de lucrări practice, vol. II, I.P.Iași, 1980. 7. Referate, care includ: principiul metodei, modul de lucru, calculul rezultatelor și interpretarea lor. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % Evaluare continua laborator si/sau seminar; 60 % Evaluare finala curs; |
| | Condiții | Participarea la toate activitatile practice; Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamanta, aferente disciplinei; Asimilarea unor cunostinte fundamentale si capacitatea de a rezolva probleme; Folosirea unei terminologii adecvate si a unei exprimari coerente. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOCHIMIE | COD: CB2301 |
|-----------------------|------------------|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 3 | 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 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Să realizeze o trecere de la problemele specifice chimiei organice la cele ale biochimiei și să li se ofere noțiunile elementare care să le 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, instrumentele și aparatura folosită curent în laborator, modul de realizare al determinărilor, separărilor sau purificărilor, precum și prezentarea și interpretarea rezultatelor. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Aminoacizi.Carbohidrați.Lipide.Vitamine insolubile și solubile.Metabolismul glucozei Ciclul acidului citric.Fosforilarea oxidativă. Fotosinteza.Metabolismul lipidelor Metabolismul amino acizilor |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii în laboratorul de biochimie. Separarea aminoacizilor prin cromatografie în strat subțire. Reacții de identificare a mono și dizaharidelor. Determinarea activității amilazei din diverse surse. Determinarea vitaminei C din urină. Prepararea săpunurilor. Prezentare referate în PowerPoint |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoprojectorului |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 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., Tzmocyko, J.L., Stryer (2005). Biochemie (Kompaktkurs), Universitatea Konstanz (Germania), Wendel, A. (2000). Basiswissen Biochemie , (7 Auflage)–Loffler (2007). Chimie organica: Metode experimentale-Iovu, M., Nicolaescu, T.O. (2009) |
|-------------------------------------|---|

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

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

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 | | | | | |
| 1 | 0,5 | - | - | 21 | 129 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST.DR. FLORIN IRIMIA | 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"> English people seen by Romanian people. Newton's Laws. The Subjunctive Mood. Newton's Laws. Listening comprehension. Middle term paper. Why do people drink? Drink driving. What we you do in the following situations? Hypothesising about The Present and Past. Revision. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA FRANCEZA | COD: CA |
|-----------------------|-----------------------|---------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | 60 | | 5 | P + E | FRANCEZA |
| 2 | 2 | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST.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 indicative. |
| TEMATICA 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 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% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 100% 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 GERMANA | COD: L_2305; L_2406 |
|-----------------------|----------------------|---------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | III +IV | 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 | | | | | |
| 1 | 0,5 | | | 21 | 129 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST. DR. DELIA EȘIAN..... | De Germana |

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Limba germana, Nivel A1 |
|-------------------------------|-------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe pentru utilizarea lor activă atât în scris, cât și în comunicarea orală, nivel A2. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | - Noțiuni de lexicologie, morfologie și sintaxă - Informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | - Aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete - Expresii frecvente folosite în comunicare |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i> . Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. Iași: Editura Polirom, 1996. 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 laborator și/sau seminar 50 % Evaluare finală curs |
| | 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 | CHIMIA METALELOR DIN BLOCUL D | COD: CA2407 |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | - | 42 | 59 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Dumitru GANJU | CA |

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor din blocul s și p. |
|-------------------------------|-------------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Obiectivele disciplinei urmăresc înțelegerea de către studenți a caracteristicilor, funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor și proprietăților acestora. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Studiul metalelor din blocul d. Metale tranzitionale; caracterizare generală; capacitatea ionilor metalelor tranzitionale de a forma combinații complexe Combinatii complexe: teorii ale legăturii metal-ligand; proprietăți. Studiul metalelor tranzitionale din gr. 3 - 13 |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza unor clase de compuși ai metalelor tranzitionale |
| 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. P.Spacu și colab., „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979. 4. M.Brezeanu, El. Cristoranu, Ariana Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh, „Chimia metalelor”, Ed. Academiei Române, 1990. 5.D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, , „Chimie anorganică”.Ed.Tehnică, București, 1998. 6.Greenwood, N. N., Earnshaw, A., Chemistry of the Elements, Elsevier Ltd, Oxford, 2004. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | 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: CF2405 |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | M | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| 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 poliatomice. 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, curs interactiv |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Ghirvu, I. Humelnicu, "Introducere în Chimia cuantică – Principii și metode generale", Editura Matrix Rom, București, 2011 2. I.G. Murgulescu, „Introducere în Chimia fizică - Atomi, molecule, legătura chimică”, 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, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea I – atomistică", 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, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea II – Structură moleculară", Editura Universității <Al.I. Cuza> Iași, 2005. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% evaluare continua + laborator; 60% evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris și, sau, oral |

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

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|----|----------------------|----|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | II | STATUTUL DISCIPLINEI | 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 | Cunoașterea principalelor tipuri de materiale disponibile și de materiale avansate; - corelații între structura internă, proprietăți, funcții, posibilități de procesare și performanțe în utilizarea diverselor tipuri de materiale; tehnici de obținere; - strategii de obținere a unor metale și compuși oxidici cu dimensionalitate redusă |
| TEMATICĂ GENERALĂ | I. Introducere: scurt istoric, clasificarea și ciclul materialelor; II. Relația dintre structura supramoleculară și proprietățile materialelor; III. Proprietățile materialelor; IV. Materiale metalice și aliaje; V. Materiale ceramice; VI. Materiale polimerice; VII. Materiale compozite; VIII. Materiale inteligente; IX. Nanomateriale. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Mărimi și unități de măsură. Compoziția materialelor, exprimare, calcule Identificarea componentelor unui aliaj prin metode electrochimice Eloxarea aluminiului Comportarea materialelor polimerice la atacul unor solvenți organici Determinarea caracteristicilor de calitate a unei materii prime naturale Sinteza silicei ordonate mezoporoase Probleme recapitulative. Test de evaluare finală |
| 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. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Valeria Suci, M.V.Suci, <i>Studiul materialelor</i>, Editura Fair Partners, București, 2008. 2. L.G. Bujoreanu, <i>Materiale inteligente</i>, Ed. Junimea, Iași, 2002. 3. M. Petrescu, M.I. Petrescu, M. Calin, N. Petrescu, <i>Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography</i>, Ed. UPB, București, 2000. 4. C. Baci, R. Popovici, M. Baci, <i>Știința materialelor metalice</i>, Ed. Did. Pedag, București, 1996. 5. Aurelia Vasile, <i>Materiale nanostructurate avansate. Prezent și viitor. Vol. II: Materiale nanoporoase</i>, Casa Editorială Demiurg, Iași, 2009. 6. D. Bunea, A. Nocivin, <i>Materiale biocompatibile</i>, Editura Bren, București, 1998 7. M. Nicu, <i>Știința și ingineria materialelor</i>, vol. I și II, Editura Ecozone, Iași, 2005 și 2006 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta 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 funcțiunilor 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 CARBOILICI (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. Cîreș, 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 |
| | 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 | ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ | COD: CA2404 |
|-----------------------|------------------------------|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 | | | | | |
| 1.5 | - | 1 | - | 35 | 115 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea principiilor metodelor optice de analiză în scopul formării unei baze teoretice solide care să permită studenților interpretări corecte în determinarea unor componenți majori, minori sau în urme din materiale complexe. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode optice de analiză. Clasificări, domenii spectrale. Spectroscopia de absorbție moleculară. Clasificări. Legea absorbției luminii. Spectroscopia de microunde. Aspecte teoretice (mișcarea de rotație a moleculelor biatomice, cuantificarea, reguli de selecție și condiții de interacțiune, spectrul de microunde). Spectroscopia de absorbție moleculară. Aspecte teoretice. Mișcarea de vibrație a moleculelor biatomice, cuantificarea, reguli de selecție și condiții de interacțiune, tranziții de vibrație-rotatie, frecvențe de grup). Tipuri de tranziții electronice, reguli de selecție și intensitatea tranzițiilor electronice, structura fină de vibrație, principiul Frank-Condon. Aparatura. Aplicații. Spectroscopia de absorbție atomică. Bazele teoretice ale metodei. Aparatură. Aplicații. Metode de emisie moleculară. Teoria chemiluminiscenței, fluorescenței, fosforescenței, variabile care afectează fotoluminiscența. Aparatura. Aplicații. Spectroscopie de emisie atomică. Surse spectrale, analiza calitativă și cantitativă. Aparatură. Aplicații. Spectroscopia de raze X. Obținerea razelor X, spectrul de raze X. Metode analiză cu raze X. Aplicații. Nefelometrie și turbidimetrie. Bazele teoretice. Aparatură. Aplicații. Refractometrie, polarimetrie, dispersie optică rotatorie, dicroism circular. Generalități. Aparatură. Aplicații. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reacții utilizate în chimia analitică. Analiză chimică. Etapele analizei cantitative. Echilibre acid-bază. Titrimetrie acido-bazică. Echilibre redox. Titrări redox. Echilibre de complexare. Titrimetria prin reacții cu formare de complecși. Echilibre de precipitare. Titrimetria prin reacții de precipitare. Analiza gravimetrică. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> D. Barcelo (ed.), Comprehensive analytical chemistry, Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. R. A. Meyers (ed.), Encyclopaedia of analytical chemistry, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. D. Harvey, Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto și Widmer, H.M., eds., Analytical chemistry, Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998. D.A. Skoog, Principles of Instrumental Analysis 4th Ed., Sounders College Publishing, New York, 1992. Al. Nacu, R. Mocanu, T. Onofrei, Chimie analitică și analiză instrumentală, Manual de lucrări practice, vol. II, I.P. Iași, 1980. V. Croitoru, D. Constantinescu - Aplicații și probleme de Chimie analitică, Ed. Tehnică, Buc. 1979. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

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

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| 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 | | | | | |
| 1 | 0,5 | - | - | 21 | 129 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST.DR. FLORIN IRIMIA | 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"> 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 SEMINARIILOR / 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

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

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 2 | 2 | | | 60 | | 5 | P + E | FRANCEZA |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST.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 | Studiul tipurilor de fraze din limba franceza (studiu contrastiv) Exprimarea conditiei (fraza condicionala); 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 si structurării sistemului frastic francez, particularitati ale tipurilor de fraze si a modalitatilor de formare si utilizare. Timpuri verbale necesare pentru exprimarea conditiei, 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% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 100% 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 GERMANA | COD: L_2305; L_2406 |
|-----------------------|----------------------|---------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | III +IV | 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 | | | | | |
| 1 | 0,5 | | | 21 | 129 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST. DR. DELIA EȘIAN..... | De Germana |

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Limba germana, Nivel A1 |
|-------------------------------|-------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe pentru utilizarea lor activă atât în scris, cât și în comunicarea orală, nivel A2. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | - Noțiuni de lexicologie, morfologie și sintaxă - Informații despre cultura, instituțiile, relațiile sociale și obiceiurile din Germania |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | - Aplicarea noțiunilor teoretice în situații comunicaționale concrete - Expresii frecvente folosite în comunicare |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Rudolf Hoberg/Ursula Hoberg, <i>Gramatica limbii germane</i> . Traducere și adaptare de Octavian Nicolae. Iași: Editura Polirom, 1996. 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 laborator și/sau seminar 50 % Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei |
| | Forme | Examen scris și oral |

ANUL III
studii universitare de licență
- specializarea CHIMIE-

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELECTROCHIMIE ȘI CHIMIA FIZICĂ A INTERFEȚELOR | COD: CF3507 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 5 | 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 | | | | | |
| 4 | - | 2,5 | - | 91 | 59 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROFESOR DR.GHEORGHE NEMTOI LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizica și teoretică |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamica și cinetica chimică |
|-------------------------------|-----------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Această disciplină asigură noțiunile de bază necesare pentru abordarea sistemelor în care sunt prezente sarcini electrice, ca și a sistemelor disperse. 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. Însușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale referitoare la sistemele disperse, a fenomenelor specifice superficiale și interfaciale (incluzând fenomenele de capilaritate, umectare, adsorbție, electrocapilaritate și electrocinetică), precum și pregătirea în sensul abordării din punct de vedere teoretic și practic a unui studiu de specialitate în domeniul chimiei fizice a interfețelor. |
| 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. Termodinamica interfețelor, fenomene capilare, de adsorbție, electrocapilare și electrocinetice. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Cantitatea de electricitate în procesul de electroliza, depunere galvanică, conductibilitatea electrică a soluțiilor de electroliți, titrare potențiometrică 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. Determinarea tensiunii superficiale, a gradului de dispersie, studiul adsorbției omogene și eterogene. |
| 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; 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 R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 E. Chifu, <i>Chimia colorizilor și a interfețelor</i>, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 D. Myers, <i>Surfaces, Interfaces and Colloids: Principles and Applications</i>, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999 H.J. Butt, K. Graff, <i>Physics and Chemistry of Interfaces</i>, John Wiley & Sons, Inc., 2003 A.W. Adamson, A. P. Gast, <i>Physical Chemistry of Surfaces</i>, 6th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1997. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|-----------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA HETEROCICLURILOR SI A INTERMEDIARILOR REACTIVI | COD: CO3505 |
|-----------------------|--|-----------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 3 | - | 2 | - | 70 | 80 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Lect. Dr. Costel Moldoveanu | Chimie Organică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul de Chimia heterociclorilor si a intermediarilor reactivi reușește un echilibru între teorie și aplicație, teoria jucând rolul unui instrument care ușurează asimilarea de cunoștințe ca atare și asigură o bază solidă pentru un bun practician. O atenție deosebită se acordă condițiilor în care au loc reacțiile chimice (parametrii de lucru, temperaturi, timpi de reacție, randamente și posibilități de purificare), mecanismelor acestor reacții și modul în care factorii structurali afectează reactivitatea compușilor organici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Studiul principalelor clase de intermediari reactivi: carbocationi, carbanioni, radicali liberi, carbene, nitrene ioni nitreniu. Studiul principalelor clase de compuși heterociclici: inele de 5 atomi, inele de 6 atomi. Studiul principalelor clase de produși naturali cu schelet poliizoprenic (izoprenoide): monoterpeneoide, diterpenoide, triterpenoide, carotinoide, steroide, steroli, acizi biliari, hormoni. Studiul alcaloizilor cu structură piroolidinică, piridinică sau piperidinică, piroolidin-piperidinică, chinolinică, izochinolinică, morfinică, indolică, steroidică, imidazolică, alcaloizi derivați de la acidul lisergic. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza și determinarea structurii unor compuși heterociclici. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C. D. Nenitescu, Chimie organica, Ed. Did. si Pedag., Bucuresti, 1980 2. M. Avram, Chimie organica, Ed. Academiei, Bucuresti, 1983 3. Petrovanu, M., Ștefănescu, E., Curs de chimie organică, Vol. II, Ed. Institutului de Medicină și Farmacie Iași, 1976. 4. Sunel, V., Chimie organică. Compuși heterociclici. Produsi naturali. Ed. Universității, "Al.I.Cuza"-Iasi, 1995 5. Moss, A. R., Reactive Intermediate Chemistry, John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 6. Joule J.A., Mills K., Heterocyclic Chemistry 5th ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 7. F. Badea, Mecanisme de reactie in chimia organica, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1973. 8. Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietatile compusilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985. 9. N. Lattau, Chimie der heterocyclic, Veb Deutscher Ver Deutscher Verlag fur Orundstefindustrie, Leipzig, 1980 10. K.Peter, C. Vollhard – Organic Chemistry, New-York, 1987 |
|-------------------------------------|--|

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

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

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE PE SEMESTRU | TOTAL ORE DE 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 | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. NECULAI-CĂTĂLIN LUNGU | CHIMIE ORGANICĂ |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <p>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.</p> <p>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.</p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Principiile sintezei polimerilor, polifuncționalitatea monomerilor și structura catenară a polimerilor. Procese în trepte și în lanț.</p> <p>Polimerizarea compușilor nesaturați. Polimerizarea radicalică. Mecanismele ionice: etape, cinetică, particularități. Energetica polimerizării.</p> <p>Policondensarea, poliadiția și polimerizarea ciclurilor.</p> <p>Tipuri de polimeri de polimerizare, policondensare și poliadiție.</p> |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Procedee de polimerizare. Masse moleculare vâscozimetrice. Rășini de policondensare.</p> <p>Copolimerizarea, ecuația de compoziție, copolimerizarea azeotropă, diagrama de compoziție.</p> <p>Transformări chimice ale substanțelor macromoleculare.</p> |
| METODE DE PREDARE | <p>Expunere (prezentare)orală și scrisă (fotocopii).</p> <p>Lucrul în laboratorul de chimie macromoleculară.</p> |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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 continuă laborator și/sau seminar 60% Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIEI COMPUȘILOR COORDINATIVI | COD: CN3507 |
|-----------------------|---|----------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | V | 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 |
| | 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 compuşilor coordinativi. Structura și simetria compuşilor coordinativi. Studiul proprietăților optice (UV-VIZ, IR), magnetice și electrice ale compuşilor coordinativi. Studiul reactivității chimice a compuşilor coordinativi. Mecanisme de reacție. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii; Noțiuni generale despre interacția metal-ligand; formarea și stabilitatea compuşilor coordinativi. Obținerea și interpretarea spectrelor electronice; determinarea parametrilor Δ , β , ϵ . Geometria și izomeria comp. coordinativi. Determinarea compoziției și stabilității compuşilor coordinativi (M/L, K). Simetria compuşilor coordinativi. Studiul proprietăților magnetice ale compuşilor coordinativi. Teorii ale legăturii metal-ligand; TLV, TCC, TOM. Obținerea și interpretarea spectrelor IR ale compuşilor coordinativi. Proprietăți ale compuşilor 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 compuşilor 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 compuşilor 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. 9. Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, VCH Verlagsgessellschaft mbH, D-69451, Weinheim, Federal Republic of Germany, 1994. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE NUCLEARĂ | COD: CN3508 |
|-----------------------|------------------------|----------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | III | SEMESTRUL | V | 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 |
| | CONFERENȚIAR, HUMELNICU DOINA | Chimie anorganică |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Utilizarea corectă a limbajului specific disciplinei. Formarea unei imagini relevante asupra proprietăților nucleare și a tehnologiei nucleare. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Constituția și caracteristicile nucleului atomic: sarcină, masă, defect de masă, rază, energie specifică de legătură, paritate. Specii nucleare 2. Modele nucleare: modelul hidrodinamic, modelul stratificat și modelul unificat 3. Legile dezintegrării radioactive. Teoria transmutațiilor succesive; cazurile de echilibru radioactiv. Familii (serii) radioactive 4. Fenomene de dezintegrare radioactivă. Tipuri de dezintegrări radioactive 5. Interacția radiațiilor nucleare (ionizante și neionizante) cu materia. 6. Reacții nucleare: mecanismul reacțiilor nucleare; reacții nucleare inițiate de către protoni, neutroni, deuteroni și helioni. 7. Noțiuni de energetică nucleară. Fuziunea și fisiunea nucleară. Reactorul nuclear. Ciclul combustibilului nuclear. Deșeuri radioactive. Partiționare și transmutație. Condiționarea deșeurilor radioactive. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | În cadrul seminariilor se vor efectua discuții și probleme legate de proprietățile nucleului atomic, tipurile de dezintegrări radioactive, tipuri de reacții nucleare, familiile radioactive, metode de protecție împotriva radiațiilor. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere magistrală, metode interactive (metode euristice: învățarea prin descoperire; descoperirea dirijată) |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. S.A. Cotton, 'Lanthanides and Actinides', MacMillan, London, 1991. 2. J. Tolgessz, E. Bujdosó, '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 | 50% Evaluare continua laborator. 50% Evaluare finala curs. |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZĂ DE URME | COD: CA3505 |
|-----------------------|------------------------|----------------|

| | | | | | |
|----------------|-------------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | III CH | SEMESTRUL | 5 | 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 | | | | | |
| 1 | - | 1 | - | 28 | 122 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| 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 selectării corecte a unei metode de analiză a urmelor.</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.</p> <p>Factori concurenți în selectarea unei metode de analiză. Compensarea pentru interferențe. Sensibilitatea și selectivitatea metodelor de analiză.</p> <p>Identificarea caracteristicilor de performanță pentru metodele folosite în cuantificarea componentelor în urme.</p> <p>Modalități de identificare și cuantificare a incertitudinilor care intervin la analiza urmelor.</p> <p>Metode viabile în cuantificarea urmelor. Metoda standardului intern și extern. Metoda adității de standard.</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Determinarea amestecului de permanganat și dicromat prin spectrometrie de absorbție moleculară UV-VIS.</p> <p>Determinarea amestecului Fe²⁺ și Fe³⁺ prin metodă spectrofotometrică diferențială.</p> <p>Determinarea spectrofotometrică a ionilor nitrit/nitrat la nivelul părților per milion (ppm). Test evaluare laborator.</p> |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, aplicații practice directe. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode analitico-statistice in investigarea sistemelor chimice, Cecilia Arsene si Romeo Iulian Olariu, 241 p., ISBN: 978-973-730-606-7, PERFORMANTICA, Iasi, 2009. 2. Guidelines for drinking water quality. Volume I. Recommendations, Published on behalf of World Health Organization, 2006. 3. Comprehensive analytical chemistry, ed. D. Barcelo, Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. 4. Environmental monitoring and characterisation, J.F. Artiola, I.L. Pepper, M.L. Brusseau, Elsevier, 2004. 5. Encyclopaedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. 6. Environmental Chemistry: A Global Perspective, G.W. van Loon, S.J. Duffy, Oxford University Press, 2000. 7. Modern analytical chemistry, Harvey, D., Mac Graw Hill, 2000. 8. 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. |
| | 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 | ANALIZA STRUCTURALA ORGANICA | COD: CO |
|-----------------------|-------------------------------------|---------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | - | 42 | 94 | 5 | 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 |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Dezvoltarea de abilitati la studenti pentru aplicarea metodelor chimice si fizice de stabilire a structurii compusilor organici, cele din urma fiind metode moderne care au avantajul de a oferi multiple informatii folosind infime cantitati, dar necesita aparatura mult mai costisitoare. In cadrul lucrarilor de laborator se efectueaza reactii de identificare, dozare si stabilire de structura prin metode chimice precum si inregistrarea si rezolvarea spectrelor de RMN, SM si IR, stabilirea structurii compusilor organici din diferite clase. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | I. Metode chimice de analiza 1. Metode de fractionare a amestecurilor de compusi organici. 2. Solubilitatea compusilor organici. 3. Reactii pentru identificarea, separarea, dozarea si stabilirea structurii: alcoolilor si polioliilor, compusilor carbonilici, derivatilor functionali ai acizilor carboxilici, aminelor si oximelor. II. Metode fizice de analiza structurala organica: 1. Spectrometrie de masa: Transformarile compusilor organici in spectrometria de masa, aspecte teoretice si aparatura in spectrometria de masa, tipuri de ioni, picuri izotopice, reguli generale de fragmentare, tipuri de fragmentari, determinarea formulei moleculare prin intermediul spectrometriei de masa. 2. Spectrometrie de RMN: Introducere, principiile spectrometriei RMN, spinul nuclear, interactiunea spinului nuclear cu campurile magnetice B ₀ si B ₁ , procese de relaxare, aparatura. Deplasare chimica. Intensitatea semnalelor si numarul de protoni. Cuplajul spin – spin, sisteme de spini . 3. Spectrometria IR: Absorbtiiile caracteristice diferitelor tipuri de compusi organici. Influenta efectelor sterice si a conformatiilor moleculelor organice asupra spectrelor de IR (analiza conformationala). |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Analiza functionala calitativa si 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. |
|-------------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">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. I. 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 continuă laborator. 50% Evaluare finală curs. |
| | Nota evaluare finala curs | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MECANISME DE REACTIE IN CHIMIA ANORGANICA | COD: CN3609 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | III | SEMESTRUL | VI | 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 | - | 2.5 | - | 63 | 87 | 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 compuşilor 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 |
| TEMATICA 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 compuşilor anorganici. Studiul mecanismelor de reacție |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, explicația, conversația euristică, modelarea, metoda descoperirii |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Katakis, G.Gordon, "Mechanisms of Inorganic Reactions", John-Wiley, 1987 2. Ioan Berdan „Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 3. J.E. Huheey „, Inorganic Chemistrz. Principles of Structure and Reactivity.” Harper-Row Publisher, New York, 1990. 4. F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann „Advanced Inorganic Chemistry”, Sixth Ed. , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. 5. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford „Chimie Anorganică” Ed. Tehnică, București, 1998 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | METODE DE SEPARARE | COD: CA3606 |
|-----------------------|---------------------------|----------------|

| | | | | | |
|----------------|-------------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | III CH | SEMESTRUL | 6 | 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 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| 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 identificare a condițiilor optime pentru ca determinarea unui analit să nu fie influențată de existența unor factori de constrângere. Cunoașterea principiilor care stau la baza identificării și selectării corecte a unei metode de analiză a urmelor.</p> <p>Competențe Abilități practice de exploatare a metodelor de separare bazate pe extracție și cromatografie pe coloana deschisă planară (în strat subțire și pe hârtie).</p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Separare, eficiența la separare. Clasificarea tehnicilor de separare. Separări pe baza dimensiunii. Separări care au la bază folosirea proprietăților de masă și densitate. Separări care au la bază schimbarea stării fizice sau chimice. Metode de separare care au la bază partiția între faze. Extracția lichid-lichid în echicurent discontinuu sau continuu. Extracția lichid-lichid în absența și în prezența reacțiilor secundare. Extracție care implică echilibre acido-bazice sau chelați metalici. Coeficienți de partiție și rapoarte de distribuție. Extracția și microextracția în fază solidă. Extracția asistată de microunde, ultrasunete, cu fluide supercritice. Extracția compușilor în fază gazoasă, static sau dinamic. Separarea prin cromatografie pe coloană deschisă (pe hârtie și în strat subțire). Principii de bază. Suporturi și dezvoltanți. Electroforeza. Separări prin cromatografie cu schimb ionic. Proprietăți ale rășinilor schimbătoare de ioni. Factori care influențează sorbția elementelor. Schimbul ionic prin chelatare. Izoterme de distribuție. Aspecte generale pentru cromatografia de lichide și cromatografia de gaze. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Extracția lichid-lichid (complex metal greu-APDC extras în MIBC). Separarea unor analiți prin cromatografie planară (în strat subțire și pe hârtie; pigmenți vegetali, coloranți, aminoacizi). Determinarea capacității totale de schimb a unor rășini schimbătoare de ioni. Separarea unor anioni (cationi) pe rășini cationice (anionice). Separare aminoacizi (acid aspartic, tirozină, arginină) prin cromatografie de schimb ionic, obținere cromatogramă. Test final laborator. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, aplicații practice directe. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> www/science direct – articole din Journal of Chromatography, LC-GC Europe, LC-GC North America. 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. Encyclopaedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. Environmental Chemistry: A Global Perspective, G.W. van Loon, Oxford University Press, 2000. Modern analytical chemistry, Harvey, D., 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. |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Criterii | Cunoștințe de bază referitoare la metodele de separare bazate pe extracție și cromatografie. Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. |
| | Forme | Examen scris. |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CATALIZA HETEROGENĂ | COD: CM3603 |
|-----------------------|----------------------------|----------------|

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

| 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. | 49 | 70 | 5 | P+E | ROMĂNA |
| 2 | | 1.5 | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| 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; |
| TEMATICĂ 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. Bălbă, Gh. Iofcea Elemente de cataliză, Editura Cermi, Iași, 2002. 2. E. Segal, C. Idițoiu, N. Doca, D. Fătu, Cataliză și catalizatori Ed. Facla, Timișoara, 1986 vol.1 + 2. 3. I. Asaftei, N. Bălbă, Gh. Iofcea, Zeoliții în procese catalitice, Ed. ECOZONE, Iași, 2010 4. Ch. Satterfield, Heterogeneous Catalysis in Practice, McGraw- Hill, 1980. 5. Catalysis – Science and Technology, Vol. 2. Akademie – Verlag – Berlin, 1983. 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 și /sau seminar 60 % Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare în săptămâna 14-a. |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea criteriilor minime de performanță aferente disciplinei |
| | Forme | Examen scris (și oral la opțiunea studenților) |

| | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TOXICOLOGIE | COD: CB3602 |
|-----------------------|--------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | - | 1,5 | - | 49 | 101 | 5 | P + C | 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 LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> Determinarea acidului cianhidric și a cianurilor; Determinarea hidrogenului sulfurat; Dozarea și identificarea acidului oxalic; Identificarea și determinarea acidului picric și a sărurilor sale; Nicotina – toxicologie analitică; Determinarea acidului salicilic și a acidului acetilsalicilic în urină; Alcooli – identificare și dozare; Pesticide: identificarea și determinarea dinitro-orto-crezolului; Oxizi de azot – aspecte de toxicologie analitică; Nitroderivați – reacții de identificare; |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoproiectorului |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> G. Drochioiu, I. Druță, Toxicologie, Edit. Tao, Suceava, 1999. G. Drochioiu, I. Mangalagiu, I. Druță, Elemente de teorie și practică toxicologică. Edit. Demiurg, Iași, 2001. M. Cotrău, Toxicologie, Edit. did și ped., București, 1993. C. A. Kimmel, J. Buelke-Sam, Developmental toxicology, Raven Press, 1981. 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Colocviu |

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COMPUTAȚIONALĂ ȘI TERMODINAMICĂ STATISTICĂ | COD: CF3608 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 6 | 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 | | | | | |
| 4 | 0 | 2 | - | 84 | 66 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. IONEL HUMELNICU CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | CHIMIE FIZICĂ ȘI TEORETICĂ |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamică chimică; Cinetică chimică; Chimie cuantică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul prezintă elemente de bază ale chimiei computaționale și termodinamicii statistice. Lucrările practice includ aplicații numerice și familiarizează studenții cu metode reprezentative ale chimiei computaționale și termodinamicii statistice. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Mecanică moleculară. 2. Suprafețe de energie potențială. 3. Tehnici de optimizare. 4. Dinamică moleculară. 5. Vibrații moleculare. 6. Metoda Monte Carlo. 7. Dinamică de reacție. 8. Coordonate de reacție. 9. Structuri de tranziție. 10. Viteze de reacție. 11. Elemente de QSAR. 12. Calculul descriptorilor de structură. 13. Solide și suprafețe. 14. Energia liberă a solidelor. 15. Calculul proprietăților termodinamice. 16. Funcții de partiție. 17. Teoria cinetică a gazelor. 18. Dinamică de reacție în fază gazoasă. 19. Teoria cinetico-moleculară a solidelor. 20. Fenomene de transport. 21. Metode implicite și explicite pentru faze condensate. 22. Metode de analiză a datelor experimentale. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Vectori și valori proprii. 2. Vibrații moleculare. 3. Metoda Monte Carlo. 4. Distribuția Maxwell-Boltzmann. 5. Relații cantitative structură-activitate (QSAR). 6. Calculul entalpiilor de formare. 7. Calculul entalpiilor de legătură pentru hidrocarburi. 8. Calculul energiei libere. 9. Proprietăți de transport în lichide. 10. Adsorbție și difuzie în medii poroase. 11. Integrarea ecuațiilor cinetice în sisteme cu agitare perfectă. 12 Integrarea ecuațiilor cu reacție-difuzie. 13. Metode iterative. 14. Integrare și diferențiere numerică folosind seturi de date experimentale |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Lewars, Computational Chemistry, Kluwer Academic Publishers, NY, 2004. 2. F. Jensen, Introduction to Computational Chemistry, Wiley, Chichester, 1999. 3. J. Gasteiger, T. Engel, Chemoinformatics, Wiley, Weinheim, 2003. 4. D.W. Rogers, Computational Chemistry Using the PC, Wiley, Hoboken, NJ, 2003. 5. C.J. Cramer, Essentials of Computational Chemistry, Wiley, Chichester, 2002. 6. D.A. McQuarrie, Molecular Thermodynamics, University Science Books, Sausalito, CA, 1999. 7. D.A. McQuarrie, J. D. Simon, Physical Chemistry – A Molecular Approach, University Science Books, Sausalito, CA, 1997. 8. J.I. Steinfeld, J. S. Francisco, W. L. Hase, Chemical Kinetics and Dynamics, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1989. 9. K.A. Dill, S. Bromberg, Molecular driving forces : statistical thermodynamics in chemistry and biology, Garland Science, NY, 2003. 10. A. Onu, M.O. Apostu, Chimia fizică a stărilor de agregare, MatrixROM, București, 2004. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare permanenta 50% Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

ANUL III
studii universitare de licență
- specializarea BIOCHIMIE TEHNOLOGICĂ -

| | | |
|-----------------------|----------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELECTROCHIMIE | COD: CF3523 |
|-----------------------|----------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | III | SEMESTRUL | 5 | 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 |
| | 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 legitățile 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 si cinetică electrochimică, fenomenul de coroziune electrochimică |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Forța electromotoare a unei celule galvanice, potențiale de electrod,cantitatea de electricitate in procesul de electroliza, depunere galvanica, conductibilitatea electrica a solutiilor de electroliti, titrare potențiomtrică utilizată în determinarea solubilității unui compus greu solubil și a entalpiei de solubilizare, verificarea ecuatiei Tafel in cazul reducerii catodice a hidrogenului, acumulatorul acid cu plumb, bateria electrică si aplicatii numerice. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Gh.Nemțoi, Electrochimie.Aspecte fundamentale,Editura Tehnopress,Iași, 2011 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. Gh. Nemțoi, Introducere în electrochimie prin aplicații numerice, Editura “Tîpo” Moldova, Iași, 2001; |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|-----------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA HETEROCICLURILOR SI A INTERMEDIARILOR REACTIVI | COD: CO3509 |
|-----------------------|--|-----------------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 3 | - | 2,5 | - | 77 | 73 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Lect. Dr. Costel Moldoveanu | Chimie Organică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul de Chimia heterociclorilor si a intermediarilor reactivi reușește un echilibru între teorie și aplicație, teoria jucând rolul unui instrument care ușurează asimilarea de cunoștințe ca atare și asigură o bază solidă pentru un bun practician. O atenție deosebită se acordă condițiilor în care au loc reacțiile chimice (parametrii de lucru, temperaturi, timpi de reacție, randamente și posibilități de purificare), mecanismelor acestor reacții și modul în care factorii structurali afectează reactivitatea compușilor organici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Studiul principalelor clase de intermediari reactivi: carbocationi, carbanioni, radicali liberi, carbene, nitrene ioni nitreniu. Studiul principalelor clase de compuși heterociclici: inele de 5 atomi, inele de 6 atomi. Studiul principalelor clase de produși naturali cu schelet poliizoprenic (izoprenoide): monoterpeneoide, diterpeneoide, triterpeneoide, carotinoide, steroide, steroli, acizi biliari, hormoni. Studiul alcaloizilor cu structură pirodinică, piridinică sau piperidinică, pirodinin-piperidinică, chinolinică, izochinolinică, morfinică, indolică, steroidică, imidazolică, alcaloizi derivați de la acidul lisergic. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza și determinarea structurii unor compuși heterociclici. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C. D. Nenitescu, Chimie organica, Ed. Did. si Pedag., Bucuresti, 1980 2. M. Avram, Chimie organica, Ed. Academiei, Bucuresti, 1983 3. Petrovanu, M., Ștefănescu, E., Curs de chimie organică, Vol. II, Ed. Institutului de Medicină și Farmacie Iași, 1976. 4. Sunel, V., Chimie organică. Compuși heterociclici. Produsi naturali. Ed. Universității, "Al.I.Cuza"-Iasi, 1995 5. Moss, A. R., Reactive Intermediate Chemistry, John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 6. Joule J.A., Mills K., Heterocyclic Chemistry 5th ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 7. F. Badea, Mecanisme de reacție in chimia organica, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1973. 8. Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietatile compusilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985. 9. N. Lattau, Chimie der heterocyclic, Veb Deutscher Ver Deutscher Verlag fur Orundsteffindustrie, Leipzig, 1980 10. K.Peter, C. Vollhard – Organic Chemistry, New-York, 1987 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator si/sau seminar 60% Evaluare finala curs |
| | 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: CB3503 |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|-----|-----------|---|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | - | 1,5 | - | 49 | 101 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 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 oferă posibilitatea 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Structura și caracterizarea aminoacizilor, peptidelor și proteinelor 2. Determinarea structurii tridimensionale a proteinelor. 3. Separarea și purificarea peptidelor și proteinelor 4. Determinarea secvenței de aminoacizi. Sinteza în fază solidă. 5. HPLC și electroforeza proteinelor. 6. Caracterizarea peptidelor prin spectrometrie de masă, microscopie circulară. 7. RMN, microscopie de forță atomică. 8. Structura acizilor nucleici 9. Tehnologia ADN-ului recombinant; Manipularea genetică; 10. Biotehnologia genetică. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Extracția aminoacizilor din plante și țesuturi animale. 2. Separarea proteinelor prin electroforeză în gel de poliacrilamidă (PAGE) 3. Separarea proteinelor prin cromatografie de lichid de înaltă performanță 4. Sinteza unei peptide în fază lichidă sau pe suport solid 5. Utilizarea bazelor de date de pe internet și a programelor de caracterizare a polipeptidelor 6. Prelucrarea spectrelor de masă obținute și identificarea unor peptide; 7. Izolarea ADN-ului din extracte vegetale. Determinarea ARN-ului cu orcinol. 8. Electroforeza ADN-ului. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoproietorului |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gross M. L. Mass spectrometry in the biological sciences Kluwer, London, 1992. 2. Dumitru, I.F. Biochimie, Edit. did și ped., București, 1980. 3. Cojocaru, D. C. – 2003, <i>Biochimia proteinelor și acizilor nucleici</i>, Ed. Corson, Iași 4. Devlin, M. Textbook of biochemistry, John Willey and Sons, New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 1986. 5. Drochioiu, G. Mangalagiu, I., Druță I. – Biochimie generală. Edit. Demiurg, Iași, 2002. 6. Kellner R. et al. Microcharacterization of proteins. Wiley, Weinheim, New York, 1999. 7. N. Gheorghiuță, A. Iacobovici, L. Jerca, I. Popovici – Biochimie medicală. Universitatea de medicină și farmacie “Gr. T. Popa” Iași, 1996. 8. Murariu, M., Drochioiu, G., Dragan, E. S. Sinteza de peptide și interacțiunea acestora cu metalele grele. Edit. Tehnopress, Iași, 2011. |
|-------------------------------------|--|

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

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

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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. | | | | | |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 66 | 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 și 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 capacității ionilor metalici și a liganzilor de a forma compusi coordinativi biomimetici 2. Structura și simetria compusilor coordinativi 3.Teorii ale legăturii chimice în compuşii coordinativi 4.Enzime. Modelare structurală și funcțională 5. Aplicații ale compusilor coordinativi biomimetici |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Calculul computațional al structurii centrilor activi ai unor compusi coordinativi naturali și de sinteză cu acțiune biologică. Sinteza unor compusi de coordinație ai biocationilor cu liganzi O- și N-donori. Determinarea structurii compusilor coordinativi model prin metode spectrofotometrice, magnetice și electrice. Determinarea conținutului biochimic de dioxid de azot din apă. Determinarea proprietăților structurale și reactivitatea unor metaloproteine. |
| METODE DE PREDARE | -prelegerea, conversația euristica, studiul de caz. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Greco I., Enescu I., Neamtu M. - <i>Implicații biologice și medicale ale chimiei anorganice</i> , Editura Junimea, Iași, 1982. Lippard S.J., Berg J.M. - <i>Principles of Bioinorganic Chemistry</i> , University Science Books, Mill Valley, California, 1994. G. Neamtu - <i>Biochimie vegetală- Partea dinamică</i> , Editura Didactică și Pedagogică, București, 1995 L. Stryer "Biochemistry", fourth edition, W. H. Freeman & co., New York, 1998 Palamaru, M. N., Iordan |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | - 50% din care: Evaluare continuă laborator și/sau seminar (25%), Referat finalizare laborator (25%) - 50% din care :Evaluare finală curs (45%), Testare pe parcurs și rezolvare teme (5%) |
| | Nota evaluare finală curs | 50% Evaluare săptămână a 7-a 50% Evaluare săptămână a 16-a |
| | Condiții | Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematiceilor de curs și laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | M |

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

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|----------------------|-----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 5 | STATUTUL DISCIPLINEI | OB |
|----------------|------------|-----------|----------|----------------------|-----------|

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA | NUMĂR DE CREDIT E | 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 + C | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Biochimie Chimia materialelor |
|-------------------------------|----------------------------------|

| | |
|----------------------------------|--|
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> √ BIOMATERIALE – DEFINIȚIE, CARACTERIZARE; PROPRIETATI. √ MATERIALE METALICE UTILIZATE PENTRU IMPLANTURI: oțeluri inoxidabile; aliaje pe baza de cobalt, titan , Fe-Ni-Cr clasice și moderne, aliaje nobile și seminobile. √ MATERIALE POLIMERICE UTILIZATE PENTRU IMPLANTURI: Polietilena; Polipropilena; Polimeri ai acidului acrilic și metacrilic; Poliesteri; Poliuretani; Siliconi; Polimetacrilat de metil. √ MATERIALE CERAMICE UTILIZATE PENTRU IMPLANTURI: relații structură-funcții bioceramici inerte; Bioceramici cu suprafețe active; Bioceramici resorbabile. Hidroxiapatit. √ SISTEME COMPOZITE: COMPOZITE CU MATRICE METALICĂ, CU MATRICE CERAMICĂ SI MATRICE POLIMERICĂ. √ PERSPECTIVE ÎN ȘTIINȚA BIOMATERIALELOR |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de protecție a muncii în laboratorul de biomateriale. ▪ Unități de măsură folosite pentru caracterizarea biomaterialelor. ▪ Influența naturii biomaterialului asupra tensiunii superficiale a lichidului în care este folosit. ▪ Determinarea coroziunii chimice ale unor implanturi metalice. ▪ Biomateriale ceramice : hidroxiapatit elaborare și determinarea capacitatii de schimb ionic. ▪ Caracterizarea polimerilor folosiți pentru implanturi. ▪ Studiul caracteristicilor dielectrice ale biomaterialelor. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere; explicația, conversația, demonstrația. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gorduza L.; <i>Biomateriale; biotehnologii; biocontrol</i>; Ed. CERMI; Iași; 2002. 2. Bunea D.; <i>Materiale biocompatibile</i>; Ed. BREN București; 1998. 3. Pop Gh.; <i>Biomateriale și componente protetice metalice</i>; Ed. TEHNOPRESS; Iași; 2004. 4. Pincovschi E.; <i>Compuși anorg.biocompatibil cu aplicații în implantologie</i>; Ed. PRINTECH; București; 1997. 5. Simon V.; <i>Fizica biomaterialelor</i>; Ed. Presa Universitară Clujeană; 2002. 6. Rândașu I.; <i>Biomateriale stomatologice</i>; Ed Medicală; București; 1996. 7. Bunea;D.; Nocivin;A.; <i>Materiale biocompatibile</i>; Ed.BREN Bucuresti; 1998. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare in sesiunea de examene ian-febr.2012 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA FIZICĂ A INTERFEȚELOR | COD: CF3537 |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | - | 1 | - | 42 | 108 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizica |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamica și cinetica chimică |
|-------------------------------|-----------------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea de către studenți a noțiunilor fundamentale referitoare la sistemele disperse, termodinamica suprafețelor, a fenomenelor specifice superficiale și interfaciale (incluzând fenomenele de capilaritate, umectare, adsorbție, electrocapilaritate și electrocinetică), precum și pregătirea în sensul abordării din punct de vedere teoretic și practic a unui studiu de specialitate în domeniul chimiei fizice a interfețelor. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Structura și clasificarea sistemelor disperse, termodinamica interfețelor (exces de energie liberă superficială, tensiune superficială, variația presiunii pe interfațe curbe), termodinamica particulelor mici (presiune capilară, ecuația Kelvin), fenomene capilare (ascensiune și descensiune capilară, condensare și distilare capilară), fenomene de umectare și unghi de racord, fenomene de adsorbție (omogenă și eterogenă), electrocapilaritate și electrocinetice. |
| TEMATICI SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea tensiunii superficiale a unui lichid pur, studiul influenței substanțelor tensioactive asupra tensiunii superficiale a unui lichid, prepararea unui sistem dispers coloidal, determinarea gradului de dispersie, studiul adsorbției omogene și eterogene. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația, problematizarea, dezbaterile. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 2. E. Chifu, <i>Chimia coloizilor și a interfețelor</i>, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 3. D. Myers, <i>Surfaces, Interfaces and Colloids: Principles and Applications</i>, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999 4. H.J. Butt, K. Graff, <i>Physics and Chemistry of Interfaces</i>, John Wiley & Sons, Inc., 2003 5. A.W. Adamson, A. P. Gast, <i>Physical Chemistry of Surfaces</i>, 6th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1997. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|---|---------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | DETERMINAREA STRUCTURII COMPUȘILOR BIOORGANICI | COD: CO |
|-----------------------|---|---------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | |
| | | 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 | 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 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 B ₀ si B ₁ , 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). |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Analiza functionala calitativa si 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE BIOANORGANICĂ. APLICATII IN MEDICINA | COD:CN3612 |
|-----------------------|--|------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | III | SEMESTRUL | 6 | 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 | | | | | |
| 4 | 1 | 1,5 | - | 91 | 59 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROFESOR DR. ALEXANDRA RALUCA IORDAN LECTOR DR. NICOLETA CORNEI | Chimie anorganica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor tranzitionale, chimia compusilor 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. Compuși anorganici cu potențial terapeutic:antitumorali, antimicrobieni. Utilizarea NO in fiziologie si medicina. Compuși ai vanadiului ca posibili modifcatori de insulina. Complecsi metalici, inhibitori enzimatici..Complecsi metalici utilizati in studiul structurii si reactivitatii ADN |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Metode fizico-chimice aplicate în studiul compușilor ce conțin biocationi și bioliganzi, Moduri structurale de coordinare ale biocationilor cu aminoacizi. Interacțiunea cationilor metalici cu bazele purinice și pirimidinice din structura ADN. Implicarea cationilor metalici în fotosinteză. Proteine zinc fingers. Compuși anorganici cu potențial terapeutic: antitumorale- Mecanismul de obtinere a unor combinatii complexe ai platinei si aurului. Compuși anorganici utilizați ca agenți de contrast în RMN medicală. |
| 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. 7. V. Aldea, V. Univaroiși, C. Ion, <i>Zincul, aspecte de chimie bioanorganică, farmacologie și laborator clinic</i>, 1998. 8. N. Farrell, <i>Uses of inorganic chemistry in medicine</i>, Ed. RSC, 1999 |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|------------------------|--------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZE CLINICE | COD: CA 3608 |
|-----------------------|------------------------|--------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | VI | 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 |
| | LECTOR DR. ADRIANA BARSANESCU | CHIMIE ANALITICA |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice; abilitati practice in analiza instrumentala; analiza instrumentală. |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Însușirea principiilor de bază ale unor metode și tehnici analitice, utilizate în laboratorul clinic, pentru dozarea componentelor organici și anorganici din probe biologice; ➤ Însușirea cunoștințelor necesare pregătirii materialului biologic, prelucrării și evaluării corecte a rezultatelor obținute; formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>1. <i>Laborator clinic</i>: factori ce influențează rezultatele analizei, metode și tehnici analitice utilizate în laboratorul clinic; principii de bază (spectrometrie atomică și moleculară, refractometrie, polarimetrie, senzori fibră optică, senzori electrochimici – EMIS; EISS, metode voltametrice, cromatografice, etc);</p> <p>2. <i>Aplicații (material biologic: sânge, urină, lichid cefalorahidian)</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Analiza sângelui</i>, determinări cantitative: electroliți, glucide, lipide, proteine și aminoacizi, azot total, etc; ➤ <i>Analiza urinei</i>: caracteristici generale; compoziția chimică; componente anormale; sedimentul urinar; ➤ <i>Analiza lichidului cefalo-rahidian</i>: proprietăți fizice, compoziția chimică, etc. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Analize de laborator, pregătirea materialului biologic pentru lucru; exprimarea rezultatelor analizelor clinice, etc;</i> ➤ <i>Dozarea unor electroliți și compusi organici, din ser (S) și urină (U) prin metode optice și electrochimice</i> ➤ <i>Interpretarea chimică și biochimică a rezultatelor analizelor</i> |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, conversatie euristica |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Kekedy L., <i>Senzori electrochimici metalici și ion selectivi</i>, EA., Buc., 1987; 2. Dăneț A.F., <i>Metode instrumentale de analiză chimică</i>, Ed.Științifică., Buc., 1995; 3. Dăneț A.F., <i>Metode electrochimice de analiză</i>, Ed.Științifică, Buc., 1996; 4. Mihele D., <i>Biochimie clinica</i>, Ed.Med., Buc., 1997. 5. Mihele D., Pavlovici M., <i>Biochimie clinică. Metode de laborator</i>, Ed.Med., Buc., 1996 6. Manole Gh., Galetescu E.M., Mateescu M., <i>Analize de laborator. Ghid privind principiile, metodele de determinare și interpretare a rezultatelor</i>, Ed.CNI Coresi, Buc., 2005; 7. Referate, care includ: principiul metodei, modul de lucru, calculul rezultatelor și interpretarea lor. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % Evaluare continuă laborator și/sau seminar; 60 % Evaluare finală curs. |
| | Condiții | Participarea la toate activitățile practice; Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță, aferente disciplinei; Asimilarea unor cunoștințe fundamentale; Folosirea unei terminologii adecvate și a unei exprimări coerente. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOTEHNOLOGII ȘI TRANSPORT PRIN MEMBRANE | COD: OF3601 |
|-----------------------|---|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|---------------|-----------|----------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | III BT | SEMESTRUL | 6 | 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 | | | | | |
| 4 | - | 2 | - | 84 | 66 | 5 | P + C | ROMÂNĂ |

| | | | |
|-----------------------|---|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | LECTOR DR. DOINA LUTIC CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | | Chimia materialelor Chimie fizica si teoretica |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematica, Fizica, Biochimie, Termodinamica chimica, Cinetica chimica, Chimie organica, Chimie anorganica. |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Evidențierea importanței studiului transportului prin membrane. Înțelegerea mecanismelor de transport prin membrane utilizând noțiuni și concepte fundamentale din chimie, biochimie și fizică. Studiarea transportului prin membrane artificiale și biologice. Transmiterea către studenți a unor informații de bază privind procesele biotehnologice și cele conexe acestora la scara industrială (operații de pregătire a procesului biotehnologic și de separare, purificare, ambalare, conservare a produselor). Comunicarea eficientă a specificului acestor procese, în raport cu ceea ce se poate realiza/observa la scara de laborator. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Clasificarea membranelor. Membrane biologice. Procese membranare. Presiunea osmotică. Echilibrul Donnan. Potențialul electrochimic. Potențialul electric transmembranar. Potențialul de difuzie. Ecuația Henderson. Stratul dublu electric. Teoria Helmholtz și teoria Gouy-Chapman a stratului dublu electric. Electrocapilaritate, electroforeză și electroosmoză. Bazele proceselor tehnologice: operații premergătoare și ulterioare unui proces biotehnologic. Procese biotehnologice: microorganisme, medii de cultură, bioreactoare, stabilirea regimului optim de lucru și evaluarea proceselor biotehnologice. Aplicații practice ale proceselor biotehnologice: obținerea unor alimente, bauturi, medicamente, protecția și remedierea calității mediului ambiant. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Modalități de preparare și caracterizare a membranelor. Studiul difuziei ionilor Na ⁺ și Cl ⁻ prin membrane de celuloză regenerată. Presiunea osmotică. Proprietăți de separare ale membranei de celuloză regenerată (sistemul KI ₃ -amidon). Membrane ion selective. Construcția și funcționarea electrodului de pH. Operații unitare conexe biotehnologiilor: transportul lichidelor și gazelor, încălzirea și răcirea, filtrarea, extracția, absorbția, adsorbția, distilarea-rectificarea etc. Studiul unor fermentații simple la scara de laborator. Prepararea apei potabile și epurarea apelor reziduale orășenești (efectuată la Apavital). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere asistată de videoproiector, abordare interactivă și interdisciplinară. 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; 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; N. C. Lungu – Fundamente ale bioindustriei – bioprocesele la scara mare (baze ale proceselor biotehnologice), Editura Performantica, Iași, 2008. C. Oniscu, D. Cașcaval – Inginerie Biochimică și Biotehnologie, volumul I, Ingineria proceselor biochimice, Editura Interglobal, Iași, 2002; D. Cașcaval, C. Oniscu, I. Galaction – Inginerie Biochimică și Biotehnologie, volumul II, Bioreactoare, Editura Interglobal, Iași, 2004. Gh. Mihăilă, N. Bîlbă – Tehnologie Chimică Generală, Editura Universității Al. I. Cuza Iași, 1995. Evelina Popovici - Biotehnologii din industria alimentară, Editura Performantica, Iași, 2004. C. Oniscu – Chimia și Tehnologia Medicamentelor, Editura Tehnică, București, 1988. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Colocviu – proba scrisă și orală la opțiunea studenților Examen scris și evaluare continuă laborator. |

| | | |
|-----------------------|--|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONTROLUL ANALITIC AL PROCESELOR BIOTEHNOLOGICE | COD: CA3507 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 1,5 | - | 1 | - | 35 | 115 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală |
|-------------------------------|---|

| | |
|----------------------------------|---|
| OBIECTIVE | Cursul are drept scop însușirea unor noțiuni teoretice legate de conducerea și dirijarea optimă a proceselor biochimice printr-un control analitic riguros și continuu în toate etapele proceselor respective. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Probleme specifice biotehnologiilor și controlului analitic al acestora. 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 . Separarea produșilor de biosinteză (Distrugearea celulelor microbiene și analiza acestora; Metode de separare în analiza produșilor de biosinteză: Rolul separării în procesul analitic de măsură; Extracția lichid-lichid; Extracția solid-lichid; Extracția în fază solidă; Extracția în fluide supercritice; Separarea și concentrarea cu schimbători de ioni; Metode cromatografice). Validarea metodelor de analiză chimică. Metode de analiză automate în controlul proceselor biotehnologice. Analiza prin injecție în flux |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația, problematizarea, algoritimizarea. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cașcaval D., Ungureanu F., Bioreactoare. Monitorizare, Ed. UMF, Iași (2000). 2. Dăneț A., Metode automate de analiză în flux, Ed. Univ. București (1992). 3. Ifrim I., Grosu L., Controlul calității produselor alimentare și biotehnologice, Ed. Alma Mater, Bacău (2007). 4. Jurcoane S., Biotehnologii. Fundamente. Bioreactoare. Enzime, Ed. Tehnică, București (2000). 5. Lazăr M.J., Lazăr D., Controlul medicamentelor, Atelierul de multiplicare UMF, Iași (1998). 6. Magearu V., Controlul analitic al proceselor biotehnologice, Ed. Tehnică (1988). 7. Popa V.I., Spiridon I., Anghel N., Procese biotehnologice în industria de celuloză și hârtie, Ed. Media-Tech, Iași (2001). 8. Scheper T., Advances in Biochemical Engineering/ Biotechnology, Vol. 66, Bioanalysis and biosensors for bioprocess monitoring, Springer-Verlag Berlin Heidelberg (1999). 9. Zarnea G., Mencinicopschi G., Brăgăra S., Bioingineria preparatelor enzimatic microbiene, Ed. Tehnică (1980). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continuă laborator 60% Evaluare finală curs |
| | 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 | BIOCHIMIE CUANTICĂ | COD: CF3610 |
|-----------------------|---------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | - | 1 | - | 42 | 108 | 5 | M | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. IONEL HUMELNICU | 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"> 1. I. Humelnicu, <i>Elemente de chimie teoretică</i>, Editura Tehnopress, Iași, 2003. 2. B. Pullman, A. Pullman, <i>Quantum Biochemistry</i>, John Wiley & Sons Inc., New York, 1963. 3. Z. Simon, <i>Quantum Biochemistry and Specific Interactions</i>, Ed. Taylor & Francis; 1976. 4. G.N. Szabo, A.W. Warshel, <i>Computational Approaches to Biochemical Reactivity</i>, Kulver Academic Publishers, 2001. 5. A. Chiriac, D. Ciubotariu and Z. Simon, <i>Relații calitative structură chimică-activitate biologică (QSAR). Metoda MTD</i>, Editura Mirton, Timișoara, 1996. 6. Z. Simon, <i>Biochimie cuantică</i>, Editura Științifică, Cluj, 1973. 7. I. Simiti, I. Schwartz, <i>Structură chimică. Activitate biologică</i>, Editura Dacia, Cluj, 1974. 8. A. Rappe, C. Casewit, <i>Molecular Mechanics across Chemistry</i>, University Science Books, Sausalito, California, 1997. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua + laborator 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

ANUL I
studii universitare de masterat
specializarea
Chimia produselor cosmetice și farmaceutice

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ORGANICA AVANSATA | COD: |
|-----------------------|---------------------------------|------|

| | | | | | | |
|----------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Studii de licența |
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Acest curs este dedicat studenților ce au parcurs capitolele fundamentale ale chimiei organice. Obiectivul cursului este de a familiariza studentul cu aspecte avansate ale chimiei organice, în special în ceea ce privește mecanismele de reacție. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Reacția de substituție radicalică la atomul de carbon saturat; Substituția nucleofilă la atomul de carbon saturat; Reacții de eliminare; Reacții de substituție electrofilă Reacții de aditie la legătura dubla carbon-carbon Reacții de aditie la compusi carbonilici Reacții ale derivaților funcționali ai acizilor carboxilici Oxidarea și reducerea. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reacția de substituție radicalică la atomul de carbon saturat; Substituția nucleofilă la atomul de carbon saturat; Reacții de eliminare; Reacții de substituție electrofilă Reacții de aditie la legătura dubla carbon-carbon Reacții de aditie la compusi carbonilici Reacții ale derivaților funcționali ai acizilor carboxilici Oxidarea și reducerea. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> C.D. Nenișescu, <i>Chimie Organică</i>, ed. a VIII-a, vol I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. F. Badea, <i>Mecanisme de Reacție în Chimia Organică</i>, ed. a II-a, Ed. Științifică, București, 1971. F. Badea, F. Kerek, <i>Stereochimie</i>, Ed. Științifică, București, 1974. H. Becker s.a., <i>Organicum</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982. B.K. Carpenter, <i>Determination of Organic Reaction Mechanisms</i>, John Wiley&Sons, New York, 1984. R. Bruckner, <i>Advanced Organic Chemistry. Reaction Mechanism</i>, Harcourt/Academic Press, San Diego, 2002. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ANORGANICĂ TERAPEUTICĂ. | 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 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 |
| | 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 diagnostic, Compuși anorganici cu acțiune insulino-mimetică |
| 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 University 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 Patents 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 performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CAPITOLE SPECIALE DE BIOCHIMIE | COD: 31010030030PM1211103 |
|-----------------------|---------------------------------------|------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|---|--|-----------|
| 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 | 6 | 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 biochimiei aplicate asupra 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, caracterizarea acestora și utilizarea în cosmetică și medicină. Se oferă o relație între starea de sănătate, bioenergetică și frumusețea fizică a oamenilor. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Chimia și biochimia produselor cosmetice. Procese de îmbătrânire și combaterea lor. Bioenergetică și îmbătrânire. Protecția împotriva radiațiilor și chimicalelor. Misme și cosmetică. Transformarea medicamentelor în organism. Rolul fiziologic al unor medicamente. Sinteza și biotransformarea proteinelor. Alterări moleculare și structurale în cancer. Diabetul: biochimism. Secvența de aminoacizi a unei proteine determină structura sa tridimensională. 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. Utilizarea peptidelor legate de ionii de cupru în cosmetică |
| TEMATICĂ LUCRARILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> Determinarea aminoacizilor liberi din piele și plante. Sinteza peptidelor de interes cosmetic și farmaceutic. Proteoliza: aplicații, reacția cu ninhidrină. Reacții de determinare a aminoacizilor: îmbunătățirea metodologiei de lucru Calculul statistic în laboratorul de biochimie-prelucrarea datelor obținute anterior. Determinarea vitaminei C din urina. Determinarea activității amilazice. Reacții specifice vitaminelor, utilizate la dozarea acestora |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația. Utilizarea videoprojectorului, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> A. L. Lehninger, Biochimie, vol. I and II, Edit. Tehnică, București, 1987, 1992. D. Cojocaru, Enzimologie, Edit. Gama, Iași, 1997. D. Cojocaru, Biochimia vitaminelor, Edit. Gama, Iași, 1998. Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). Biochemistry (5nd Edition)– Berg, J.M., Tzmocyko, J.L., Stryer (2005). I. F. Dumitru – Lucrări practice de biochimie. Edit. did. ped. București, 1968. V. Dinu, E. Trutia, E. Popa-Cristea, A. Popescu <i>Biochimie medicală</i>. Ed. Med., București, 1996. 8. G. Drochioiu, M. Murariu, I. Mangalagiu, Plantele medicinale și metalele grele. Edit. Tehnopress, Iasi, 2011. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă 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, CPCF | SEMESTRUL | I | STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă) | OB |
|----------------|----------------|-----------|----------|---|-----------|

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE PE SEMESTRU | TOTAL ORE DE 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. 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 procedeelor 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 / LUCRĂRILOR 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 penicilinazelor 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 chimie 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 continuă laborator și/sau seminar 60% Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|----------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA FIZICA A POLIMERILOR BIOCOMPATIBILI | COD: 31010030030 PM1221109 |
|-----------------------|---|----------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 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 |
| | CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | Chimie fizica si teoretica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematica, Fizica, Termodinamica chimica, Cinetica chimica, 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) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ana Onu „Chimia fizica a starii macromoleculare”, Ed.Tehnopress, Iasi 2002. 2. Minodora Leca „Chimia fizica a macromoleculor”, Ed.Univ. Bucuresti,1998. 3. D.J. Sandman, Crystallographically ordered polymers, American Chemical Society, Washington, 1987. 4. P. W. Atkins "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996. 5. M. Daranga, C. Mihailescu, M. Popa, M. Nicu, N. Bejan, Fizica polimerilor, Ed. Ex Libris, Braila, 2000. 6. V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemptoi "Chimia fizica. Lucrari practice", Ed. STIINTA, Chisinau, 1995. 7. H. Fujita, Polymer Solutions, Elsevier, 1997. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | STUDIUL PROCESELOR ELECTROCHIMICE IMPLICATE IN ACTIUNEA MEDICAMENTELOR | COD: 31010030030 PM121104 |
|-----------------------|---|---------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-------------------------|-----------|-----------|--|-----------|
| 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 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.GHEORGHE NEMTOI | Chimie fizica și teoretică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie fizica:termodinamica si cinetica chimica,electrochimie;Chimie analitica |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Acest curs are un rol bine determinat în pregătirea viitorilor specialiști de la master, contribuind la definitivarea pregătirii multilaterale ale acestora. Cursul se axează pe sistematizarea și prezentarea într-un mod cât mai unitar a noțiunilor privind o serie de procesele electrochimice ce au loc în organismul uman corelate cu acțiunea medicamentelor utilizate în tratarea unor boli. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Transportul de electroni în enzimele de oxido-reducere, fosforilarea oxidativă, compartimentarea metabolismului respirator, metode de studiu al proceselor redox, strat dublu electrochimic, studii de voltametrie liniară și ciclică în caracterizarea comportării medicamentelor. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Forță electromotoare și stabilirea sensului spontan al procesului redox, potențial redox standard și coeficient de activitate din măsurători potențiometrice, conductivități molare, constante de ionizare din măsurători conductimetrice, voltametrie liniară și ciclică a diferitelor cupluri redox, aplicarea tehnicii electrodului disc rotitor în studiile sistemelor biochimice, cronoamperometria și cronopotențiometrie ca metode de investigare a proceselor de electrod, supratensiunea de degajare a hidrogenului pe diferite metale de importanță biologică și aplicații numerice adecvate tematicii lucrărilor de laborator enumerate. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1.A.L.Lehninger, Biochimie, vol.1, Editura Tehnică, București,1987 2.Gh.Nemțoi, Electrochimie.Aspecte fundamentale,Editura Tehnopress, Iași, 2011 3. Gh. Nemțoi, V. Isac, Chimie fizică-Electrochimie, Editura Știința, Chișinău, 1997; 4.A.J.Bard et L.Faukner, Electrochimie, Principes,methodes et applications, Masson, 1983; 5. C.M.A.Brett, A.M.O.Brett, Electrochemistry: Principles,methods and application, Oxford University Press, 1993; 6.D.T.Sawyer, A.Sobkowiak, J.L.Roberts, Electrochemistry for Chemists, 2nd Ed.J.Wiley & Sons, New York, 1995 7.C.Beldie, Gh.Nemțoi, Soluții de polielectroliți, Editura Timpul, Iași, 2000; |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei prin efectuarea tuturor orelor de aplicații practice cu o activitate minimă la ședințele de aplicații. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE BIOANORGANICĂ AVANSATA | COD: 31010030030PM111206 |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|-----------|--|-----------|
| 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 | 124 | 6 | 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, centrul activi ai metaloproteinelor, modelarea centrilor activi ai enzimelor care conțin metal, aspecte legate de biomimetizare. În final studentul sa aibă cunoștințe deosebit de moderne intr-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 coordinațivi 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 coordinațivi model pentru centrul activi din metaloproteine ➤ Investigarea centrilor activi și chimia coordinațivă ➤ Metalele în chimia vieții (Fe, Co, Zn, V, W) ➤ Mecanisme de transfer electronic în metaloproteine ➤ Compuși coordinațivi 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 și 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 | 40% Evaluare continua laborator 60% Examen |
| | Condiții | ➤ Prezență 100% la laborator ➤ Nota minimă 5 la evaluarea continua la laborator este obligatorie pentru acceptarea studentului la examen |
| | 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: 31010030030PM1211207 |
|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | I | SEMESTRUL | 2 | 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 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF.DR. ELENA BÎCU | Chimie Organică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobandirea notiunilor necesare pentru intelegerea aspectelor legate de conceperea, obtinerea, proprietatile si aplicatiile unor compusilor organici in sinteza de medicamente. Aprofundarea cunostintelor din chimia organica, cu accent pe discutarea aspectelor structurale, a proprietatilor fizice si chimice si a aplicatiilor unor compusi organici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere: Medicament, istoric si rolul medicamentelor de sinteza. Medicamente asupra SNC: - Anxiolitice, sedative si hipnotice; - Anticonvulsivante: benzodiazepinele; Tranchilizante majore: derivati de fenotiazina si alte neuroleptice triciclice, derivati de benzofenona si indol ; Substante cu actiune anticanceroasa: - Substante cu actiune alchilanta: derivati de N-iperite, aziridine, epoxizi - Compusi cu actiune de antimetaboliti: derivati ai acidului folic, derivati ai bazelor purinice si pirimidinice; Inhibitori ai unor enzime (inhibitori ai farnesiltransferazei si de polimerizare ai tubulinei). Medicamente cu actiune analgezica, antitermica si antiinflamatorie: - Derivati de anilina (paracetamolul si derivatii); - Acidul salicilic, aspirina si derivatii; - Derivati ai acidului antranilic (ac. mefenamic); - Derivati de pirazol (antipirina, piramidon, algocalmin, fenilbutazona si derivatii ei, celecoxibul); - Derivati de tip acizi fenilacetici (diclofenac, ibufenac, fenclofenac); - Derivati ai acizilor heteroarilacetici (indometacinul); - Derivati de tip acizi fenilpropionici (ibuprofenul); - Derivati de oxiam (piroxicamul). Sulfamide |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza β -cianetilfenotiazinei. Sinteza, purificarea si caracterizarea acidului acetilsalicilic (aspirina). 3,5-dimetilpirazolul. Sinteza 3-(3-oxo-1,3-dihidroizobenzofuran-1-iliden)pentan-2,4-diona. Sinteza si purificarea p-acetilaminofenolul (paracetamolului). 1-fenil-3-metil-5-pirazolona. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | | |
|-------------------------------------|---|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 7. Marc Adenot, <i>Initiation a la chimie medicinale. Les voies de la decouverte du medicament</i> , Ed. Ellipses Paris, 2000 8. Jie Jack Li, <i>Modern Drug Synthesis</i> , Ed Wiley, 2010 9. Ecaterina Cioranescu, <i>Medicamente de sinteza</i> , Ed. Tehnica Bucuresti, 1966 10. V. Predescu, <i>Terapie psihotropa</i> , Ed. Medicala Bucuresti, 1968 5. Douglas S. Johnson, Jie Jack Li, <i>The art of drug synthesis</i> , ed. Wiley, 2007 | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|----------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TEHNICI CROMATOGRAFICE ÎN ANALIZA MEDICAMENTELOR ȘI PRODUSELOR COSMETICE | COD: PM 1211208 |
|-----------------------|---|----------------------------|

| | | | | | |
|-------------------|------------|-----------|-----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUAL A* | 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 | 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 gaze (GC). Metode cromatografice cuplate sau în tandem (GC-MS) în analiza sistemelor chimice. Surse de ionizare. Analizoare. Cromatografia de lichide (HPLC și IC). Cromatografia perechilor de ioni. Aspecte preparative pentru investigarea sistemelor chimice prin tehnici cromatografice. Aplicarea tehnicilor cromatografice în analiza matricilor complexe. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii. Rolul tehnicilor cromatografice în investigarea sistemelor chimice. Realizarea unor coloane cu umplură 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"> 1. Comprehensive analytical chemistry, ed., Barcelo, D., Modern instrumental analysis (vol. 47), Ahuja, S., Jespersen, N., eds., Elsevier, 2006. 2. Chimie analitică și instrumentală, Nascu, H.I. and Jantschi, L., Academic Pres&Academic Direct, Cluj Napoca, Romania, 2006. 3. Standard methods for the examination of water and wastewater 20th Edition, 2005. 4. Chromatography, 6th edition, Fundamentals and applications of chromatography and related differential migration methods, Heftmann, E., ed., Elsevier, 2004. 5. Encyclopaedia of analytical chemistry, ed. R.A. Meyers, John Wiley – Sons, Chicester, 2000. 6. Analytical chemistry, Kellner, R., Mermet, J.M., Otto, M. and Widmer, H.M., eds., Wiley-VCH, Verlag, Germany 1998. 7. Ion chromatography, Small, H., Plenum Press, New York, 1989. |
|---|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator. 50% Evaluare finală curs. |
| | 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: 31010030030PM1 221211 |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|

| | | | | |
|----------------|---|--------------|--|----|
| ANUL DE STUDIU | I | 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 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROFESOR DR. AURELIA VASILE | CHIMIA MATERIALELOR |

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

| | |
|----------------------------------|--|
| OBIECTIVE | - dezvoltare de abilități de studiu și cercetare referitoare la nanomateriale biocompatibile, domeniu interdisciplinar și complex de importanță majoră pentru menținerea sănătății; - dezvoltarea abilităților de aplicare practică a noțiunilor teoretice și tehnicilor experimentale privind sinteza și caracterizarea unor nanomateriale biocompatibile |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Introducere. 2. Biocompatibilitate și factori determinanți. 3. Clasificarea nanomaterialelor în funcție de biocompatibilitate. 4. Riscuri potențiale și analiza riscurilor. 5. Clasificarea nanomaterialelor biocompatibile după direcțiile de utilizare actuale. 6. Nanoparticule biocompatibile. 7. Nanoparticule metalice. Sinteza, funcționalizare, aplicații. 8. Nanoparticule magnetice. Sinteza, funcționalizare, aplicații. 9. Nanoparticule de silice mesoporoasă. Sinteza, funcționalizare, aplicații. 10. Nanoparticule miez-manta (core-shell). Sinteza, funcționalizare, aplicații. 11. Nanoparticule organice - dendrimeri. Sinteza, funcționalizare, aplicații. 12. Nanomateriale biocompatibile pe bază de carbon |
| TEMATICĂ LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Protecția muncii. Prezentarea tematicii. Calculul compoziției unui amestec de sinteză exprimat în rapoarte molare. Probleme. 2. Sinteza silicei mezoporoase ordonate-gază pentru nanoparticule. 3. Caracterizarea silicei mezoporoase ordonate. 4. Obținerea și stabilizarea nanoparticulelor oxidice magnetice încapsulate în matrici mezoporoase. 5. Obținerea de hidrogeluri utilizabile ca sisteme de eliberare a medicamentelor. 6. Caracterizarea texturală a nanomaterialelor biocompatibile. 7. Teste de evaluare finală |
| 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. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Gorduza, L., <i>Biomateriale, biotehnologii, biocontrol</i> , Ed. CERMI, Iași, 2002. 2. Dumitrașcu, N., <i>Biomateriale și biocompatibilitate</i> , Ed. Universității "Al.I. Cuza" Iași, 2007. 3. Dumitrașcu, N., Topală, I., (eds.) <i>Biomaterials and plasma processing</i> , Ed. Universității "Al.I. Cuza" din Iași, 2011. 4. Pincovski, E., <i>Compuși anorganici biocompatibili cu aplicații în implantologie</i> , Ed. Printech, București, 1997. 5. Bunea, D., Nocivin, A., <i>Materiale biocompatibile</i> , Ed. Bren, București, 1998. 6. Vasile, A., <i>Materiale nanostructurate avansate. Prezent și viitor. Vol. II: Materiale nanoporoase</i> , Casa Ed. Demiurg, Iași, 2009. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Laborator: evaluare continuă și test final |
| | | Examen: scris |

ANUL I
studii universitare de masterat,
specializarea
Chimia în științele integrate

| | | |
|-----------------------|--|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONCEPTE SI TEORII NOI IN CHIMIA ORGANICA | COD: |
|-----------------------|--|------|

| | | | | | | |
|----------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | - | 1 | - | 42 | 108 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Studii de licenta |
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Acest curs este dedicat studentilor ce au parcurs capitolele fundamentale ale chimiei organice. Obiectivul cursului este de a familiariza studentul cu aspecte avansate ale chimiei organice, in special in ceea ce priveste mecanismele de reactie. |
| 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. |
| TEMATICA 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) | <ol style="list-style-type: none"> C.D. Nenișescu, <i>Chimie Organică</i>, ed. a VIII-a, vol I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. F. Badea, <i>Mecanisme de Reacție in Chimia Organică</i>, ed. a II-a, Ed. Științifică, București, 1971. F. Badea, F. Kerek, <i>Stereochimie</i>, Ed. Științifică, București, 1974. H. Becker s.a., <i>Organicum</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982. B.K. Carpenter, <i>Determination of Organic Reaction Mechanisms</i>, John Wiley&Sons, New York, 1984. 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris + oral |
| | | |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONCEPTE ȘI TEORII NOI ÎN CHIMIA ANORGANICĂ | COD: 31010030020PM1111102 |
|-----------------------|--|------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|--------------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 | 6 | M | ROMÂNĂ |

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

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

| | | |
|---|--|--|
| OBIECTIVE | Să reactualizeze cunoștințele absolvenților de licență referitoare la structura atomului, structura moleculelor anorganice, reacțiilor chimice ale compușilor anorganici și stările lor de agregare în funcție de cele mai noi indicații IUPAC, pentru a preda în școala generală și în liceu toate noțiunile în forma cea mai modernă. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Aspecte generale ale mecanicii cuantice. Atomi mono și polielectronici. Modelul lui Slater. Calsificarea periodică a elementelor. Notăția Lewis a atomilor și ionilor. Acido-bazicitatea Lewis. Legături chimice. Acizi și baze. Reacții de oxido-reducere. Noțiuni de cristalografie. Ordine și dezordine. Cristalochimie. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protectia muncii. Capacitatea reductoare a unor metale. Capacitatea oxidanta a unor nemetale. Punerea in evidenta a diferitelor stari de oxidare a manganului. Prepararea si proprietatile acidului boric. Prepararea si studiul proprietatilor unui compus coordinativ al cobaltului [CoCl(NH ₃) ₅]Cl ₂ . Punerea in evidenta a diferitelor stari de oxidare ale cromului. | |
| 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. Nenișescu, Chimie generală, EDP, București, 1978. 2. D. Negoiu și col., Tratat elementar de chimie anorganică, vol.I, Ed.tehnică, buccurești, 1972. 3. D. F. Shriver, Inorganic chemistry, Oxford, 1990. 4. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, Basic Inorganic Chemistry, J. Wiley, 1995. 5. J. Yves, F. Volatron, Atomistique, Ediscience International, Paris, 1995. 6. J. B. Brahim, B. Chourabi, Structure et proprietes de la matiere, Masson, Paris, 1992. 7. E. Curtis, L Heinrich, Architecture de la matiere, Breal, , Rosny, Paris, 1998. 8. F. Ravomanana, Chimie generale,cours, exercices,Annales et QCM corriges, EdiScience,Dunod, Paris, 2005. 9. F.Brenon-Audat, F.Rafflegeau, D. PrevotEAU, Montages de chimie inorganique et generale, Dunod, paris, 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 partiala I 50% Evaluare partiala II |
| | 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 | PROBLEME PENTRU CONCURSURI DIDACTICE | COD: 31010030020PM1211103 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|---|--|----|
| 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 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 | 138 | 6 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASISTENT DR. IOANA GORODEA | Chimie Anorganica |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Didactica chimiei |
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Sa asigure dobândirea și dezvoltarea capacității de asociere/folosire a problemelor de chimie în activitatea didactică și științifică și sa dezvolte inițiativa, creativitatea și capacitatea de rezolvare de probleme specifice chimiei folosind metode cat mai variate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea bazată pe concepere și rezolvare de probleme Considerații generale. Obiective operaționale urmărite în rezolvarea de exerciții și probleme Metode folosite în rezolvarea problemelor Lecția și rolul acesteia în cadrul procesului de învățare. Particularități ale lecției cu rezolvări de probleme Evaluarea randamentului școlar. Forme și tipuri de evaluare. Metode și tehnici de evaluare. Testul- instrument de evaluare |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1.Principiile didactice. Obiectivele procesului de învățământ. 2. Formularea obiectivelor operaționale. Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. 3. Metode, principii, itemi uzuali funcție de tipul de lecție. Realizarea unui plan de lecție de tipul rezolvării de exerciții și probleme. 4. Lecția, forma fundamentală de activitate a profesorului. Alternative la sistemul de învățământ pe clase și lecții. 5. Proiecte didactice; structură, alternative, căi de optimizare a proiectării didactice 6. Teste. Clasificări după structură și poziție în parcursul anului școlar. Grade de complexitate ale testelor și asigurarea învățării diferențiate 7. Metode, principii, itemi uzuali funcție de tipul de lecție 8. Direcții de perfecționare metodico-pedagogică ale profesorului de chimie. 9. Documentele profesorului: programa analitică, planificarea, |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, explicația, problematizarea, metode de lucru în grup, individual și frontal, metode de dezvoltare a gândirii critice. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003. D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002. A. Pui, D.G. Cozma, E. Iliescu, M. Grigoras „Chimie-subiecte titularizare, definitivat, grad didactic II, Ed. Panfilus, Iasi, 2003 A. Naumescu, M. Bocoș "Didactica Chimiei- De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj –Napoca, 2004. G. Niac, "Teste obiective (teste grilă, alcătuite și exemplificări)", Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002. S. Fătu, I. Jinga, „Învățarea eficientă a conceptelor de chimie”, Ed. Corint, București, 1997. V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E. Băcu, "Metodica predării chimiei", Ed. Marathon, Iași, 1996. S. Fătu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Corint, București, 1998. E. P. Noveanu, A. I. Zanetti, D. Mihalcea, D. Preoteasa, „Modele de instruire formativă la disciplinele fundamentale de învățământ”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUSI ANORGANICI CU PROPRIETĂȚI SPECIALE | COD: 31010030020PM1211104 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|--|----|
| 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 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 | 138 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. DUMITRU GÂNJU | CHIMIE ANORGANICĂ |

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Introducerea limbajului specific disciplinei și familiarizarea cu aspectele de bază ale acesteia. Înțelegerea proprietăților materialelor anorganice în baza unei abordări multidisciplinare (corelarea proprietăților speciale ale unor clase de compuși anorganici cu tipul de rețea, natură cristalină, prezența unor defecte). |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> Substanțe anorganice cu proprietăți electrice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Substanțe anorganice cu proprietăți de conductori metalici; - Substanțe anorganice cu proprietăți de semiconductori; - Substanțe anorganice cu proprietăți de conductori ionici; - Substanțe anorganice cu proprietăți de supraconductori; Substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Substanțe anorganice cu proprietăți feromagnetice; - Substanțe anorganice cu proprietăți antiferomagnetice; - Substanțe anorganice cu proprietăți ferimagnetice; Substanțe anorganice cu proprietăți optice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Pigmenți anorganici; - Luminofori; - Fosfori. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> Ședința introductivă. Protecția muncii ; Sinteza și caracterizarea unor substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale ; Obținerea și studierea proprietăților unor substanțe cu proprietăți optice speciale (pigmenți anorganici, luminofori). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> I.Teoreanu ș.a., "Introducere în știința materialelor anorganice" Ed.Tehnică,București,1987 D.Gânju,"Substanțe tehnice anorganice", Ed.Univ."Al.I.Cuza" Iași 1997 I.I.Nicolaescu,V.G.Canțer,"Fizica corpului solid", Chișinău,1991 Handbook of preparative Inorganic Chemistry, Edited by G.Bauer,A.Press, London 1963 Referate întocmite de titular. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUSI NATURALI | COD: 31010030020PM1211105 |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----------|---|--|----|
| 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 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 | 138 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. DUMITRU GÂNJU | CHIMIE ANORGANICĂ |

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Introducerea limbajului specific disciplinei și familiarizarea cu aspectele de bază ale acesteia. Înțelegerea proprietăților materialelor anorganice în baza unei abordări multidisciplinare (corelarea proprietăților speciale ale unor clase de compuși anorganici cu tipul de rețea, natură cristalină, prezența unor defecte). |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> Substanțe anorganice cu proprietăți electrice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Substanțe anorganice cu proprietăți de conductori metalici; - Substanțe anorganice cu proprietăți de semiconductori; - Substanțe anorganice cu proprietăți de conductori ionici; - Substanțe anorganice cu proprietăți de supraconductori; Substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Substanțe anorganice cu proprietăți feromagnetice; - Substanțe anorganice cu proprietăți antiferomagnetice; - Substanțe anorganice cu proprietăți ferimagnetice; Substanțe anorganice cu proprietăți optice speciale: <ul style="list-style-type: none"> - Pigmenți anorganici; - Luminofori; - Fosfori. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> Ședința introductivă. Protecția muncii ; Sinteza și caracterizarea unor substanțe anorganice cu proprietăți magnetice speciale ; Obținerea și studierea proprietăților unor substanțe cu proprietăți optice speciale (pigmenți anorganici, luminofori). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> I.Teoreanu ș.a., "Introducere în știința materialelor anorganice" Ed.Tehnică,București,1987 D.Gânju,"Substanțe tehnice anorganice", Ed.Univ."Al.I.Cuza" Iași1997 I.I.Nicolaescu,V.G.Canțer,"Fizica corpului solid", Chișinău,1991 Handbook of preparative Inorganic Chemistry, Edited by G.Bauer,A.Press, London 1963 Referate întocmite de titular. |
|-------------------------------------|--|

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

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | ELEMENTE DE BIOLOGIE | | | | 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 | | | | | | |
| 2 | - | 1 | - | 42 | 59 | 5 | M | ROMÂNĂ | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | COLECTIV | | | |
| | | PROF. DR. MARIA MAGDALENA ZAMFIRACHE LECTOR DR. VASILE SIRBU | | | | Facultatea de Biologie | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Biochimie/Chimie organica | | | | | |
| OBIECTIVE | | <p>Explicarea caracteristicilor viului. Sabilirea și descrierea conceptului de nivel de organizare în biologie. Analiza unității și diversității vieții în termeni de structură și funcție. Descrierea categoriilor de clasificare a organismelor vii și discutarea organizării și funcționării organismelor vegetale și animale.</p> | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | <p>Niveluri de organizare biologică. Diversitatea lumii vii. Structura și funcțiile celulei vegetale. Structura și funcțiile celulei animale. Regnul Plantae Regnul Animalia. Particularități anatomo-fiziologice ale organismului vegetal Structuri și funcții ale organismului animal.</p> | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | <p>Nutriția cu apă a plantelor. Nutriția minerală la plante. Tipuri de nutriție cu carbon la plante: Nutriția autotrofă. Nutriția heterotrofă. Nutriția cu azot a plantelor. Nutriția simbiotică – tip special de nutriție în lumea vie. Particularități ale procesului de reproducere în evoluția organismelor vegetale. Sisteme de organe în regnul animal. Sistemul tegumentar. Sistemul scheletic. Sistemul muscular. Sistemul nervos și organele de simț Sistemul endocrin. Sistemul digestiv Sistemul respirator Sistemul circulator Sistemul excretor Sistemul reproducător</p> | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegere, modelare, demonstrație, problematizare, conversație euristica | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <p>Bejenaru L., Stanc S., Neagu A., 2002, <i>Elemente de Anatomie comparată a animalelor</i>, I, Editura Pim. Kardong K. V., 1998, <i>Vertebrates. Comparative Anatomy, Function, Evolution</i>, WCB/McGraw-Hill, International Edition Mader, S.S., 1996, <i>Biology</i> (fifth edition), Wm. C. Brown Publishers. MacAdam J. W., 2009, <i>Structure & Function of Plants</i>, Wiley – Blackwell Publishers. Matic Z., Solomon L., Năstăsescu M., Sucișu M., Piscișă C., Tomescu N., 1983, <i>Zoologia nevertebratelor</i>, Editura didactică și pedagogică, București. Sirbu V. 2008, Pregătirea materialului didactic pentru lectiile de biologie, Ed. PIM Iasi Toma C., 2002, Strategii evolutive în regnul vegetal, Ed. Univ. Al. I. Cuza Iași. Zamfirache M. M., Toma C., 2000, <i>Sibioza în lumea vie</i>, Ed. Univ. Al. I. Cuza Iași.</p> | | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs | | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | 50% Evaluare nr 1; 50% Evaluare nr 2 | | | | | |
| | | Condiții | | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 | | | | | |
| | | Criterii | | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. | | | | | |
| | | Forme | | Evaluare mixtă (scris și oral) | | | | | |

| | | |
|-----------------------|---------------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA NEMETALELOR | 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 | 124 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | CATEDRA |
| | LECT. DR. MIRELA GOANTA | CHIMIE ANORGANICĂ |

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

| | | |
|---|--|--|
| OBIECTIVE | Cursul urmărește să ofere studenților cunoștințe aprofundate de chimia nemetalelor: structură, metodele de obținere și proprietățile fizice și chimice ale compușilor nemetalelor. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Compuși ai hidrogenului cu nemetalele. 2. Chimia gazelor rare. 3. Compușii halogenilor cu nemetalele. 4. Comparație oxigen-ozon: metode de obținere, structură, proprietăți. 5. Oxizi ai azotului și nitrocompuși 6. Compuși ai nemetalelor cu structură catenară și ciclică. 7. Efectul compușilor nemetalelor asupra mediului înconjurător. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ozonul: metode de obținere și proprietăți. 2. Siliciul și compușii săi: obținere și proprietăți. 3. Compuși ai nemetalelor cu structură catenară: obținere, proprietăți. | |
| METODE DE PREDARE | Prelegere frontală, bazată pe prezentare ppt, combinată cu utilizarea schemelor de reacții pe tablă și a animațiilor; interacțiunea cadru didactic-student are la baza notiunile dobândite în prealabil de studenți în cursurile anterioare. Studenții sunt încurajați să solicite detalierea anumitor aspecte pe care le consideră mai dificile. Permanentul dialog cadru didactic-student permite utilizarea problematizării, învățării prin descoperire, conversației euristice, gândirii critice. | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. N. N. Greenwood, A. Earnshaw, <i>Chemistry of the Elements</i>, 2nd ed, Elsevier, Amsterdam, 2003 2. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, 2nd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1995 3. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman – <i>Chimie anorganică. Semimetale și nemetale</i>, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006 4. D. F. Shriver, <i>Inorganic Chemistry</i>, Oxford, 1990. 5. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, <i>Basic Inorganic Chemistry</i>, J. Wiley, 1995. 6. 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 nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUSI ORGANICI CU FUNCTIUNI | COD: |
|-----------------------|--------------------------------------|------|

| | | | | | | |
|-------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL STUDIU | DE | I | SEMESTRUL | 2 | 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 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. MIHAIL LUCIAN BIRSA | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Studii de licența |
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|---|--|
| 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 | <p>Nomenclatura chimiei organice</p> <p>Hidrocarburi saturate aciclice; Hidrocarburi saturate ciclice</p> <p>Olefine și Alchine</p> <p>Hidrocarburi aromatice</p> <p>Derivați halogenati</p> <p>Compuși hidroxilici monofuncționali</p> <p>Eteri</p> <p>Compuși cu azot</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza izopentenei; Acetilena; Nitrarea benzenului; Acetofenona; Bromura de n-butil; Clorura de t-butil |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 11. C.D. Nenișescu, <i>Chimie Organică</i>, ed. a VIII-a, vol I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. 12. F. Badea, <i>Mecanisme de Reacție în Chimia Organică</i>, ed. a II-a, Ed. Științifică, București, 1971. 13. F. Badea, F. Kerek, <i>Stereochimie</i>, Ed. Științifică, București, 1974. 14. H. Becker s.a., <i>Organicum</i>, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1982. 15. 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 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris + oral |

| | | |
|-----------------------|---|-------------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MANAGEMENTUL EXPERIMENTULUI REAL SI VIRTUAL DE LABORATOR IN CHIMIE | COD: 31010030020PM1211209 |
|-----------------------|---|-------------------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---------------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | MASTER | 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 | 138 | 6 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|--------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | ASIST. DR. IOANA AURELIA GORODEA | CHIMIE ANORGANICA |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Didactica chimiei, Probleme pentru concursuri didactice |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - Sa permita studentului conexiuni la nivel cognitiv si atitudinal intre demersul conceptual al chimiei si experimentul de laborator real si virtual . - Sa ofere studentului o imagine de ansamblu asupra disciplinei studiate, prin integrarea celor mai recente date factuale si softuri educationale; - Sa permita studentului o abordare flexibilă a materialului de studiu, prin accesibilizarea celor mai recente metode activ-participative, - Să furnizeze studentului informatii unitare, coerente, corecte din punct de vedere stiintific. - Să dezvolte studentului abilitati si deprinderi practice, in corelatie cu continuturile existente si de perspectiva din programele analitice ale Chimiei din invatamantul preuniversitar |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Experimentul de laborator in chimie. Rolul acestuia in predarea si invatarea chimiei.</p> <p>Experimentul virtual alternativa stiintifica cu profund caracter educational.</p> <p>Laboratorul virtual interactiv de chimie.</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1.Lectii interactive.Avantajele folosirii lectiilor Intuitext. 2.Exemplificari de softuri educationale. 3. Etapele proiectării experimentului real si virtual de laborator 4. Analiza resurselor materiale existente in laboratorul scolar de chimie. 5. Managementul laboratorului virtual de chimie. 6. Experimente chimice reale si virtuale asupra metalelor nemetalelor. 7. Experimente chimice reale si virtuale asupra acizilor si bazelor |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, explicația, problematizarea, metode de lucru în grup, individual și frontal, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1.C.Gheorghiu,V..Lupu, D. Preoteasa, M. Dumitru „Metodica predării chimiei în clasele VII-VIII, E.D.P.,București,1982 2. M. Sava,„Metodologii didactice moderne în învățarea chimiei,E.D.P,București,1980 3. D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002 4. A. Naumescu, M. Bocoș "Didactica Chimiei- De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca, 2004 5. V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E. Băcu, "Metodica predării chimiei", Ed. Marathon, Iași, 1996. 6. S. Fătu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Corint, București, 1998. <p>www.advancedelearning.com; www.portal.edu.ro ; www.siveco.ro</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 30% Evaluare continua seminar 20% Evaluare continua laborator 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | RELATII STRUCTURA-PROPRIETATI IN COMPUSI ANORGANICI | COD: CN4258 |
|-----------------------|--|-----------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|-----------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | I | 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 | - | 1 | - | 42 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei compusilor coordinați |
|-------------------------------|--------------------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Furnizarea cunoștințelor fundamentale despre structura compușilor anorganici, corelate cu proprietățile substanțelor respective și metodele de investigare a acestora. - Dezvoltarea capacității de însușire, sistematizarea și corelarea diferitelor metode folosite în investigarea structurii compușilor anorganici și aplicarea cunoștințelor acumulate pentru determinarea structurii unor compuși anorganici, utilizarea modelelor, folosirea modelării pe calculator. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Structura compusilor anorganici ; Analiza elementală și spectroscopia de masă ; Investigarea structurii substanțelor anorganice prin spectroscopia IR; Utilizarea spectroscopiei UV-VIS pentru determinarea structurii și proprietăților compusilor anorganici; Relații între structura compusilor anorganici și comportarea magnetică; Alte metode folosite pentru studiul structurii și proprietăților compusilor anorganici (spectroscopie RES, RMN, analiza termică etc) |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sedință introductivă. Protecția muncii; Structura compusilor anorganici; Spectroscopia IR; Spectroscopie UV-VIS ; Spectroscopia RMN; Analiză termică; Proprietăți magnetice ale compusilor anorganici |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - A. Pui, Nicoleta Cornei, D. G. Cozma, „Analiza structurală anorganică”, Ed. Performantica, Iasi, 2008. - K. Nakamoto, „Infrared and rama Spectra of Inorganic and Coordination Compound”, part A and B, 5th ed. Wiley, 1997. - A. B. P. Level, „Inorganic electronic spectroscopy”, 2nd ed., Elsevier, London, 1992. - „Inorganic Experiments”, Wiley - Concept and Methodes in Bioinorganic Chemistry, Wiley, 2006 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | 50% Evaluare 1 50% Evaluare 2 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

ANUL II
studii universitare de masterat,
specializarea
Chimia produselor cosmetice și farmaceutice

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUȘI RADIOFARMACEUTICI | COD: |
|-----------------------|----------------------------------|------|

| | | | | |
|----------------|-------------------|-----------|----------|---|
| ANUL DE STUDIU | MASTER, II | SEMESTRUL | 3 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă) |
|----------------|-------------------|-----------|----------|---|

| 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 |
| | CONF. DR. DOINA HUMELNICU | Chimie anorganică |

| | |
|-------------------------------|----------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Radiochimie, Izotopi |
|-------------------------------|----------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Studentii să cunoască metodele de obținere a compușilor marcați. Studentii să cunoască utilizarea compușilor radiofarmaceutici în diagnosticul și tratamentul medical. Studentii să aibă capacitatea să calculeze dimensiunile ecranelor de protecție, să cunoască metodele de protecție utilizate în radioterapie. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode de obținere a izotopilor utilizați în producerea compușilor marcați; obținerea compușilor marcați cu radioizotopi; Compuși marcați și radiofarmaceutici; Metode de analiză utilizând compuși marcați. |
| TEMATICI SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea activității unor surse radioactive; Mărimi dozimetrice utilizate în radioprotecție; Ecranarea radiațiilor X și γ , Calculul ecranelor de protecție; Metode de protecție utilizate în radioterapie. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Gh. Marcu – Chimia elementelor radioactive, EDP, București, 1972 C. Podină – Radiochimie, Ed. Universității, București, 1997 A.T. Balaban, I. Gălățeanu, G. Georgescu, L. Simionescu – Compuși marcați și radiofarmaceutici cu aplicații în medicina nucleară, Ed. Academiei Române, București, 1979 C. Borcia – Surse de radiații și protecția radiologică, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2003 Comet, M. Vidal – Radiopharmaceutiques. Chimie des radiotraceurs et applications biologiques, Press Universitaire de Grenoble, 1998 A. Vlahovici – Culegere de probleme și lucrări practice de fizică atomică și nucleară, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2002 I. M. Reveică, O. Dului – Fizică nucleară: culegere de probleme, Ed. All, 1997 Tatiana Angelescu, S. Bercea, O. Dului - 177 probleme rezolvate de dozimetrie și radioprotecție, Ed. Universității București, 2005 |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONTROLUL ANALITIC AL MEDICAMENTELOR ȘI PRODUSELOR COSMETICE | COD: CA5318 |
|-----------------------|---|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 1 | - | 3 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală, Bazele chimiei anorganice, Bazele chimiei organice |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul abordează modalitățile de investigare a calității medicamentelor și produselor cosmetice, raportat la elaborarea de strategii de analiză și control, în conformitate cu tendințele de optimizare continuă a metodologiilor de analiză și control și în concordanță cu strategiile analitice generale. Se va acorda o mare atenție optimizării și eficientizării metodelor de analiză și control a purității materiilor prime, a apei, a solvenților, produșilor intermediari, produselor finite, precum și a stabilității acestora din urmă. Toate acestea impun cu necesitate obiectivă utilizarea unor metode și metodologii de analiză și control, validate în conformitate cu legislația internă și internațională în acest domeniu, care pot asigura calitatea medicamentului. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Calitatea medicamentului. Organizarea controlului medicamentelor. Stabilitatea medicamentelor. Puritatea substanțelor farmaceutice. Etapile analizei și controlului medicamentelor. Metode de preconcentrare și extracție în analiza și controlul medicamentelor. Dozarea substanțelor medicamentoase prin metode chimice. Dozarea substanțelor medicamentoase prin metode fizico-chimice. Validarea metodelor analitice la elaborarea medicamentelor. Analiza și controlul produselor cosmetice. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația, problematizarea, brainstorming, comparația. Mijloace audio-vizuale pentru transmiterea unor informații. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1.Bojiță M., Roman L., Săndulescu R., Oprean R., Analiza și controlul medicamentelor, vol 1 și 2, Editura Intelcredo, Deva (2003). 2.Farmacopeea Europeană, Ediția a VI-a (2007). 3.Farmacopeea Română, Ediția a X-a. 4.Monciu C., Neagu A., Nedelcu A., Aramă C., Constantinescu C., Analiza chimică în controlul medicamentului, Editura Medicală, București (2005). 5.Rodriguez-Diaz R., Wehr T., Tuck S., Analytical techniques for biopharmaceutical development, Marcel Dekker, New York (2005). 7.Salvador A., Chisvert A., Analysis of cosmetic products, Elsevier B.V. (2007). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima 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 | DESIGNUL MEDICAMENTELOR | COD: CO |
|-----------------------|--------------------------------|---------|

| | | | | | | |
|----------------|----|---|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | V | SEMESTRUL | 1 | 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 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organica ; biochimie |
|-------------------------------|-----------------------------|

| | |
|--|--|
| OBIECTIVE | O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază în designul medicamentelor. 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. STRATEGIA UTILIZATA IN DESIGNUL MEDICAMENTELOR II. DESIGNUL MEDICAMENTELOR UTILIZATE CA CHIMIOTERAPICE III. DESIGNUL MEDICAMENTELOR UTILIZATE CA SUBSTANȚE CU ACȚIUNE DEPRIMANTĂ ASUPRA SISTEMULUI NERVOS IV. DESIGNUL MEDICAMENTELOR ANTIHIPERTENSIVE |
| TEMATICI SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Principalele operațiuni practice legate de sinteza și designul medicamentelor – 14 lucrări |
| METODE DE PREDARE | Mixte: clasice+moderne |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nogrady, T. Medicinal Chemistry; Oxford University Press: New York, NY, USA, 1998. 2. Silverman, R.B. The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action, Elsevier/Academic Press, San Diego, 2004. 3. Goodman, L., Gilman, A. The Pharmacological basis of therapeutics, 8th edition, Pergamon Press, New York, 1990. 4. Zota, V. Chimie Farmaceutica, Ed. Medicala, Bucuresti, 1985. 5. Valette, G & Co. Medicaments Organiques de Synthèse, Vol. 1-7, Ed. Masson et C-ie, Paris, 1969- 1976. 6. Cioranescu, E. Medicamente de sinteza, Ed. Teh., 1996. 7. Mangalagiu, I. Relații între structura substanțelor și activitatea lor biologică, Curs, Vol. I, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 1997. 8. Stroescu, V. Farmacologie, Ed. All, Bucuresti, 1994. 9. Mangalagiu, I.: Alcaloizi morfinici și analogi de sinteză, Ed. Dosoștei, Iasi, 2000. 10. Publications Mangalagiu: 1995-2010. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|----------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MODELARE MOLECULARĂ | COD: CF5333 |
|-----------------------|----------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | 56 | 124 | 6 | M | ROMÂNĂ |
| 2 | - | 2 | - | | | | | |

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

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie cuantică și structură, Bazele Chimiei organice, Bazele Chimiei anorganice, Termodinamică, CINETICĂ CHIMICĂ |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea de către studenți a bazelor și principiilor de modelare a structurii moleculare și utilizarea metodelor chimiei teoretice în investigarea proprietăților moleculare. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode de optimizare a geometriei moleculare, Metode ale mecanicii moleculare de investigare a sistemelor reactante, Funcția de energie potențială empirică, Componentele câmpului de forțe, Potențiale de nelegătură, Modele de solvent în mecanica moleculară, Metode semiempirice ale chimiei teoretice, Modele ale hamiltonianului molecular, Metode <i>ab-initio</i> și DFT de investigare a sistemelor reactante, Baze de orbitale atomice, Orbitale cu funcții de polarizare și difuzie, Analiza suprafeței de energie potențială a reacției chimice, Teorii calitative ale reactivității chimice, Forțe intermoleculare și clasificarea lor, Abordarea teoretică a interacțiunilor moleculare specifice sistemelor biologice, Metode numerice de investigare a structurilor moleculare |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Construirea și vizualizarea structurilor moleculare în diferite sisteme de coordonate, Analiza conformațională și optimizarea structurilor moleculare, Utilizarea metodelor moleculare în investigarea geometriei și energiei sistemelor reactante, Metode semiempirice ale chimiei cuantice utilizate în investigarea interacțiunilor moleculare, Calculul indicilor de reactivitate în aproximația statică și dinamică, Calculul parametrilor specifici pentru diferite tipuri de potențiale de interacțiune intermoleculară, Studiul reacției chimice utilizând suprafața de energie potențială, Investigații asupra mecanismului de reacție, Calculul parametrilor specifici pentru diferite tipuri de potențiale de interacțiune intermoleculară, Determinarea proprietăților moleculare utilizând diferite metode și programe de calcul |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, curs interactiv |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> I. Humelnicu, <i>Elemente de chimie teoretică</i>, Ed. Tehnopress, Iași, 2003 A. Hincliffe, <i>Modelling Molecular Structures</i>, John Wiley & Sons, New York, 1996. J.B. Foresman, Æleen Frisch, <i>Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods</i> - second edition, Gaussian Inc., Pittsburgh, PA, 1996. T. Schlick, <i>Molecular Modeling and Simulation</i>, 2nd edition, Springer, New York, 2010. K.I. Ramachandran, G. Deepa, K. Namboori, <i>Computational Chemistry and Molecular Modeling. Principles and Applications</i>, Springer, Berlin, 2008. C. Stan, <i>An Introduction to Computational Biochemistry</i>, John Wiley & Sons, NY, 2002. A. Leach, <i>Molecular Modelling: Principles and Applications</i>, second edition, Prentice Hall, 2001. H.-D. Höltje, W. Sippl, D. Rognan, G. Folkers, <i>Molecular Modeling: Basic Principles and Applications</i>, 3rd Edition, Wiley-VCH 2008. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua + laborator 60% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris și, sau, oral |

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MATERIALE ANORGANICE BIOCOMPATIBILE | COD: CN5346 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II, CPCF | SEMESTRUL | 3 | 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 |
| | LECTOR DR. NICOLETA CORNEI | Chimie anorganică |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Introducerea limbajului specific disciplinei și familiarizarea cu aspectele de bază ale acesteia. Înțelegerea proprietăților materialelor anorganice biocompatibile în baza unei abordări multidisciplinare (studiul proprietăților materialelor ca întreg sau la suprafață, varietatea răspunsurilor biologice în prezența materialelor în organism, mod de producere, împachetare, etc.). |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Materiale anorganice biocompatibile. Definiții, clasificări, structură și funcționalitate. Biomineralizarea. Rol biologic, aspecte chimice, potențiale aplicații. Biocompatibilitate. Aspecte fizicochimice, răspuns imunologic. Materiale biocompatibile ceramice. Caracteristicile ceramicelor, microstructură, proprietăți, procesare. Materiale biocompatibile vitroceramice. Sticle bioactive. Materiale bioinerte vs. bioactivitate. Materiale biocompatibile metalice (și aliaje metalice). Caracteristici, proprietăți, procesare. Materiale biocompatibile pe bază de siliciu. Sisteme biocompozite. Radioactivitatea și organismul uman. Radioimunoterapie, stimulatori cardiaci, etc. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza, caracterizarea și procesarea unor materiale anorganice biocompatibile de tip: - săruri (fosfat de calciu, hidrogenofosfat de calciu dihidratat, hidroxiapatită, fluoroaluminat de cesiu, hexafluoroaluminat de potasiu, tetracloroaluminat de sodiu), - (aliaje) metalice - oxidice |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. J.A. Helsen, H.J. Breme, „Metals as Biomaterials”, Wiley-Blackwell, 1998. 2. M. Chiriță, I. Poetă, „Biomateriale, implantologie și protezare medico-chirurgicală”, vol. 1, 2002. 3. B.D. Ratner, A.S. Hoffman, F.J. Schoen, J.E. Lemons, „Biomaterials Science: An Introduction to Materials in Medicine”, ediția a 2-a, Elsevier, 2004. 4. Z. Oshida, „Bioscience and Bioengineering of titanium Materials”, Elsevier, 2006. J.B. Park, R.S. Lakes, „Biomaterials”, Springer, 2007. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COLOIDALĂ | COD: CF5332 |
|-----------------------|-------------------------|-------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 |
| | LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamica și cinetica chimică, Chimia fizică a interfețelor. |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul își propune formarea studenților în vederea utilizării principiilor științei coloidale în scopuri aplicative. Cursul evidențiază largă aplicabilitate a chimiei coloidale în chimia produselor cosmetice și farmaceutice și descrie aplicațiile sistemelor coloidale de tipul suspensiilor, emulsiilor, gelurilor, sistemelor micelare și soluțiilor de polimeri. Studenții vor aplica în cadrul laboratoarelor cunoștințele dobândite la curs. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Sisteme disperse: definiție, clasificare, structură, mărimi caracteristice. Metode de caracterizare. Analiza dispersă. Analiza de sedimentare și de difuzie a luminii. Metode de preparare a sistemelor coloidale. Stabilizarea și distrugerea sistemelor coloidale. Creșterea cristalelor. Emulsii și geluri. Aplicații. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Caracterizarea sistemelor disperse. Analiza de sedimentare. Curbe de distribuție a particulelor după dimensiune. Prepararea sistemelor coloidale. Determinarea gradului de dispersie. Stabilizarea sistemelor disperse. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația, experimentul, problematizarea, dezbaterile. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Chifu, „Chimia coloizilor și a interfețelor”, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 2. L. Odochian, „Chimie coloidală și macromoleculară – Partea I – Chimie coloidală”, curs, I. P. Iași, 1989 3. R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 4. <i>Colloid Science: Principles, Methods and Applications</i>, Ed. by Terence Cosgrove, Blackwell Publishing Ltd., 2005 5. D. Myers, <i>Surfaces, Interfaces and Colloids: Principles and Applications</i>, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999 6. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, <i>Chimie fizică. Lucrări practice</i>, Editura Știința, Chișinău, 1995 |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MANAGEMENTUL CALITATII ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ – REGLEMENTĂRI ISO | COD: CA5405 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | |
|----------|----|-----------|---|--|----|
| MASTERAT | II | SEMESTRUL | 4 | 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 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE PROFESOR UNIV.DR. EVELINI POPOVICI | COLECTIV 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 inalt calificate si a dezvoltarii 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 LUCRĂRILOR 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 in cercetare. Cum se scrie o lucrare de licenta. |
| METODE DE PREDARE | Metode clasice: Expunerea si 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 si sfidările schimbării</i>, Editura Multimedia, 1996 - Legea nr.324/8 iulie privind Cercetarea stiitfica si dezvoltarea tehnologiei ; - HG nr.328/28 aprilie 2005 privind Cercetarea de Excelenta. - S.Ottosson, Knowledge of Management, <i>J. Technoinnovation</i>, 23 (2006), 87-104. - M.Ward, <i>Managementul -50 de tehnici esentiale</i>; Editura Class, Bucuresti, 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 Inforec, București, 2000. - M. Rădulescu – <i>Metodologia cercetării științifice</i>, EDP București, 2006 |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COSMETICĂ | COD: CS5404 |
|-----------------------|-------------------------|----------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 | 6 | P+E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.dr. Maria ALEXANDROAEI | Chimia materialelor |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Capitole speciale de biochimie, Controlul analitic al medicamentelor si produselor cosmetice |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Deoarece produsele cosmetice sunt din ce în ce mai complexe și mai sofisticate se va urmări dobândirea de cunoștințe relevante pentru desfășurarea de activități în domeniul de formulare, control și marketing a produselor cosmetice în vederea conferirii consumatorilor siguranță și eficacitate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> √ Produse cosmetice – definiție, caracterizare; materii prime. Fluxul operațiunilor de obținere a produselor cosmetice. √ Produse cosmetice pentru îngrijirea pielii: creme și loțiuni pentru față, mâini și corp. Săpunuri de toaletă. Produse pentru baie. Deodorante și antiperspirante. Produse pentru plajă: creme si emulsii pentru bronzare, pentru calmarea arsurilor. Produse de fardare √ Produse cosmetice pentru îngrijirea părului. Șampoane. Produse de condiționare și ondulare a părului. Produse de colorare a părului. √ Produse cosmetice pentru îngrijirea cavității bucale. Paste de dinti, ape de gură, produse pentru curățirea protezelor. √ Produse cosmetice cu diverse destinații: pentru autoturisme, pentru curățirea și întreținerea articolelor textile, din piele si blană; pentru curățirea și întreținerea locuinței. √ Tendințe în evoluția produselor cosmetice. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de protecție a muncii în laboratorul de chimie cosmetică. Calculul erorilor de masurare ▪ Analiza apei utilizate in prepararea produselor cosmetice. ▪ Prepararea si caracterizarea săpunului. ▪ Studiul unor cosmetice pe bază de uleiuri eterice. ▪ Determinarea conținutului de agenți sechestrați din produse cosmetice. ▪ Determinarea unor caracteristici ale pastelor de dinți. ▪ Măsurarea temperaturii mediului de preparare a unui produs cosmetic cu ajutorul termistorilor. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, explicația, conversația, demonstrația, studiu de caz. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Bibliografie obligatorie (selectiv) | <ul style="list-style-type: none"> * Peter ELSNER, Howard I. MAIBACH, <i>Cosmeceuticals, Drugs vs. Cosmetics</i>, Marcel Dekker, Inc. New York , Basel, 2000. * Ecaterina MERICĂ, <i>Tehnologia produselor cosmetice</i>, Ed.Kolos, 2003. * Grigore JUNGHIETU, <i>Chimie cosmetică</i>, CE USM, Chișinău, 2003. * Linda RHEIN, Anthony O'LENICK, Mitchell SCHLOSSMAN, Ponisseril SOMASUNDARAN, <i>Surfactants in personal care products and decorative cosmetics</i>, CRC PRESS, 2007. * Amparo SALVADOR, Alberto CHISVERT, <i>Analysis of cosmetic products</i>, Elsevier B.V. 2007. * <i>N-acyl sarcosinate surfactants in personal care products</i>, HAMPOSYL@SURFACTANT 2000 Hampshire Chemical Corporation |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator; 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare sesiunea de examene iunie 2012 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterioni | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |

| | | |
|--|-------|--------------|
| | Forme | Examen scris |
|--|-------|--------------|

| | | |
|-----------------------|---------------------|---------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | FARMACOLOGIE | COD: CA |
|-----------------------|---------------------|---------|

| | | | | | |
|----------------|----|---------------------|------------------------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | MASTER 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 | | | | | |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. MONICA TOMA | Anorganica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Biochimie, Chimie anorganica terapeutica, medicamente de bio si semisinteza, compusi radiofarmaceutici |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea noțiunilor de bază de farmacologie generală și a unor noțiuni de farmacologie specială |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> Noțiuni generale de farmacologie: definirea farmacologiei, farmacocinetică (definiție, etape), farmacodinamie (definiție, etape), farmacotoxicologie (definiție, etape) Parametrii calitativi și cantitativi cu care operează farmacologia Tipuri de reacții adverse Autacoizi și antagoniști ai acestora Medicamente cu acțiune la nivelul sistemului nervos Medicamente cu acțiune asupra aparatului respirator Medicamente cu acțiune asupra aparatului cardiovascular: Medicamente cu acțiune asupra aparatului excretor: diuretice Medicamente cu acțiune asupra aparatului digestiv: antiulceroase, antidiareice, laxative, purgative |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> Evaluarea calitativă și cantitativă a eficacității unei substanțe medicamentoase Factori care influențează absorbția medicamentelor Biotransformarea substanțelor farmaceutice. Reacții adverse ale medicamentelor Antihistaminice Analgezice cu acțiune la nivel SNC Stimulante la nivel SNC Anticonvulsivante Medicamente cu acțiune asupra aparatului respirator Medicamente cu acțiune asupra aparatului cardiovascular Medicamente cu acțiune asupra aparatului digestiv: antiulceroase Medicamente cu acțiune asupra aparatului excretor: diuretice Medicamente cu acțiune în boli metabolice: hipolipemice |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, conversația euristică, explicația, modelarea, analiza |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Cristea A.N. Farmacologie generală, EDP, București, 1998 Cristea A.N. Tratat de farmacologie, Ed. Medicală, București, 2005 Stroescu V. Bazele farmacologice ale practicii medicale, Ed. Medicală, 1999 Dobrescu D. și colab. MemoMed 2010 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | | | |
|---|----|--|-----------------|--|--|------------------|--|------------------|
| | | | | | | | | |
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | STRATEGII IN SINTEZA ORGANICA | | | | COD: CO | | |
| ANUL STUDIU | DE | 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 | 56 | 94 | 6 | 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 | | Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea principiilor teoretice și a tehnicilor experimentale pentru sinteza. | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | Complexitate moleculara. Sinteze chimice in multietape. Tipuri de strategii in sinteza organica. Analiza retrosintetica. | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | Complexitate moleculara. Sinteze chimice in multietape. Tipuri de strategii in sinteza organica. Analiza retrosintetica. | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegere | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. T. Lindberg, <i>Strategies and Tactics in Organic Synthesis</i>, Academic Press, Inc. Harcourt Brace and Company, San Diego, New York, Boston, London, Sydney, Toronto, vol. I, 1984. 2. T. Lindberg, <i>Strategies and Tactics in Organic Synthesis</i>, Academic Press, Inc. Harcourt Brace Jovanovich, San Diego, New York, Berkeley, Boston, London, Sydney, Tokyo, Toronto, vol. II, 1989. 3. T. A. Hase, <i>Umposed Synthons. A Survey of Sources and Uses in Synthesis</i>, Wiley-Interscience Publication, John Wiley and Sons, New York, 1987. 4. E. J. Corey, <i>The Logic of Chemical Synthesis</i>, John Wiley and Sons, New York, Chishester, Brisbane, Toronto, Singapore, 1989. | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs | | | | |
| | | Condiții | | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 | | | | |
| | | Criterii | | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. | | | | |
| | | Forme | | Examen scris + oral | | | | |

ANUL II
studii universitare de masterat,
specializarea
Chimia mediului și
siguranță alimentară

| | | |
|-----------------------|---|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ODORIZANTI, AROMATIZANTI SI ADITIVI ALIMENTARI | COD: CO5349 |
|-----------------------|---|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 | 124 | 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, Chimie organica avansata, Chimie alimentara |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Dobandirea notiunilor necesare pentru intelegerea aspectelor legate de conceperea, obtinerea, identificarea, proprietatile si aplicatiile compusilor organici odorizanti si aromatizanti in industria cosmetica, alimentara, chimica. Aprofundarea cunostintelor din chimia organica, cu accent pe discutarea aspectelor structurale, a proprietatilor fizice si chimice si a aplicatiilor unor compusi organici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode de izolare si identificare a substantelor odorizante si aromatizante. Probleme teoretice ale perceptiei gustului, mirosului si aromei. Principalele substante cu caracter odorizant si aromatizant. Aditivi alimentari. Aplicatii. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza de compusi considerati a fi aromatizanti sau odorizanti. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, demonstratie, conversatie. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> David J. Rowe, "Chemistry and Technology of Flavors and Fragrances" Blackwell Publishing, Oxford, 2005. K. Bauer, D. Garbe, H. Surburg, "Common Fragrances and Flavor Materials-Preparation, Properties and Uses", Wiley-VCH, Weinheim, 1997. L. V. Greco, M. N. Bruno, "Food Science and Technology: New research", Nova Science Publisher, Inc., New York, 2008. A. J. Taylor, L. S.T. Linforth, "Food Science Technology", Wiley-Blackwell,), Oxford, 2010. C. Banu, colab., "Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara", Editura Tehnica, Bucuresti, 2000. M. Leonte, T. Florea, "Chimia alimentelor", vol. I si II, Editura Pax Aura Mundi, Galati, 1999 (vol. I) si 2001 (vol. II). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Sa dovedeasca ca si-a insusit si stie sa explice si eventual sa aplice in rezolvarea de exercitii aproximativ 50% din notiunile predate la curs |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ECOLOGICA | COD: CM5312 |
|-----------------------|-------------------------|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II MAȘTER CMSA | SEMESTRUL | 3 | 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 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organica, Chimie analitica, Chimie Anorganica, Poluanti |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Evidențierea diferențelor dintre reacțiile chimice „clasice” (preoducere de reziduuri, folosirea de solvenți, pierderi mari de energie, pericole în exploatare, impact negativ asupra mediului) și alternativele „verzi”, bazate pe producție mai curată și mai sigură, oferind avantaje pe termen lung. Legătura dintre managementul ecologic și marketing. Legătura dintre „chimia verde” și managementul și marketingul ecologic. Dezvoltarea spiritului critic, a unei gândiri elastice și deschise, pregătirea multidisciplinară. Conștientizarea rolului chimistului în educarea maselor. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Conceptul de chimie verde. Procese chimice industriale si problemele generate de acestea (extrația și prelucrarea petrolului, producerea energie la scală industrială). Rolul catalizei în chimia verde. Prevenirea poluarii de catre sursele antropice mobile (tratarea catalitica a gazelor de ardere de la motoarele autovehiculelor). Mecanismele aparitiei poluarii cu particule. Procese catalitice ecologice de producere a unor substante de sinteza fina. Reciclarea ecologica a deseurilor de diverse proveniente |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Selectia si prezentarea bibliografiei știintifice. Chimie verde și Chimie sustenabilă. Economia atomului: exemple de calcul practic. Fotocataliza ca metoda de depoluare. Procese biotehnologice implicate în depoluarea mediului, inclusiv la epurarea apelor uzate. |
| METODE DE PREDARE | Curs: expunere orală asistată de videoprojector; curs interactiv (studenții vor avea acces în avans la materialele predate, pentru a fi în măsură să înțeleagă conținutul și să adreseze întrebări chiar în cursul predării); Laborator: discuții, formarea abilității de a pune probleme și de a găsi răspunsuri. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>1 E. Dumitriu, V. Hulea, <i>Metode Catalitice Aplicate în Protecția Mediului</i>, Editura Bit, Iași, 1997</p> <p>2 E. Dumitriu, Doina Lutic, <i>Cataliza: o abordare generală</i>, Editura Vie, Iași, 2003</p> <p>3 F. Dan, C.E. Dan, <i>Combustibili, poluare, mediu</i>, Editura Dacia, Cluj Napoca, 2002.</p> <p>4 C. Dumitru – <i>Management și Marketing Ecologic, o abordare strategică</i>, Editura Tehnopres, 2004.</p> <p>5 C. Drăghici, D. Perniu, <i>Poluarea și monitorizarea mediului</i>, Editura Universității Transilvania Brașov, 2002</p> <p>*** Articole selectate din reviste de specialitate, disponibile direct sau căutate la laborator, ca un exercițiu pentru studenți</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Gradul de înțelegere a noțiunilor predate/discutate la seminar, probat cu modul de redactare a unui referat predat in forma scrisa si expus oral la ultima sedinta de laborator. Abilitatea se a face asocieri folosind noțiunile învățate la alte discipline. Capacitatea de a formula corect răspunsuri. Posibilitatea de a înțelege și a se exprima în limba engleză. |
| | Forme | Examen scris și oral |

| | | |
|-----------------------|---|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TRANSFORMĂRI DE FAZĂ ÎN SISTEME NATURALE | COD: CF5336 |
|-----------------------|---|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 3 | 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 |
| | CONFERENȚIAR DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | Chimie fizica si teoretica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematica, Fizica, Termodinamica chimica, Cinetica chimica, Chimie anorganica, Chimie analitica |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul își propune abordarea transformărilor de fază din atmosferă, hidrosferă și litosferă cu ajutorul noțiunilor și ecuațiilor specifice domeniului tranzițiilor de fază. În acest mod este posibilă tratarea unitară a diverselor transformări din mediu și a influenței diversilor factori (temperatura, presiune, compoziție). Sunt prezentate și discutate metode experimentale utilizate în studiul acestor tranziții (atât tranziții de fază clasice cât și cele ce au loc în condiții extreme de temperatură și presiune - în ghețari, în oceane la adâncimi mari, în litosferă). Sunt prezentate și discutate elemente de teoria nucleației, precum și efectele datorate caracterului dinamic al tranzițiilor de fază asupra măsurătorilor și a fenomenelor reale. Lucrările de laborator și seminariile sunt axate pe aplicarea noțiunilor teoretice prezentate la curs. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Noțiuni introductive privind tranzițiile de fază. Clasificarea tranzițiilor de fază. Potențialele termodinamice în cazul sistemelor polivariante cu cantitate variabilă de substanță. Tranziții de fază de ordin I. Ecuațiile Clapeyron-Clausius. Tranziții de fază de ordin II. Ecuațiile Ehrenfest. Constante de material caracteristice sistemelor polivariante. Definierea indicilor critici. Comportarea mărimilor termodinamice în vecinătatea punctelor critice. Teoria fenomenologică Landau a tranzițiilor de fază. Tranziții de fază în sisteme multicomponent. Regula fazelor a lui Gibbs. Tranziții de fază de neechilibru. Noțiuni de termodinamica interfețelor. Caracterul dinamic al tranzițiilor de fază. Noțiuni de teoria nucleației. Metode de investigare a tranzițiilor de fază. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Metode experimentale de studiu a tranzițiilor de fază. Diagrame de fază-sisteme binare și ternare. Anomaliile apei. Diagrama de fază a apei. Tranziții de fază ale particulelor din atmosferă. Dizolvarea și precipitarea mineralelor în mediul acvatic. Proprietățile coligative ale apei. Determinarea entalpiei de topire și a entalpiei de vaporizare a lichidelor pure și a amestecurilor. Studiul tranziției S-L în cazul soluțiilor solide și a sistemelor binare ce formează un eutectic. Studiul tranziției L-V în sisteme binare cu azeotrop. Obținerea diagramei de fază în sisteme ternare. Hidrații de metan - origine, obținere, structură, proprietăți. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Hillert, <i>Phase Equilibria, Phase Diagrams and Phase Transformations – Their Thermodynamic Basis</i>, Cambridge University Press, Cambridge, 1998. 2. <i>Phase Transitions in the Earth's Interior</i>, MIT OpenCourseWare, Massachusetts Institute of Technology, 2005. 3. V. Georgescu, <i>Tranziții de fază – Metode de studiu</i>, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași, 1998. 4. P. Papon, J. Leblond, <i>Thermodynamique des états de la matière</i>, Hermann, Paris, 1990. 5. D. Geană, <i>Termodinamică chimică - Teoria echilibrului între faze și chimic</i>, Politehnica Press, București, 2003. 6. P. W. Atkins C. A. Trapp, <i>Exerciții și probleme de chimie fizică</i>, Ed. Tehnică, București, 1997. 7. G.W. vanLoon, S.J. Duffy, <i>Environmental Chemistry - a global perspective</i>, Oxford University Press, 2000. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | STRATEGII EDUCATIONALE IN DOMENIUL MEDIULUI | COD: CS5310 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | 124 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR.DANUT COZMA. | Chimia Anorganica |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Discipline de Chimie, Biologie din trunchiul de Licenta |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <p>Constituirea unei imagini de ansamblu asupra interdisciplinarității presupuse de educația pentru mediu, prin integrarea celor mai recente date factuale de literatură de specialitate științifică și cea psihopedagogică;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educația formală și informală despre mediu. Noțiuni de management a proiectelor de mediu - Corelarea conținuturilor din Științele Naturii cu particularitățile clasei de elevi ca grup social. <p>-Instruirea diferențiată-premisă a formării unei conduite responsabile.</p> <p>-La sfârșitul parcurgerii disciplinei, cursantul va putea / va fi capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> *înțeleagă și utilizeze o terminologie specifică; *interpreteze elemente, fenomene și procesele chimice semnificative ale mediului înconjurător; *utilizeze metodologii de analiză chimică a diferitelor probe de interes local, prin observare și cercetare dirijată; *explice relațiile de interacțiune dintre componentele chimice din înconjurător; *aplice, în situații noi, competențele (achizițiile) dobândite anterior. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Aspecte teoretico-metodologice implicate în educația pentru mediu. Componenta resurselor (de timp, spațiu, materiale, documentare informative);</p> <p>Componenta metodologică. Educația formală și informală despre mediu;</p> <p>Corelarea conținuturilor din Științele Naturii cu particularitățile clasei de elevi ca grup social;</p> <p>Statistica descriptivă în monitorizarea și evaluarea indicatorilor fizico-chimici implicați în proiecte de mediu;</p> <p>Statistica inferențială în monitorizarea și evaluarea indicatorilor fizico-chimici implicați în proiecte de mediu;</p> <p>Noțiuni de managementul proiectelor de mediu</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aceeași ca la curs |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea magistrală, dezbaterile cu oponent, problematizarea, conversația euristică |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie si aplicatii", Ed. Performantica, Iasi, 2009. 2. P. Lisievici "Evaluarea în învățământ-teorie, practică, instrumente" Ed. Aramis, București, 2002. 3. D. Oprea „Managementul proiectelor.Teorie și cazuri practice”; Ed. Sedcom Libris, Iași, 2001. 4. A.Gherguț „Management general și strategic în educație”.Ghid practic, Ed. Polirom, Iași,2007. 5. C.Crețu, “Teoria curriculum-ului și conținuturile educației”, Ed. Univ. “Al.I.Cuza” Iași, 2000 6. M. Bocos “Instruire interactiva. Repere pentru reflecție și acțiune”, Ed Presa universitară clujeana, Cluj, 2002. 7. Nistoran D., Manoliu M. “Managementul proiectelor de mediu”, Univ.Tehnică. Bucuresti, 2010. <p>C. Bucovală, “Principiile educației pentru mediu”, ONG Mare Nostrum, 2003.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004. <p>A. Munteanu, “Incursiuni în creatologie”, Ed. Augusta, Timișoara, 1994.</p> <p>Elisabeta Jaba, Ana Grama, "Analiza statistică cu SPSS sub Windows", Colecția Collegium, Editura Polirom, Iași, 2004.</p> <p>Valentin Clocotici, Aurel Stan, “Statistică aplicată în psihologie”, Ed. Polirom, Iași, 2001.</p> <p>Gopal K. Kanji, "100 statistical tests", Sage publications London New York Paris New Delhi,1993.</p> <p>Elisabeta Jaba, Carmen Pintilescu, "Statistică-teste grilă și probleme", Ed. Sedcom Libris, Iași 2005.</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare finala dupa incheierea semestrului, proba scrisa |
| | 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 | CHIMIA MEDIULUI | COD: CA5323 |
|-----------------------|------------------------|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 3 | 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., ROMEO-IULIAN OLARIU | CHIMIE ANALITCĂ |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Disciplinele de la studiile de licență |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | În ultimul timp, chimia mediului a devenit o disciplină de sine stătătoare în domeniul științelor chimice, ocupând un loc important atât în învățământ cât și în cercetare. Studiul chimiei mediului urmărește stabilirea proceselor chimice care operează în/și între compartimentele mediului și a căilor prin care activitățile umane interacționează și influențează procesele naturale. Cursul urmărește introducerea conceptelor de bază ale disciplinei și evidențiază relevanța acestora în vederea respectării normelor și legilor privind protecția mediului. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Chimia mediului. Noțiuni introductive. Atmosfera Pământului. Regiunile atmosferei. Efectul de seră și bugetul de radiații. Chimia stratosferei. Distrugerea stratului de ozon. Aerosolii atmosferici. Cază și efect. Chimismul troposferic. Formarea smogului. Hidrosfera. Apa în relație cu mineralele și rocile. Calitatea surselor de apă de suprafață și de adâncime. Procese care modifică compoziția apei. Proprietățile chimice, fizice și biologice ale apei. Distribuția speciilor chimice în sistemul acvatic. Procedee de epurare a apelor uzate. Biosfera. Impactul poluării. Metale toxice. Pesticide. Dioxine și PCB-uri. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinări de poluanți din diverse matrici, folosind metode optice și electrochimice. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C. Arsene, R. I. Olariu, Understanding atmospheric chemistry of hydrocarbons. An introductory approach, TEHNOPRESS, Iasi, 2009. 2. Air Borne Particulate Matter, ed. T. Kouimtzis and C. Samare, Springer, Berlin, 1995. 3. Atmospheric Chemistry and Physics, Seinfeld, J.H. and S.N. Pandis, John Wiley, New York, 1998. 4. Pollution – Cause, Effects and Control, ed. R.M. Harrison, the Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995. 5. Environmental Chemistry. A Global Perspective. Garry W. Van Loon and Stephen J. Duffy, Oxford University Press Inc., New York, 2000. 6. Surse, procese și produse de poluare, I. Cojocaru, Ed. Junimea, Iași, 1995. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare laborator 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA APEI SI A SOLULUI | COD: CO5351 |
|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 4 | 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 | M | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor și nemetalelor, Mecanisme de reacție în chimia anorganică, Energetica chimică aplicată în studiul sistemelor naturale Chimie ecologica. |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | - Sa ofere studentilor posibilitatea aprofundarii cunostintelor despre componentele si compozitia solului si a apei din mediul natural, reactiile chimice implicate in procesele ce se desfasoara in mediu, parametrii cinetici si termodinamici implicati în studiul proceselor chimice, cunoașterea mecanismelor de reacție în funcție de chimismul proceselor și de natura fazelor. -Formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru și a cunoștințelor necesare determinarii parametrilor fizico-chimici și structurali, interpretării corecte a rezultatelor obținute. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1.Notiuni introductive.mediu, solul si apa 2. Minerale componente ale solului 3.Materiile organice din sol 4.Chimia apei din sol 5. Solubilitatea mineralelor 6. Procese chimice la suprafata particulelor 7 Procese de schimb ionic in sol; 8. Procese acido-bazice in sol. Aciditatea solului 9. Reactii de oxido-reducere in sol si apa |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea azotului, fosforului și materiilor organice din sol. Coloizi și procese de transport în sol. Determinarea factorilor ce influentează procesele de transport. Salinitatea solului și a apei. Determinarea parametrilor fizico-chimici specifici. Determinarea influenței unor substanțe poluante în sol și apa. Mecanisme acido-bazice și redox. Metode de decontaminare a apei și a solului |
| METODE DE PREDARE | -prelegerea, conversatia euristica, studiul de caz. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | M.E. Essington, <i>Soil and water chemistry. An integrative approach</i> , CRC Press, New York, 2004. V.P.Evangelou, <i>Environmental soil and water chemistry. Principles and applications</i> , John Wiley and Sons, New York, 1998 S.E.Manahan, <i>Environmental chemistry</i> , Ed.a VII-a, Lewis Publishers, New York, 2000 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 F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann „Advanced Inorganic Chemistry”, Sixth Ed. , John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | - 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar - 50% :Evaluare finala curs |
| | Condiții | Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematichilor de curs si laborator aplicate la tematica de curs.. |
| | Forme | Examen scris si oral |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PRODUȘI NATURALI BIOACTIVI | COD: CO5450 |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | IV | 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 |
| | LECTOR DR. GHEORGHITA ZBANCIOC | Chimie |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <p>Cursul sus menționat este un curs interdisciplinar aflat la granița dintre biochimie, biologie, microbiologie și chimia organică. Cursul prezintă două laturi:</p> <p>1. O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra alcaloizilor. Fiind un curs interdisciplinar o atenție deosebită s-a acordat legăturii care există între diverșii produși naturali bioactivi și ceilalți compuși, făcându-se în permanență conexiuni între cunoștințele dobândite la această disciplină și cunoștințele căpătate anterior (sau care vor fi căpătate) la disciplinele sus menționate.</p> <p>2. Un accent deosebit s-a pus pe latura 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.</p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>I. ISTORIC</p> <p>II. CAROTINOIDE</p> <p>III. STEROIDE</p> <p>IV. HORMONI NESTEROIDICI</p> <p>V. ALCALOIZI</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Cromatografia în strat subțire preparativă. Separarea unui amestec complex de alcaloizi.</p> <p>Cromatografia pe coloană rapidă (flash chromatography).</p> <p>Izolarea și caracterizarea piperinei din piper.</p> <p>Izolarea și caracterizarea nicotinei din tutun.</p> <p>Izolarea și caracterizarea alcaloizilor din ergotul de secară.</p> <p>Acid glicocolic și colic din fiere.</p> |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 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. Nenișescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, București, 1999. Mangalagiu, I.: Alcaloizi morfinici și analogi de sinteză, Ed. Dosoței, Iasi, 2000. Dumitru, I.F. Biochimie, Ed. Didactică și Pedagogică, Buc. 1980. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|--|--------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | REAȚII ÎN LANȚ ÎN CHIMIA MEDIULUI | COD: Cs 5404 |
|-----------------------|--|--------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 4 | 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 |
| | LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizica |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamica și cinetica 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 | Expunerea, demonstrația, conversația, problematizarea, dezbaterile. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> L. Odochian, M. Dumitraș, Teoria cinetică și mecanismul reacțiilor în lanț. I. Reacții în lanț simplu, Ed. Matrix ROM, București, 2003 M. Dumitraș, A. Bîrzu, Cinetică chimică. Capitole speciale, Ed. Matrix ROM, București, 2010 A. Bîrzu, M. Dumitraș, Cinetică chimică. Aspecte fundamentale, Ed. Matrix ROM, București, 2008 Sochet, L.R., La cinétique des réactions en chaînes, Dunod, Paris, 1971; Steinfeld, I.J., Francisco, J., Hase, W.L., Chemical Kinetics and Dynamics, 2nd Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 1999; Pilling, M.J., Seakins, P.W., Reaction Kinetics, Oxford University Press, Oxford, New York, Tokyo, 1996; I.A. Schneider, Cinetică chimică, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1974 |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MANAGEMENTUL CALITĂȚII ÎN ANALIZA CHIMICĂ. REGLEMENTĂRI ISO | COD: CA5409 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele Chimie Analitice, Analiză Instrumentală |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Obiectivul major al disciplinei este acela de a furniza auditoriului backgroundul necesar pentru înțelegerea principiilor și a fundamentelor de bază care pot fi folosite într-o varietate de situații productive sau neproductive referitoare la analizele chimice a unor bunuri de larg consum. Deși disciplina apelează la o abordare a conceptului de control a calității prin prisma tehnicilor statistice, ea este orientată și către dezvoltarea capacităților de îmbunătățire a sistemelor de management din diferite domenii. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Asigurarea calității și a controlului de calitate în analiza chimică. Definiții. Terminologie (dicționare explicative). Politici de asigurarea calității. Referențiale ISO (ISO 9001; ISO 17025). Acte normative. Legi. Reglementări. Hotărâri. Sisteme de management a calității în analiza chimică. Obiective. Planificarea activităților pentru asigurarea calității. Controlul calității. Cerințe referitoare la management. Cerințe tehnice. Structuri organizatorice și relații de interdependență funcționale în sistemul de asigurarea calității și a controlului de calitate. Structura unui sistem al calității în conformitate cu cerințele referențialelor Metode de analiză și etape în validarea acestora. Estimarea incertitudinii încercărilor/măsurătorilor efectuate prin analize chimice. Incertitudini ale măsurătorilor efectuate în baza folosirii unor funcții de etalonare cu răspuns liniar și neliniar. Trasabilitatea măsurării. Rolul calității serviciilor efectuate în laboratoarele de analiză chimică în procesul de raportare și interpretare a rezultatelor obținute. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Noțiuni introductive în metodele instrumentale folosite la încercări. Obținerea și interpretarea diagramelor de control. Validarea unor metode de analiză chimică. Estimarea incertitudinii rezultatelor obținute la măsurarea unor parametrii chimici. Prezentare proiecte. Aprecieri finale. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cerințe SR EN ISO/CEI. Suport curs, TUV Rheinland, 2010. 2. Guidelines for drinking water quality. Volume I. Recommendations, Published on behalf of World Health Organization, 2006. 3. Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution, Published on behalf of World Health Organization Regional Office for Europe, Denmark, 2006. 4. Statistics for the Quality Control Chemistry Laboratory, Mullins, E., RSC, 2005. 5. EURACHEM/CITAC Guide, Quantifying uncertainty in analytical measurements, eds. Ellison, S.L.R., Rosslein, M., Williams, A., 2000. 6. Practical Environmental Analysis, M. Radojevic, V.N. Bashkin, The Royal Society of Chemistry, 1999. 7. Chemometrics in Environmental Chemistry. Statistical Methods, ed. J. Einax, Springer Verlag, 1995. 8. Quality in the Analytical Chemistry Laboratory, Prichard, E., Willey&Sons, 1995. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continua laborator 60% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZĂ STRUCTURALĂ ANORGANICĂ | COD: CN5453 |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 4 | 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 |
| | PROFESOR DR. AUREL PUI | Chimie anorganica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei compusilor coordinativi |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Furnizarea cunoștințelor fundamentale despre structura compușilor anorganici, corelate cu proprietățile substanțelor respective și metodele de investigare a acestora. - Dezvoltarea capacității de însușire, sistematizarea și corelarea diferitelor metode folosite în investigarea structurii compușilor anorganici și aplicarea cunoștințelor acumulate pentru determinarea structurii unor compuși anorganici, utilizarea modelelor, folosirea modelării pe calculator. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Analiza elementală și spectroscopia de masă ; Investigarea structurii substanțelor anorganice prin spectroscopia IR; Utilizarea spectroscopiei UV-VIS în determinarea structurii compusilor anorganici; Corelații între comportarea magnetică și structura compusilor ; Spectroscopia RES, RMN |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sedință introductivă. Protecția muncii; Sinteze de compuși anorganici ; Analiză elementală ; Spectrometrie de masă ; Spectroscopia IR; Spectroscopie UV-VIS ; Spectroscopia RMN; Analiză termică; Proprietăți magnetice și electrice ale substanțelor anorganice |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - A. Pui, Nicoleta Cornei, D. G. Cozma, „Analiza structurală anorganică”, Ed. Performantica, Iasi, 2008. - K. Nakamoto, „Infrared and rama Spectra of Inorganic and Coordination Compound”, part A and B, 5th ed. Wiley, 1997. - A. B. P. Level, „Inorganic electronic spectroscopy”, 2nd ed., Elsevier, London, 1992. - „Inorganic Experiments”, Wiley - Concept and Methodes in Bioinorganic Chemistry, Wiley, 2006 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | 50% Evaluare 1 50% Evaluare 2 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

ANUL II
studii universitare de masterat,
specializarea
Didactica chimiei

| | | |
|-----------------------|--|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIA METALELOR | COD: CN5357 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|------------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | III | 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 | - | 28 | 73 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Dumitru GANJU | CA |

| | |
|-------------------------------|--------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor . |
|-------------------------------|--------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Obiectivele disciplinei: urmăresc înțelegerea de către studenți a caracteristicilor, funcției chimice a metalelor și să realizeze corelații între structura compușilor metalelor și proprietățile acestora. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Clase de combinații ale metalelor și utilizări ale acestora |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza unor clase de compuși ai metalelor tranzitionale |
| 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. P.Spacu și colab., „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979. 4. M.Brezeanu, El. Cristoranu, Ariana Antoniu, D.Marinescu, M.Andruh, „Chimia metalelor”, Ed. Academiei Române, 1990. 5. D.F.Shriver, P.W.Atkins, C.H.Langford, „Chimie anorganică”. Ed. Tehnică, București, 1998. 6. Greenwood, N. N., Earnshaw, A., Chemistry of the Elements, Elsevier Ltd, Oxford, 2004. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator și/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare nr 1 50% Evaluare nr 2 |
| | 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 FIZICA | COD: CF5338 |
|-----------------------|---|--------------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 3 | 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 | | | | | |
| 1 | 1 | - | - | 28 | 152 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizica |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Termodinamica și cinetica chimică, electrochimie |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul prezintă studenților aspecte speciale de termodinamică chimică, cinetică chimică și electrochimie. În cadrul orelor de seminar vor fi prezentate și discutate aplicații de calcul ale noțiunilor prezentate în cadrul prelegerilor (de ex. calculul teoretic al efectului termic al reacției chimice, calculul compoziției de echilibru, evaluarea parametrilor cinetici, calcule electrochimice). |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Principiile termodinamicii. Termochimie. Legea lui Hess. Ecuația lui Kirchhoff. Echilibrul chimic. Legea acțiunii maselor. Izoterma de reacție van't Hoff. Calculul compoziției de echilibru. Deplasarea echilibrului chimic. Principiul lui Le Chatelier. Teoria cinetică a gazelor. Fenomene de transport. Viteza de reacție. Factori care influențează viteza de reacție. Cinetica reacțiilor simple și complexe. Metode de evaluare a parametrilor cinetici. Soluții de electroliți. Termodinamică și cinetică electrochimică. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații ale principiilor termodinamicii. Estimarea teoretică a efectelor termice ale reacțiilor chimice. Calculul compoziției la echilibru chimic. Deplasarea echilibrului chimic. Metode de estimare a parametrilor cinetici. Influența temperaturii asupra vitezei de reacție. Ecuația lui Arrhenius. Cinetica reacțiilor simple și complexe. Reacții enzimatiche. Electroliza. Legile electrolizei. Calculul forței electromotoare. Potențial de electrod. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația, problematizarea, dezbateră. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>1 G. Bourceanu, Fundamentele Termodinamicii Chimice, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași, 1998.</p> <p>2 A. Onu, C. Beldie, Termodinamică chimică. Aplicații numerice, Ed. Junimea, București, 1987.</p> <p>3 A. Onu, M-O. Apostu, Chimia fizică a stărilor de agregare, Ed. Matrix Rom, București, 2004.</p> <p>4 A. Bîrzu, M. Dumitraș, Cinetică chimică. Aspecte fundamentale, MatrixROM, București, 2008.</p> <p>5 M.Dumitraș, A. Bîrzu, Cinetică chimică. Capitole speciale, Ed. MatrixRom, București, 2010.</p> <p>6 Gh. Nemțoi, V. Isac, Chimie fizică-Electrochimie, Editura Știința, Chisinau, 1997;</p> <p>7 Gh. Nemțoi, Introducere în electrochimie prin aplicații numerice, Ed. "Tipo", Iasi, 2001;</p> <p>8 P. W. Atkins, Tratat de Chimie fizică, Ed. Tehnică, București, 1996.</p> <p>9 P. W. Atkins, C. A. Trapp, Exerciții și probleme de chimie fizică, Ed. Tehnică, București, 1997.</p> |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELABORAREA MATERIALELOR ORGANICE | COD: CO5355 |
|-----------------------|---|----------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | 3 | 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 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. EM. DR. VALERIU SUNEL | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia heterociclorilor |
|-------------------------------|-------------------------|

| | |
|----------------------------------|---|
| OBIECTIVE | Structura cursului are o programă analitică nouă, cuprinzând și unele completări la acesta , completări care fac trecerea spre alte domenii aferente chimiei organice, parcurse în facultate în anii de studiu. Modul de prezentare a cursului a degajat materialul de elemente care ar fi îngreunat sesizarea esențelor faptelor expuse și a permis, în același timp, o mai bună ierarhizare a datelor după importanța lor |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Medicamente cu acțiune analgezica, hipnotica,antiinflamatoare,antihipertensiva, diuretica cu structură xantinică, antispastica, anticanceroasa, neuroleptica cu structură fenotiazinică |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza: leucogenului, rioidipinului, nepresolului |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Avram, M., Chimie Organică, vol. I și II , Ed. Academiei, București, 1983 Dăescu, C., Chimia și tehnologia medicamentelor, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1994 Dănilă,G.,Medicamente moderne de sinteză, Ed. All, București, 1994 Dănilă, G., Chimie farmaceutică, Ed. All, București, 1996. Enescu, L., Medicamente, sinteze și utilizări, Ed. Printech, București, 2005 Nenițescu, C.D., Chimie Organică, vol.I și II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. Șunel, V., Chimie organică, Ed.Univ.”Al.I.Cuza” Iasi, 1995. Șunel,V., Practicum, Ed.Tehnopress, Iasi, 2005. Williams,M., Biomedical actions and clinical pharmacology of anti-inflammatory drugs, Academic Press, New York, 1993. |
|-------------------------------------|---|

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

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EXERCIIII DIN CURRICULA LICEALĂ | COD: CO 5356 CN 5361 |
|-----------------------|--|---------------------------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|----|-----------|---|--|----|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | - | 2,5 | - | 42 | 138 | 6 | C | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Didactica Chimiei |
|-------------------------------|-------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | O ₁ : să furnizeze studenților informații unitare despre: tipuri de itemi, teste, metode de evaluare; O ₂ : să dezvolte studenților abilități în legătură cu conceperea de itemuri și teste; O ₃ : să dezvolte studenților capacitatea de a sistematiza materialul prezentat; O ₄ : să ofere studenților o abordare interdisciplinară metodico-pedagogico-psihologico școlară, cu extindere și spre alte direcții; O ₅ : să creeze studenților motivația necesară aprofundării aspectelor studiate, astfel încât parcurgerea orelor de seminar aferente disciplinei, să deschidă calea autoperfecționării. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Tipologia itemilor: definiție, clasificări, caracteristici, domenii de utilizare, reguli de proiectare, modalități de corectare și notare. 2. Conceperea de probe de evaluare inițială, pe parcurs și sumativă. 3. Tipuri de exerciții bazate pe activități experimentale. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Elaborarea de itemi pentru clasa a VII-a și a VIII-a. 2. Elaborarea de itemi pentru clasa a IX-a și a XII-a 3. Elaborarea de itemi pentru clasa a X-a și a XI-a. 4. Elaborarea probelor de evaluare predictivă. Exemplificări la disciplina chimie. 5. Elaborarea probelor de evaluare formativă. Exemplificări la disciplina chimie. 6. Elaborarea probelor de evaluare sumativă. Exemplificări la disciplina chimie. 7. Modalități de realizare a evaluărilor inițiale, continua și sumativa a elevilor. Exemplificări. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 8. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982; 9. S. Fătu, I. Jinga, <i>Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie</i> , Ed. Corint, București, 1997; 10. Ghidul de evaluare la chimie, Ministerul Educației Naționale, București, 1999; 11. A. Stoica, Evaluarea curentă și examenele. Ghid pentru profesori, Editura Pro-Gnosis, București, 2001; 12. A. Chiriac, D. Isac, R. Iagher, M. Isacu, L. Pitulice, <i>Formare inițială și continuă la chimie</i> , Editura Mirton, Timișoara, 2002; 13. A. Stoica, <i>Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică</i> , Editura Humanitas Educațional, București, 2003; D. G. Cozma, A. Pui, <i>Concepte și metode în predarea – învățarea chimiei</i> , Ed. Spiru Haret, Iași, 2003. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|--|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ABORDARI DIDACTICE INTERDISCIPLINARE BIOLOGIE-CHIMIE-FIZICA | COD: DI5302 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|---|--|---|
| ANUL DE STUDIU | II | 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 | | | | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 42 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.univ.dr.Cozman Danut | Chimie Anorganica |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Disciplinele Modulului Psihopedagogic |
|-------------------------------|---------------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> -Constituirea unei imagini de ansamblu asupra interdisciplinaritatii, prin integrarea celor mai recente date factuale de literatura psihopedagogica si de specialitate; - Educația formală și informală. Complementaritatea celor două laturi educaționale-premisă a armonizării conținuturilor între disciplinele biologie-chimie-fizica - Interdisciplinaritatea și corelarea sa cu particularitățile clasei de elevi ca grup social. - Instruirea diferențiată-impactul abordării interdisciplinare asupra acestui deziderat | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1.Interdisciplinaritatea- nici o disciplină de învățământ nu constituie un domeniu închis, ci se pot stabili legături între discipline.Aspecte teoretico-metodologice 2. Rolul matematicii în deschiderea de drumuri și construirea de modele pentru biologie, fizică, chimie. Implicarea creativității profesorului în selecția conținuturilor. 3. Interdisciplinaritatea în cadrul ariei curriculare Matematică și Științe ale Naturii-studii și acțiuni în planul corelării conținuturilor cu metodologiile / proiectarea didactică 4. Observarea, experimentarea, formulare de legi, teoretizarea-instrumente de lucru, studii de caz 5.Interdisciplinaritatea Chimie-Biologie.Abordări conceptuale, conținuturi vizate, estimarea efectului instrucțional și formativ 6.Interdisciplinaritatea Chimie-Fizică. Abordări conceptuale, conținuturi vizate, estimarea efectului instrucțional și formativ | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Se repetă tematica de la curs, în structura aceluiași 6 unități de conținut, dar cu jumătatea numărului de ore propus la curs | |
| METODE DE PREDARE | Curs | Prelegerea magistrală, dezbateră cu oponent, problematizarea, conversația euristică |
| | Seminar | Studiul de caz, constituirea portofoliului interdisciplinar |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie si aplicatii", Ed. Performantica, Iasi, 2009. 2. P. Lisievici"Evaluarea în învățământ-teorie, practică, instrumente" Ed. Aramis, București, 2002. 3. D. Sălăvăstru „Psihologia Educației”, curs litografiat pentru ID- Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației , Ed. Universității „Al.I.Cuza” Iași, 2004. 4. C. Moise „Teoria și metodologia evaluării” curs litografiat pentru ID- Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației , Ed. Universității „Al.I.Cuza” Iași, 2004. 5. C.Crețu, “Teoria curriculum-ului și conținuturile educației”, Ed. Univ. “Al.I.Cuza” Iași, 2000 6. B.Balan, Șt.Boncu, A.Cosmovici, T.Cozman, 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. 7. C.Cucoș, “Pedagogie”, Ed. Polirom, Iași, 2002. 8. M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003. 9. A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004. |
|-------------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>10. G.Niac, “Teste obiective (teste grilă, alcătuire și exemplificări)”, Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>11. S. Fătu, I. Jinga, „Învățarea eficientă a conceptelor de chimie”, Ed. Corint, București, 1997.</p> <p>12. A. Stoica – Constantin, “Creativitatea elevilor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.</p> |
|--|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare sumativa dupa incheierea cursurilor(in sesiune), prin proba scrisa |
| | 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.</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 | 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 | STRATEGII PSIHOPEDAGOGICE ÎN PREDAREA MODULULUI ȘTIINȚE | COD: DI5403 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|----|--|---|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | II | 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 | | | | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 42 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.univ.dr.Cozman Danut | Chimie Anorganica |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Disciplinele Modulului Psihopedagogic |
|-------------------------------|---------------------------------------|

| | | | | | |
|---|--|------|---|---------|---|
| OBIECTIVE | <p>-Constituirea unei imagini de ansamblu asupra interdisciplinarității presupuse trunchiul comun de Științe, prin integrarea celor mai recente date factuale de literatura de specialitate științifică și cea psihopedagogică.</p> <p>- Educația formală și informală. Învățarea factuală și învățarea conceptuală. Relația demers inductiv-investigare-problematizare.</p> <p>- Corelarea conținuturilor Ariei Curriculare Matematică și Științe cu particularitățile clasei de elevi ca grup social.</p> <p>-Formare de valori și atitudini specifice Ariei Curriculare Matematică și Științe.</p> <p>-La sfârșitul parcurgerii disciplinei, cursantul va putea / va fi capabil să:</p> <p>*înțeleagă și utilizeze o terminologie specifică;</p> <p>*sesizeze elemente, fenomene și procesele fizice, chimice și biologice semnificative ale mediului înconjurător;</p> <p>*utilizeze metodologii: de analiză chimică / de testare a unor proprietăți fizice / de identificare a unor legături biologice, prin observare și cercetare dirijată;</p> <p>*explice relațiile de interacțiune dintre elemente, fenomene și procesele fizice, chimice și biologice semnificative ale mediului înconjurător;</p> <p>*aplice, în situații noi, competențele (achizițiile) dobândite anterior.</p> | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>1.Noțiunea de grup social Clasa de elevi ca grup.Particularitățile clasei de elevi ca grup.Cooperare și competiție în învățarea Științelor în clasa de elevi.Conformismul la normele de grup în clasa de elevi.</p> <p>2.Etapele proiectării didactice.Identificarea obiectivelor, adecvarea finalităților generale ale educației în structuri operaționale la nivelul lecției sau a unității de învățare.</p> <p>3. Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în funcție de analiza caracteristicilor mediului de instruire și a volumului de timp afectat ariei curriculare / disciplinei</p> <p>4. Analiza resurselor materiale existente.Mijloace de învățământ primite ca atare sau confecționate de către profesor: roluri în instruire, caracter formativ, moduri de aplicare în lecție sau în diverse situații de predare-învățare de la disciplinele Ariei Curriculare Matematică și Științe ale Naturii</p> <p>5. Conceperea de probe de evaluare în concordanță cu obiectivele operaționale.Rolul feed-back-ului primit de la elevi. Analiza SWOT asupra oportunității unui anumit tip de probă de evaluare.Testul docimologic.Tipuri de itemi folosiți. Criterii de selecție. Accesibilitatea/dificultatea itemilor-paradoxul evaluării în Științele Naturii.</p> <p>6. Calitățile testului docimologic în Științele Naturii.. Modele de proiectare, analiza comparativă între anticiparea dificultăților ridicate de test în fața elevilor și rezultatele obținute de aceștia (studii de caz).</p> | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Se repetă tematica de la curs, în structura aceluiași 6 unități de conținut, dar cu jumătatea numărului de ore propus la curs | | | | |
| METODE DE PREDARE | <table border="1"> <tr> <td>Curs</td> <td>Prelegerea magistrală, dezbaterile cu oponent, problematizarea, conversația euristică</td> </tr> <tr> <td>Seminar</td> <td>Studiul de caz, constituirea portofoliului interdisciplinar</td> </tr> </table> | Curs | Prelegerea magistrală, dezbaterile cu oponent, problematizarea, conversația euristică | Seminar | Studiul de caz, constituirea portofoliului interdisciplinar |
| Curs | Prelegerea magistrală, dezbaterile cu oponent, problematizarea, conversația euristică | | | | |
| Seminar | Studiul de caz, constituirea portofoliului interdisciplinar | | | | |

| | |
|--|--|
| <p>BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie si aplicatii", Ed. Performantica, Iasi, 2009. 2. P. Lisievici "Evaluarea în învățământ-teorie, practică, instrumente" Ed. Aramis, București, 2002. 3. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, "<i>Metodica predării chimiei în liceu</i>" , Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. 4. I. Cerghit, <i>Metode de învățământ</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997. 5. C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000 6. D. Bâclea, M. Constantinescu, <i>Chimie, planuri de lecții</i>, Editura Polirom, Iași, 1999. 7. Ghidul de evaluare la chimie, Ministerul Educației Naționale, București, 1999. 8. F. Ciomoș, M. Bocoș, <i>Suporturi pentru predarea și învățarea chimiei</i>, Editura Presa universitară, Cluj, 2000. 9. C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002. 10. M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003. 11. A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004. 12. G.Niac, "Teste obiective (teste grilă, alcătuire și exemplificări)", Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002. 13. A. Stoica, <i>Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică</i>, Editura Humanitas Educațional, București, 2003. 14. E. Joița, V. Ilie, M. Vlad, E. Frăsineanu, <i>Pedagogie și elemente de psihologie școlară pentru examenele de definitivare și obținerea gradului didactic II</i>, Ed. Arves, 2003. 15. M.Singer, C. Voica, MEC-PIR-Didactica Ariilor Curriculare Matematică și Științe ale Naturii, București, 2005 |
|--|--|

| | | |
|-----------------|---------------------------|--|
| <p>EVALUARE</p> | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare sumativa dupa incheierea cursurilor(in sesiune), prin proba scrisa |
| | 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 | CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIE ANALITICĂ (CURRICULA PREUNIVERSITARĂ) | COD: CA5424 |
|-----------------------|--|----------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 1 | 1 | - | - | 28 | 152 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice |
|-------------------------------|--------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul abordează modalitățile de investigare complexă a reacțiilor de echilibru în chimia analitică, cu accent pe probleme specifice curriculei preuniversitare. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Soluții. Concentrație efectivă sau activitate. Aplicații ale calculului de echilibru la sisteme complexe. Echilibre acid-bază. Diagrame de distribuție ale speciilor acide și bazice în soluție. Echilibre redox. Echilibre competitive de precipitare, complexare și protolitice. Echilibre în soluții de complecși. Domenii de predominanță a anumitor specii chimice. Echilibre de precipitare. Echilibre competitive acido-bazice, de complexare (cu exces de ion comun și cu ligand străin), redox. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația, problematizarea, algoritimizarea. Mijloace audio-vizuale pentru transmiterea unor informații. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Dean's Analytical Chemistry Handbook, McGraw-Hill (2004) 2. Dulman V., Bazele chimiei analitice, Editura Tehnopress (2004) 3. Harvey D., Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill (2000) 4. Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Fundamentals of Analytical Chemistry, Seventh Edition, Saunders College Publishing (1991) 5. Vlădescu L., Echilibre omogene în chimia analitică, Editura Didactică și Pedagogică (2003) |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă seminar 50% Evaluare finală curs |
| | 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 | PORTOFOLIUL CANDIDATULUI PENTRU CONCURSURILE DIDACTICE | COD: DI5404 |
|-----------------------|---|----------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|----|--|---|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | II | 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 | | | | | |
| 0,5 | 2,5 | 0 | 0 | 42 | 138 | 6 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.univ.dr.Coзма Danut | Chimie Anorganica |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Disciplinele Modulului Psihopedagogic |
|-------------------------------|---------------------------------------|

| | | |
|---|---|---|
| OBIECTIVE | <p>Obiectivele disciplinei</p> <ul style="list-style-type: none"> -să dezvolte studenților abilități în legătură cu: formularea corectă a obiectivelor operaționale, întocmirea unui plan de lecție, alegerea metodelor și mijloacelor adecvate tipului de lecție, conceperea de itemuri; - lărgirea sferei informaționale a studenților prin aprofundarea noțiunii de docimologie; -actualizarea conținuturilor de specialitate și metodice în vederea abordării concursului de ocupare a posturilor vacante din învățământul preuniversitar, respectiv a examenului de definitivat în chimie și a gradului didactic II; - discutarea și analizarea subiectele din ultimii ani ale: concursului de ocupare a posturilor vacante din învățământul preuniversitar, respectiv a examenului de definitivat în chimie și a gradului didactic II. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Proiectarea, organizarea și desfășurarea activității didactice la disciplina chimie în concordanță cu curriculum-ul național. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| | 2. Metode și procedee didactice de tip euristic-învățarea activă. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| | 3. Metode și procedee de tip algoritmic. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| | 4. Rolul activităților de învățare în înțelegerea conceptelor și fenomenelor chimice, în scopul formării și dezvoltării capacităților elevilor. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| | 5. Evaluarea în procesul de învățământ în concordanță cu obiectivele curriculare și criteriile de performanță. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| | 6. Învățarea interdisciplinară și diferențiată. Modele teste pentru portofoliu. Estimarea impactului modelelor folosite într-un caz real. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Se repetă tematica de la curs, în structura aceluiași 6 unități de conținut, dar cu jumătatea numărului de ore propus la curs | |
| METODE DE PREDARE | Curs | Prelegerea magistrală, dezbateră cu oponent, problematizarea, conversația euristica |
| | Seminar | Studiul de caz, constituirea portofoliului interdisciplinar |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie si aplicatii", Ed. Performantica, Iasi, 2009. 2. P. Lisievici "Evaluarea în învățământ-teorie, practică, instrumente" Ed. Aramis, București, 2002. 3. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982. 4. I. Cerghit, <i>Metode de învățământ</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997. 5. C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000 |
|-------------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>6. D. Bâclea, M. Constantinescu, <i>Chimie, planuri de lecții</i>, Editura Polirom, Iași, 1999.</p> <p>7. Ghidul de evaluare la chimie, Ministerul Educației Naționale, București, 1999.</p> <p>8. F. Ciomoș, M. Bocoș, <i>Suporturi pentru predarea și învățarea chimiei</i>, Editura Presa universitară, Cluj, 2000.</p> <p>9. C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.</p> <p>10. M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.</p> <p>11. A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.</p> <p>12. G.Niac, "Teste obiective (teste grilă, alcătuire și exemplificări)", Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002.</p> <p>13. A. Stoica, <i>Evaluarea progresului școlar. De la teorie la practică</i>, Editura Humanitas Educațional, București, 2003.</p> <p>14. 14.E. Joița, V. Ilie, M. Vlad, E. Frăsineanu, <i>Pedagogie și elemente de psihologie școlară pentru examenele de definitivare și obținerea gradului didactic II</i>, Ed. Arves, 2003.</p> |
|--|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare sumativa dupa incheierea cursurilor(in sesiune), prin proba scrisa |
| | 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 | TEHNOLOGII ECOLOGICE | COD: CM4114 |
|-----------------------|-----------------------------|----------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----|--|----|
| ANUL DE STUDIU | II, MASTER | 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 | M | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie Anorganică, Chimie Organică, Fizică, Chimia Materialelor |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Evidențierea avantajelor proceselor catalitice eterogene. Corelarea mecanismelor de reacție cu procesele de difuzie și adsorbție; selectivitatea de formă în cazul unor procese din industria chimică. Catalizatori polifuncționali și suportați: preparare și caracterizare. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Etapele elementare ale proceselor catalitice eterogene. Rolul și importanța difuziei asupra cineticii proceselor și distribuției produșilor de reacție. Cataliza selectivă de formă. 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. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 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) | <ol style="list-style-type: none"> I. Asaftei, N. Bâlbă, Gh. Iofcea, <i>Zeoliții în procese catalitice</i>, Ed. ECOZONE, Iași, 2010 I. Asaftei, N. Bilbă, Gh. Iofcea, <i>Elemente de Cataliză</i>, Editura Cermi, Iași, 2002. Ch. Satterfield, <i>Heterogeneous Catalysis in Practice</i>, McGraw-Hill Book Comp., New York, 1980. I. V. Asaftei, Gh. Iofcea, <i>Conversia hidrocarburilor inferioare pe catalizatori zeolitici</i>, Coordonator științific, prof. dr. N. Bilbă, Ed. Performantica, 2007. M. Guisnet, J. P. Gilson, <i>Zeolites for Cleaner Technologies</i>, Imperial College Press, 2002 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % Evaluare continuă laborator și/sau seminar 60 % Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | 100% Evaluare în sesiune |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Întelegerea și asimilarea abilității de interpretare a unor aspecte practice privind tehnologiile ecologice și catalizatorii curați. |
| | Forme | Examen scris obligatoriu (și oral la opțiunea studenților) |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELEMENTE DE FIZICA (CURRICULA PREUNIVERSITARA) | COD: F54 |
|-----------------------|---|----------|

| | | | | | | |
|-------------|----|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
| ANUL STUDIU | DE | 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 | | | | | |
| 2 | 1 | - | - | 42 | 136 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. VASILE ȚURA | FIZICĂ |

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | ALGEBRĂ, ANALIZĂ MATEMATICĂ |
|-------------------------------|-----------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Dezvoltarea la studenți a unor abilități de aplicare a principiilor mecanicii, termodinamici, electricității și opticii la explicarea fenomenelor chimice. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Principiile mecanicii clasice. Principiile termodinamicii. Legile fundamentale ale electricității și magnetismului. Optica geometrică. Noțiuni fundamentale de fizica atomului și moleculii. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Rezolvare de probleme: Cinematica și dinamica punctului material; Oscilații armonice libere și forțate; Interferența undelor; Unde stationare; Transformările gazului ideal; Gauss pentru câmpul electric; Legea lui Ohm; Legile lui Kirchhoff; Inducția electromagnetică; Legea lui Faraday; Efectul fotoelectric; Radiația termică; Modele ale nucleului; Energia de legătură; Instrumente optice. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1) Cretu T., Fizica generală, Editura Tehnica, București, 1984. 2) Luca E., Fizica, EDP, București, 1981. 3) Popescu I. M., Fizica, EDP, București, 1983. 4) Halliday D., Resnick R., Fizica, vol. I-II, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1975. |
|-------------------------------------|---|

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

**Discipline aparținând
Departamentului pentru pregătirea
personalului didactic**

| 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 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 | | |
| | | LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU | | | | | D.P.P.D. | | |
| 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 educaților; - 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 | | | | 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. | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | I.1.Relatia 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. | | | | | |
| 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) | | | | 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; Cucuș 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. | | | | | |
| EVALUARE | | | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continuă la seminar 50% (50-50%) Evaluare parțială și finală curs | | | |
| | | | | Nota evaluare finala curs | | Examen scris la finalul semestrului (săptămâna a 14-a) | | | |
| | | | | 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) | | | |

| | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | DIDACTICA CHIMIEI | COD: CN2410 |
|-----------------------|--------------------------|----------------|

| | | | | | | |
|-------------|----|----|-----------|----|--|---|
| ANUL STUDIU | DE | II | SEMESTRUL | II | 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 | | | | | |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 56 | 94 | 5 | P + E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.univ.dr.Cozman Danut | Chimie Anorganica |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 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.. Categorii 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 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. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR 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.. Categorii 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. |

| | |
|-------------------|---|
| | <p>-Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. sau în activități extracurriculare.</p> <p>-Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție sau în activități extracurriculare.</p> <p>-Lecția, forma fundamentală de activitate a profesorului. Alternative la sistemul de învățământ pe clase și lecții. Posibilități de aplicare. Tipuri de lecții.</p> <p>-Forme de activitate școlară, altele decât lecția.</p> |
| 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.Cozma, 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 continuă seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | 50% Evaluare sumativă după încheierea cursurilor semestrului, prin proba scrisă |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | <p>Pentru fiecare item al probei sumative (proba de examen = proba scrisă) se acordă un punctaj, studentul primind o fracțiune cel mult egală cu punctajul respectiv. Itemii vor fi selectați din categoria « itemilor obiectivi », dar depășind tipologia itemilor tip complement simplu.</p> <p>În funcție de descriptorii de performanță aferenți fiecărei unități tematice din curs, norma minimă a performanței acceptabile în prestația / evoluția studentului să fie ierarhizată pe o scală având următoarea succesiune a reperelor: 1) sub orice critică; 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 prezentată, iar nota 10 nivelului 6</p> |
| | Forme | Proba scrisă (evaluare sumativă), răspunsuri la seminar, referate, eseuri, proiecte de cercetare didactică pe o temă dată/aleasă într-o unitate de învățământ |
| | | |

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | INSTRUIRE ASISTATA DE CALCULATOR | COD: RR3505 |
|-----------------------|---|----------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|--|----|
| 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 | | | | | |
| 1 | 1 | - | - | 28 | 122 | 2 | P | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Lector Dr. Marius Apetrii | - |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Toate cele din Modulul Psihopedagogic |
|-------------------------------|---------------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Obiectivul principal al acestui obiect este familizarea studenților cu o serie de interacțiuni Educație-Computer în vederea unei utilizări corespunzătoare și eficiente a calculatorului în procesul educativ. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cunoașterea aspectelor principale (de natură teoretică) privind instruirea asistată de calculator și unor chestiuni practice asociate: Siveco, AEL, Sistemul Educațional Informatizat (SEI), etc. 2. Stăpânirea unor termeni tehnici specifici: E-learning, CAI-computer assisted instruction, CBE, CMI, CEI, etc. 3. Utilizarea HTML și MS Office în procesul educațional. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aprofundarea și exemplificarea chestiunilor abordate în cadrul cursului. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Adrian Adăscăliței, Instruire asistată de calculator, Ed. Polirom, Iași, 2007. 2. Mihaela Brut, <i>Instrumente pentru E-learning</i>, Ed. Polirom, Iași, 2006. 3. Constantin Cuceș, <i>Informatizarea în educație. Aspecte ale virtualizării formării</i>, Ed. Polirom, Iași, 2006. 4. http://www.edu.ro 5. http://www.siveco.ro/web/ |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 90% Evaluare continua proiecte MS Office 10% Evaluare proiect HTML |
| | Nota evaluare finala curs | 90% Evaluare nr 1precedenta 10% Evaluare nr 2 preceednta |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Proiecte individuale |

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PRACTICĂ PEDAGOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR OBLIGATORIU (CHIMIE) | COD: C_3501 |
|-----------------------|--|-------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|------------|----------------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | DE | II | SEMESTRELE | V și VI | 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 | | | | | |
| 0 | 3 | 0 | 0 | 42 | 138 | 5 | P | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.dr. Cozma Danut | Chimie Anorganică |

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 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 abordarii activitatii didactice cu elevii la clasa si extracurricular; -Crearea capacitatii de esentializare a continuturilor de specialitate (chimie) si a transpunerii 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. Atragerea populatiei scolare pentru invatarea Chimiei. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Realizarea de instrumente de evaluare non-formalizate ; Asistență la activitățile profesorului mentor din unitatea de invatamint preuniversitar; Susținerea lecțiilor de probă și a lecției finale; Definitivarea și verificarea de către mentor a portofoliului de practică pedagogică |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Realizarea de instrumente de evaluare non-formalizate ; Asistență la activitățile profesorului mentor din unitatea de invatamint 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 in intregime lucrari practice/seminar, se aplica extrem de variate metode/tehnici de predare-invatare-fixare-consolidare.De asemenea, disciplina isi propune sa creeze competente cognitive si actionale pentru viitorul profesor |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1.Dănuț-Gabriel Cozma,Aurel Pui ”Didactica chimiei-Teorie si aplicatii”, Ed. Performantica, Iasi, 2009 2.Dănuț-Gabriel Cozma,Aurel Pui ”Elemente de didactica chimiei” Ed.Spiru Haret, Iasi, 2003; 3.S.Fătu,” Metodica predării chimiei”,Ed.Corint, București, 2002. 4. V.Sunel,I.Ciocoiu,T.Rudică,E.Bâcu”Metodica predării chimiei”, Ed. Marathon, Iași, 1996. 5. Doina Bâclea, 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 | Proba practica , sustinere lectii cu elevii, intocmire de documente scolare, etc |

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|--|-------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MANAGEMENTUL CLASEI DE ELEVI | | COD: RR3604 |
|-----------------------|------------------------------|--|-------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|--|---|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 6 | 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 | 1 | | | 28 | 62 | 3 | M (P+E) | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. UNIV. DR. VERSAVIA CURELARU | DPPD |

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Psihologie educationala; Pedagogie |
|-------------------------------|------------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> Asimilarea și utilizarea conceptelor și teoriilor din domeniul managementului clasei de elevi; Familiarizarea studenților cu principalele dimensiuni ale managementului eficient al clasei; Identificarea și analiza principalelor funcții și roluri manageriale de la nivelul instituției școlare și al clasei de elevi; Exersarea competențelor de management la nivelul celor trei componente esențiale ale acestuia: curriculum, probleme de disciplină, relații interpersonale și de grup; Dezvoltarea capacității de a utiliza cunoștințele dobândite în analiza și intervenția adecvată în situații concrete; |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> Obiectul managementului clasei: delimitări conceptuale, funcții, componente/dimensiuni, agenți implicați, responsabilități manageriale ale cadrului didactic Managementul strategiilor și formelor de organizare a activității instructiv-educative Managementul relațiilor interpersonale în grupurile școlare Managementul comunicării și al conflictului în clasa de elevi Managementul problemelor de disciplină școlară Managementul spațiului și timpului educațional |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> Relația autoritate-putere în câmpul educațional: superioritate, carismă, expertiză. Surse ale autorității. Particularități psihosociale ale grupului de elevi; funcții, roluri și stiluri de conducere ale profesorilor (exerciții de dinamica de grup) Tipuri de probleme disciplinare și strategii de rezolvare: reguli, recompense și pedepse Strategii de rezolvare a conflictelor în mediul școlar Planuri de intervenție în situațiile de criză educațională Instrumente și documente utilizate în studiul managementului clasei de elevi Rolul „profesorului-manager” în stimularea motivației elevilor pentru învățare |
| METODE DE PREDARE | Curs: prelegerea, videoproiecția, conversația euristică, explicația, problematizarea, studiul de caz. Seminar: conversația euristică, dezbateră, exercițiul, tehnicile de gândire critică, studiul de caz, învățarea prin cooperare. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> Băban, A., 2001, <i>Consiliere educațională. Ghid metodologic pentru orele de dirigenție și consiliere</i>, Cluj Napoca. Gherguț, A.; Ceobanu, C.; Diac, G.; Curelaru, V.; Marian, A.; Criu, R., 2010, <i>Introducere în managementul clasei de elevi</i>, Editura Universității „Al.I. Cuza”, Iași. Iucu, R. B., 2006, <i>Managementul clasei de elevi. Aplicații pentru gestionarea situațiilor de criză educațională</i>, Iași: Polirom. Jones, V., Jones, L., 2007, <i>Comprehensive classroom management: creating, communities of support and solving</i>, eighth edition, Pearson education Inc., Boston. McLeod, J.; Fisher, J.; Hoover, G., 2003, <i>The Key Elements of Classroom Management. Managing Time and Space, Student Behavior, and Instructional Strategies</i>, Association for Supervision and Curriculum Development Alexandria, Virginia USA. Rogers, Bill (ed.), 2002, <i>Teacher Leadership and Behaviour Management</i>, London: Paul Chapman Publishing. Stan, E., 2004, <i>Despre pedepse și recompense în educație</i>, Iași: Ed. Institutul European. Stan, E., 2009, <i>Managementul clasei</i>, Iași: Institutul European. Tauber, R.T., 2007, <i>Classroom Management. Sound Theory and Effective Practice</i>, 4th edition, Westport: Praeger Publishers. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Prezență seminar minim 70 % din numărul total de seminarii +participare Predarea în timp util a portofoliului de activități |
| | Criterii | Analiza și aplicarea adecvată a teoriilor managementului la situații concrete. Notă min. seminar: 5; Nota min curs: 5 |
| | Forme | Evaluare continuă: prezentare de seminar, participare la dezbateri, portofoliu Evaluare sumativă: test docimologic |

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 colective.

DOTAREA LABORATOARELOR



Fiecare colectiv 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 cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din 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 multiplicare 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;

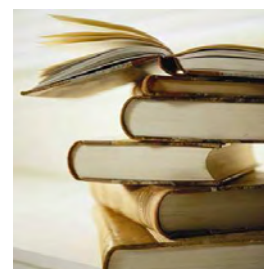
Instrumente de lucru puse la dispoziția studenților și a cadrelor didactice:

- 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 punctajul anual obținut 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 Studentesc 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

Studentii pot activa în Asociația studenților pe Universitate și Facultate, în Consiliul Profesoral și în Senatul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, precum și în alte organizații studențești și ONG-uri. Aceștia se pot exprima prin intermediul publicațiilor specifice de la nivelul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Scopul **Asociației Studenților Chimisti Ieseni** –ASCIS este, conform statutului, de a crea un cadru organizat care să reunească studenții și absolvenții instituțiilor de învățământ superior românesc, domeniul Chimie.



Adresa web a Asociației este următoarea: <http://ascis.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;
- Sprijinirea 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, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Université du Droit et de la Santé de Lille, Institut National Polytechnique de Toulouse

Germania - Universität Regensburg, Universität Konstanz, Technical University of Braunschweig

Grecia - Aristotle University of Thessaloniki

Italia - Università degli Studi di Cagliari, Università della Calabria, Università degli Studi di Camerino, Università degli Studi di Genova

Ungaria - Pannon University

Turcia - Firat University, Suleyman Demirel 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 Hagioarei, 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 Fălticeniilor), 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 Lamelibranhiate 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.



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 Lăpușneanu 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 studentesc „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

- Dr. Carmen Cărare

Medic Primar Medicină Generală



◆ **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. Lăpușeanu, 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).

