

UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI



FACULTATEA DE CHIMIE

GHID DE STUDII

Anul universitar

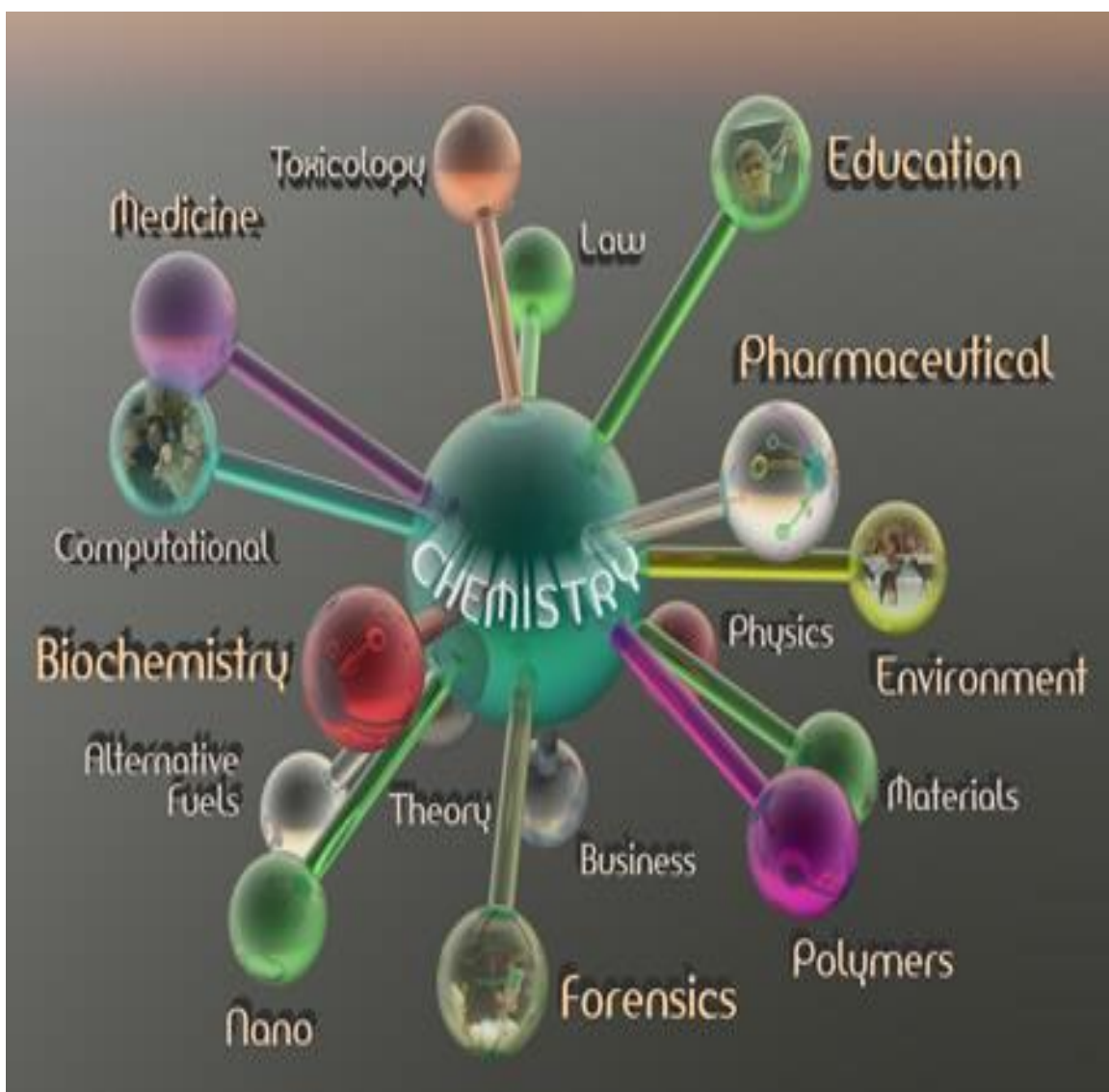
2016-2017

CUPRINS

| | |
|---|-----|
| I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE FACULTATE | 5 |
| I.1. Adresă și date de contact | 5 |
| I.2. Scurt istoric și misiune | 5 |
| I.3. Structuri administrative | 6 |
| I.4. Conducere | 6 |
| I.5. Secretariat | 6 |
| I.6. Structura anului universitar 2016/2017 | 7 |
| I.7. Domenii și specializări | 8 |
| I.8. Proceduri de admitere și înmatriculare | 8 |
| II. OFERTA ACADEMICĂ A FACULTĂȚII | 11 |
| II.1. Descriere generală | 11 |
| II.1.1. Calificarea conferită | 11 |
| II.1.2. Condiții de admitere | 11 |
| II.1.3. Scopurile educaționale și profesionale | 11 |
| II.1.4. Posibilități de continuare a studiilor | 12 |
| II.1.5. Planuri de învățământ | 12 |
| II.1.6. Regulamentele studiilor universitare de licență și de master..... | 16 |
| II.1.7. Finalizarea studiilor | 31 |
| II.2. Fișele disciplinelor cuprinse în planul de învățământ | 32 |
| III. INFORMAȚII GENERALE PENTRU STUDENȚI | 167 |
| – Facilități oferite studenților de către facultate | |
| – Burse | |
| – Tabere | |
| – Cazare | |
| – Burse de studii în străinătate | |
| – Asociații studențești | |
| – Sugestii pentru petrecerea timpului liber | |
| – Adrese și telefoane utile | |

„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 așezământ care să apere interesele culturale ale neamului întreg.”

A. D. Xenopol



I. INFORMAȚII GENERALE DESPRE FACULTATE

I.1. ADRESĂ SI DATE DE CONTACT

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 „părintele” 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, alimentară 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. Aurel Pui,

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

PRODECAN: Conf.dr. Ionel Humelnicu,

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

DIRECTOR DEPARTAMENT DIDACTIC: Prof.dr. habil. Mihail-Lucian Bîrsă,

tel: +40-232-201349, e-mail: lbirsa@uaic.ro

DIRECTOR DEPARTAMENT DE CERCETARE: Conf.dr. Ramona-Antoaneta Dănac,

tel: +40-232-201342, e-mail: rdanac@uaic.ro

DIRECTOR ȘCOALA DOCTORALĂ: Prof.dr. Gabi Drochioiu,

tel: +40-232-201279, e-mail: gabidr@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-vineri, între orele 10⁰⁰-12⁰⁰.

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 ERASMUS, ESIMS, baze de date

Secretar:

Gabriela Pavelescu, tel: +40-232-201363, e-mail: gabriela.pavelescu@uaic.ro

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

Administrator șef facultate:

Vasile Vatră, tel: +40-232-2011022363, 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 2016/2017**A. Semestrul I:**

| | |
|---------------------------------------|--|
| 30 septembrie 2016 | Festivități cu ocazia deschiderii noului an universitar |
| 3 octombrie 2016 – 23 decembrie 2016 | 12 săptămâni: activitate didactică |
| 24 decembrie 2016 – 8 ianuarie 2017 | 2 săptămâni: vacanța de iarnă |
| 9 ianuarie 2017 – 22 ianuarie 2017 | 2 săptămâni: activitate didactică |
| 23 ianuarie 2017 – 5 februarie 2017 | 2 săptămâni: evaluare |
| 6 februarie 2017 – 12 februarie 2017 | 1 săptămână: vacanță |
| 13 februarie 2017 – 19 februarie 2017 | 1 săptămână: evaluare pentru reexaminări în vederea promovării sau măririi notei + sesiune de examene pentru finalizarea studiilor (licență/disertație). |

B. Semestrul al II-lea:Pentru anii I, II și anul I MASTER

| | |
|------------------------------------|--|
| 20 februarie 2017 – 4 iunie 2017 | 14 săptămâni: activitate didactică 1 săptămână liberă în perioada sărbătorilor de Paști (17-23 aprilie 2017). |
| 5 iunie 2017 - 18 iunie 2017 | 2 săptămâni: evaluare |
| 19 iunie 2017 – 2 iulie 2017 | 2 săptămâni - practica de specialitate, pentru anul II / vacanță |
| 3 iulie 2017 – 9 iulie 2017 | 1 săptămână: evaluare pentru reexaminări în vederea promovării sau măririi notei |
| 10 iulie 2017 - 30 septembrie 2017 | Vacanța de vară |

Pentru anul III și anul II MASTER

| | |
|--|--|
| 20 februarie 2017 – 4 iunie 2017 | 14 săptămâni: activitate didactică + practica de specialitate 1 săptămână liberă în perioada sărbătorilor de Paști (17-23 aprilie 2017). |
| 5 iunie 2017 - 18 iunie 2017 | 2 săptămâni: evaluare |
| 19 iunie 2017 – 2 iulie 2017: • 19 iunie 2017 – 25 iunie 2017 • 26 iunie 2017 – 2 iulie 2017 | 2 săptămâni pentru definitivarea lucrării de licență/disertație 1 săptămână - evaluare pentru reexaminări în vederea promovării sau măririi notei 1 săptămână - înscrieri în examenele de finalizare a studiilor |
| 3 iulie 2017 – 9 iulie 2017 | Susținerea examenelor de finalizare a studiilor (licență/disertație) |



I.7. DOMENII ȘI SPECIALIZĂRI

| <i>Domeniul studiilor universitare de licență</i> | <i>Specializări</i> |
|--|---|
| CHIMIE | Chimie |
| | Chimie medicală |
| | Biochimie tehnologică |
| <i>Domeniul studiilor universitare de masterat</i> | <i>Specializări</i> |
| CHIMIE | Chimia produselor cosmetice și farmaceutice |
| | Chimia mediului și siguranță alimentară |

Specializări doctorat:

- *Chimie anorganică* (Prof. dr. Mircea-Nicolae Palamaru, Prof. dr. Aurel Pui)
- *Chimie analitică* (Prof. dr. habil. Cecilia Arsene, Prof. dr. habil. Romeo-Iulian Olariu)
- *Chimie fizică* (Prof. dr. Gelu Bourceanu)
- *Chimie organică* (Prof. dr. Ionel Mangalagiu, Prof. dr. Elena Bîcu, Prof. dr. habil. Mihail-Lucian Bîrsă, Prof. dr. Gabi Drochioiu)
- *Radiochimie* (Conf.dr. habil. Karin Popa).

**I.8. PROCEDURI 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 **Ministerul Educației Naționale și Cercetării Științifice** sau aprobată de Senatul Universității va fi făcută cunoscută de către Departamentul Relații Internaționale.

Precizări privind înmatricularea studenților străini veniți prin programul 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 carte de identitate;
- copie după Learning Agreement (semnat de coordonatorii ECTS de la ambele universități)
- foaie matricolă actualizată.

După înmatriculare, studentul cu bursa Erasmus 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 de cupoane pentru reducerea cu 50% a prețului билетelor de tren Regio-InterRegio.

Facultatea oferă 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 Erasmus 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 Erasmus:

Profesor dr. Alexandra-Raluca Iordan

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

Fax: +40-232-201313

Telefon: +40-232-201341

E-mail: alexandra.iordan@uaic.ro

Coordonator mobilități de practică - Program Erasmus:

Lector dr. Brîndușa-Alina Petre

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

Fax: +40-232-201313

Telefon: +40-232-201279

E-mail: brindusa.petre@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 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 **2016-2017**
 - Concurs de dosare
 - Media de admitere este egală cu media generală de la bacalaureat
 - Criteriul de departajare a candidaților cu medii egale: media la disciplina "Chimie" studiată în liceu
- Admiterea la *studii universitare de masterat* pentru anul universitar **2016-2017**
 - Concurs de dosare
 - Media de admitere este egală media generală a examenului de licență.

II.1.3. SCOPURILE EDUCAȚIONALE ȘI PROFESIONALE

▪ Absolvenții studiilor universitare de licență dezvoltă în timpul programului de studii o serie de competențe generale și profesionale bazate pe:

- capacitatea de a învăța;
- capacitatea de a lucra în echipă;
- abilități 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 vor dobândi și dezvoltă în cadrul programului de masterat elemente ale competențelor referitoare la:

- 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 profeseze 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 absolve 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. PLANURI DE ÎNVĂȚĂMÂNT

În paginile următoare vor fi prezentate planurile de învățământ, pentru toți anii de studii, din anul universitar **2016/2017**.

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

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | | |
|---|--|---------------|---|-----|-----|---------|-------------------|---|---|--|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E | |
| Semestrul I - Anul I (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 1 | Matematica (Analiză matematică. Algebră liniară și ecuații diferențiale) | 2 | 3 | | | 5 | | | E | |
| 2 | Bazele chimiei anorganice | 2 | | 3 | | 6 | | | E | |
| 3 | Tehnici de comunicare și limbaje de programare | 1 | | 1 | | 4 | | C | | |
| 4 | Chimie generală | 2 | | 3.5 | | 6 | | C | | |
| 5 | Fizica (Electricitate și optică) | 2 | | 2 | | 5 | | | E | |
| <i>Opțional - Limbi moderne (1 din 3)</i> | | | | | | | | | | |
| 6 | Limba engleză | 1 | 1 | | | 4 | | C | | |
| 7 | Limba franceză | 1 | 1 | | | 4 | | C | | |
| 8 | Limba germană | 1 | 1 | | | 4 | | C | | |
| <i>Discipline facultative:</i> | | | | | | | | | | |
| 9 | Educație fizică | | | 1 | | 3 | | C | | |
| 10 | Complemente de matematici | | 1 | | | 3 | VP | | | |
| Semestrul II -Anul I (trunchi comun) | | | | | | | | | | |
| 11 | Bazele chimiei analitice (abilități practice) | 3 | | 3 | | 6 | | | E | |
| 12 | Anatomie, fiziologie și fiziopatologie | 2 | 1 | | | 4 | | C | | |
| 13 | Bazele chimiei organice. Hidrocarburi | 3 | | 3 | | 6 | | | E | |
| 14 | Chimia nemetalelor | 2 | | 2 | | 5 | | | E | |
| 15 | Termodinamică chimică | 3 | | 3 | | 5 | | | E | |
| <i>Opțional - Limbi moderne (1 din 3)</i> | | | | | | | | | | |
| 16 | Limba engleză | 1 | 1 | | | 4 | | C | | |

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | |
|----------|-----------------------|---------------|---|---|-----|---------|-------------------|---|---|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E |
| 17 | Limba franceză | 1 | 1 | | | 4 | | C | |
| 18 | Limba germană | 1 | 1 | | | 4 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| 19 | Educație fizică | | | 1 | | 3 | | C | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|

Semestrul III - Anul II (trunchi comun)

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|---|-----|--|---|--|---|---|
| 20 | Chimia organică a funcțiilor simple | 2.5 | | 3 | | 5 | | | E |
| 21 | Cinetica chimică | 2.5 | 2 | 2 | | 5 | | | E |
| 22 | Chimia metalelor din blocurile "s" și "p" | 2 | | 3 | | 5 | | | E |
| 23 | Analiza instrumentală | 1.5 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 24 | Biochimie descriptivă | 2 | | 2 | | 5 | | C | |

Opțional - Limbi moderne (1 din 3)

| | | | | | | | | | |
|----|----------------|---|---|--|--|---|--|---|--|
| 25 | Limba engleză | 1 | 1 | | | 5 | | C | |
| 26 | Limba franceză | 1 | 1 | | | 5 | | C | |
| 27 | Limba germană | 1 | 1 | | | 5 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| 28 | Educație fizică | | | 1 | | 5 | | C | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|

Semestrul IV - Anul II (trunchi comun)

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|--|-----|--|---|--|---|---|
| 29 | Chimia metalelor din blocul "d" | 2.5 | | 3 | | 5 | | | E |
| 30 | Chimie cuantică și structură | 3 | | 3 | | 5 | | | E |
| 31 | Chimia materialelor și chimie tehnologică | 2 | | 2.5 | | 5 | | C | |
| 32 | Chimia organică a funcțiilor mixte | 3 | | 3 | | 5 | | | E |
| 33 | Abilități practice în analiza instrumentală | 1.5 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 34 | Practica de specialitate | | | 5 | | 5 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| 35 | Educație fizică | | | 1 | | 5 | | C | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|

Semestrul III - Anul II – specializarea Chimie medicală

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|---|-----|--|---|--|---|---|
| 36 | Analiza instrumentală | 1.5 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 37 | Biochimie și toxicologie | 2 | | 2 | | 5 | | C | |
| 38 | Chimia metalelor din blocurile "s" și "p" | 2 | | 3 | | 5 | | | E |
| 39 | Chimia organică a funcțiilor simple | 2.5 | | 3 | | 5 | | | E |
| 40 | Cinetica chimică | 2.5 | 2 | 2 | | 5 | | C | |

Opțional - Limbi moderne (1 din 3)

| | | | | | | | | | |
|----|----------------|---|---|--|--|---|--|---|--|
| 41 | Limba engleză | 1 | 1 | | | 5 | | C | |
| 42 | Limba franceză | 1 | 1 | | | 5 | | C | |
| 43 | Limba germană | 1 | 1 | | | 5 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| 44 | Educație fizică | | | 1 | | 5 | | C | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|

Semestrul IV - Anul II – specializarea Chimie medicală

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|--|-----|--|---|--|---|---|
| 45 | Chimie cuantică și structură | 3 | | 3 | | 5 | | | E |
| 46 | Chimia metalelor din blocul "d" | 2.5 | | 3 | | 5 | | | E |
| 47 | Tehnologii farmaceutice | 2 | | 2.5 | | 5 | | C | |
| 48 | Chimia organică a funcțiilor mixte | 3 | | 3 | | 5 | | | E |
| 49 | Abilități practice în analiza instrumentală | 1.5 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 50 | Practica de specialitate | | | 5 | | 5 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|
| 51 | Educație fizică | | | 1 | | 5 | | C | |
|----|-----------------|--|--|---|--|---|--|---|--|

Semestrul V - Anul III – specializarea Chimie

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|--|-----|--|---|--|---|---|
| 52 | Electrochimie și chimia fizică a interfețelor | 3.5 | | 3.5 | | 5 | | | E |
| 53 | Chimia heterociclicilor | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 54 | Bazele chimiei compușilor coordinați | 3 | | 2 | | 5 | | | E |
| 55 | Chimie nucleară | 2 | | 1.5 | | 5 | | C | |
| 56 | Metode de separare și analiză de urme | 3 | | 2.5 | | 5 | | | E |
| 57 | Mecanisme de reacție în chimia anorganică | 2 | | 1 | | 5 | | C | |

Discipline facultative:

| | | | | | | | | | |
|----|----------------------------|---|---|--|--|---|----|--|--|
| 58 | Știința securității muncii | 1 | 3 | | | 5 | VP | | |
|----|----------------------------|---|---|--|--|---|----|--|--|

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | |
|---|---|---------------|---|-----|-----|---------|-------------------|---|---|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E |
| Semestrul VI - Anul III – specializarea Chimie | | | | | | | | | |
| 59 | Chimie macromoleculară | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 60 | Analiza structurală organică | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 61 | Chimie computațională și termodinamica statistică | 2 | | 3 | | 5 | | | E |
| 62 | Cataliza heterogenă | 2 | | 1.5 | | 5 | | C | |
| 63 | Toxicologie | 2 | | 2 | | 5 | | C | |
| 64 | Activitate de cercetare pentru elaborarea lucrării de licență | | | 4 | | 5 | VP | | |

Semestrul V - Anul III – specializarea Biochimie Tehnologică

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---|-----|--|---|----|---|---|
| 65 | Electrochimie și chimia fizică a interfețelor | 3.5 | | 3 | | 5 | | | E |
| 66 | Chimia heterociclicurilor | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 67 | Chimie coordinativă | 3 | | 3 | | 5 | | | E |
| 68 | Compuși organici bioactivi | 2 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 69 | Biochimie: metabolism | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 70 | Analize clinice | 2 | | 1.5 | | 5 | | C | |
| <i>Discipline facultative:</i> | | | | | | | | | |
| 71 | Știința securității muncii | 1 | 3 | | | 5 | VP | | |

Semestrul VI - Anul III – specializarea Biochimie Tehnologică

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----|--|-----|--|---|----|---|---|
| 72 | Chimie bioanorganică și aplicații în medicină | 2 | | 2.5 | | 5 | | | E |
| 73 | Determinarea structurii compușilor bioorganici | 2 | | 2 | | 5 | | | E |
| 74 | Biotehnologii și transport prin membrane | 3 | | 3.5 | | 5 | | C | |
| 75 | Controlul analitic al proceselor biotehnologice | 2 | | 1.5 | | 5 | | | E |
| 76 | Biochimie cuantică | 1.5 | | 1.5 | | 5 | | C | |
| 77 | Activitate de cercetare pentru elaborarea lucrării de licență | | | 4 | | 5 | VP | | |

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

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | |
|--|---|---------------|---|---|-----|---------|-------------------|---|---|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E |
| Semestrul I - Anul I – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice | | | | | | | | | |
| 1 | Chimie organică avansată | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 2 | Chimie anorganică avansată | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 3 | Acizi nucleici și proteine | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 4 | Designul medicamentelor | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 5 | Chimie fizică a polimerilor biocompatibili | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| Semestrul II - Anul I – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice | | | | | | | | | |
| 6 | Studiul proceselor electrochimice implicate în acțiunea medicamentelor | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 7 | Chimie bioanorganică avansată și biomimetizare | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 8 | Medicamente de sinteză | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 9 | Tehnici cromatografice în investigarea medicamentelor și produselor cosmetice | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 10 | Nanomateriale biocompatibile | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| Semestrul III - Anul II – specializarea Chimia produselor cosmetice și farmaceutice | | | | | | | | | |
| 11 | Bioactivitatea compușilor minerali | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 12 | Controlul analitic al medicamentelor și produselor cosmetice | 1 | | 3 | | 6 | | | E |
| 13 | Medicamente de bio- și semisinteză | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 14 | Modelare moleculară | 2 | | 2 | | 6 | | | E |
| 15 | Materiale anorganice biocompatibile | 2 | | 2 | | 6 | | | E |

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | | |
|----------|-----------------------|---------------|---|---|-----|---------|-------------------|---|---|--|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E | |

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

| | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|----|--|---|--|
| 16 | Chimie coloidală | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 17 | Chimie cosmetică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 18 | Compuși anorganici cu acțiune terapeutică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 19 | Activitate de cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație | | | 4 | | 6 | VP | | E | |
| 20 | Strategii în sinteza organică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

Semestrul I - Anul I – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară

| | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|---|--|---|--|--|---|--|
| 21 | Chimie anorganică avansată | 2 | 2 | | | 6 | | | E | |
| 22 | Compuși naturali | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 23 | Capitole speciale de chimie organică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 24 | Enzimologie | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 25 | Chimie alimentară | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

Semestrul II - Anul I – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară

| | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 26 | Cinetică enzimatică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 27 | Prođuși naturali bioactivi | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 28 | Procese enzimatică în mediu și alimentație | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 29 | Poluanți | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 30 | Analiza structurală anorganică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

Semestrul III - Anul II – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară

| | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|--|--|---|--|
| 31 | Odorizanți, aromatizanți și aditivi alimentari | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 32 | Chimia apei și a solului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 33 | Transformări de fază în sisteme naturale | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 34 | Strategii educaționale în domeniul mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 35 | Chimia mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

Semestrul IV - Anul II – specializarea Chimia mediului și siguranță alimentară

| | | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|----|--|---|--|
| 36 | Chimie ecologică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 37 | Reacții în lanț în chimia mediului | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |
| 38 | Managementul calității în analiza chimică. Reglementări ISO | 2 | | 1 | | 6 | | | E | |
| 39 | Activitate de cercetare pentru elaborarea lucrării de disertație | | | 4 | | 6 | VP | | | |
| 40 | Toxicologie analitică | 2 | | 2 | | 6 | | | E | |

Tabelul III: Discipline aparținând Departamentului pentru pregătirea personalului didactic

| Nr. crt. | Denumirea disciplinei | Ore săptămână | | | | Credite | Forme de evaluare | | | |
|--------------------------------|--|---------------|---|---|-----|---------|-------------------|---|---|--|
| | | C | S | L | Pr. | | VP | C | E | |
| Semestrul I - Anul I | | | | | | | | | | |
| 1 | Psihologia educației | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul II - Anul I | | | | | | | | | | |
| 2 | Pedagogie I (Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului) | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul III - Anul II | | | | | | | | | | |
| 3 | Pedagogie II (Teoria și metodologia instruirii. Teoria și metodologia evaluării) | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul IV - Anul II | | | | | | | | | | |
| 4 | Didactica chimiei | 2 | 2 | | | 5 | | | E | |
| Semestrul V - Anul III | | | | | | | | | | |
| 5 | Instruire asistată de calculator | 1 | 1 | | | 2 | | C | | |
| 6 | Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (1) | | 3 | | | 3 | | C | | |
| Semestrul VI - Anul III | | | | | | | | | | |
| 7 | Managementul clasei de elevi | 1 | 1 | | | 3 | | | E | |
| 8 | Practică pedagogică în învățământul preuniversitar obligatoriu (2) | | 3 | | | 3 | | C | | |
| 9 | Examen de absolvire: nivelul I | | | | | 5 | | | E | |

II.1.6. REGULAMENTELE STUDIILOR UNIVERSITARE DE LICENȚĂ ȘI DE MASTERAT**REGULAMENTUL STUDIILOR UNIVERSITARE DE LICENȚĂ****CAPITOLUL I: Principii generale**

Art. 1. În Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, întreaga activitate didactică se desfășoară în baza prevederilor Constituției României, a Legii Educației Naționale nr. 1/2011, a Legii nr. 288/2004 privind organizarea studiilor universitare, cu modificările și completările ulterioare, a principiilor Cartei universitare aprobate de Senat, precum și a altor acte normative care vizează învățământul superior.

Art. 2. Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași asigură studenților dreptul de opțiune în alegerea programelor de studii, a disciplinelor (în conformitate cu planurile de învățământ), recunoașterea creditelor anterioare obținute în universitate, în alte universități românești sau străine cu care există acorduri de recunoaștere.

Art. 3. Înainte de începerea anului universitar, fiecare facultate elaborează *ghidul de studii*, care sintetizează informații referitoare la: domenii sau grupuri de domenii de licență, programe de studii, planuri de învățământ, programe analitice, condiții de promovare etc. Facultățile au obligația de a afișa, inclusiv electronic, informațiile necesare pentru desfășurarea în bune condiții a activității didactice.

CAPITOLUL II: Structura studiilor universitare

Art. 4. Activitatea didactică în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași este organizată pe *cicluri de studii universitare* în conformitate cu Legea 288/2004:

- (a) studii universitare de licență (3 ani, cu excepția următoarelor programe de studii: drept, teologie pastorală, fizică tehnologică, inginerie geologică);
- (b) studii universitare de master;
- (c) studii universitare de doctorat.

Art. 5. Studiile universitare de licență corespund unui număr de 180 de credite (durata programului: 3 ani), respectiv 240 de credite (durata programului: 4 ani), conform Sistemului European de Credite de Studiu Transferabile ECTS (Legea 288, art.4, al.1), la care se pot adăuga eventualele credite obținute la disciplinele facultative.

Art. 6. Activitatea didactică la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași este organizată pe domenii de studii și programe de studii.

Art. 7. Un domeniu de studii este definit prin cunoștințe și competențe profesionale și transversale. Domeniul de studii cuprinde unul sau mai multe programe universitare.

Art. 8. Programele de studii sunt modalități alternative de a dobândi cunoștințele și competențele definerii pentru un domeniu de studiu.

Art. 9. Studiile universitare de master și doctorat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași au regulamente proprii.

CAPITOLUL III: Organizarea activității didactice

Art. 10. În Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași pot fi organizate, în condițiile legii, următoarele forme de învățământ: cu frecvență (IF), învățământ la distanță (ID), învățământ cu frecvență redusă (IFR).

Art. 11. Pentru fiecare domeniu, durata ciclului de licență la formele de învățământ cu frecvență, cu frecvență redusă și la distanță este aceeași.

Art. 12. Activitățile didactice (cursuri, seminarii, lucrări practice, laboratoare etc.) se structurează pe *discipline de învățământ*, durata de studiu a unei discipline fiind de un semestru.

Art. 13. Repartizarea disciplinelor pe semestre, alocarea creditelor pe discipline, evidențierea formelor de evaluare la fiecare disciplină sunt cuprinse în *planul de învățământ* al programului de studii. Repartizarea activităților specifice disciplinelor pe cadre didactice se realizează prin *normele didactice* cuprinse în *statele de funcții* ale departamentelor.

Art. 14. Planurile de învățământ cuprind *discipline obligatorii, discipline opționale, discipline facultative*. Statele de funcții trebuie să cuprindă, în conformitate cu reglementările aprobate de Senatul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, acoperirea financiară a fiecărei norme și fundamentarea acestei acoperiri. Planurile de învățământ și statele de funcții se elaborează în acord cu Legea Educației Naționale nr. 1/2011 și cu alte reglementări în domeniu sau hotărâri ale Senatului Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

CAPITOLUL IV: Admiterea, înmatricularea, înscrierea semestrială, întreruperea studiilor, retragerea de la studii, exmatricularea, reînmatricularea, transferul studenților

Art. 15. Admiterea candidaților la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași se face prin concurs, în limita cifrei de școlarizare propuse de Senat și aprobate prin Hotărâre de Guvern, în condițiile stabilite de lege.

Art. 16. Admiterea în învățământul superior la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași se organizează pe domenii sau grupe de domenii de studiu.

Art. 17. Locurile alocate pentru admitere sunt:

- (a) locuri finanțate de la bugetul de stat;
- (b) locuri finanțate din taxe și alte surse extrabugetare.

Art. 18. O persoană poate beneficia de finanțare de la buget pentru un singur program de licență. O persoană poate fi admisă și înmatriculată ca student concomitent la cel mult două programe de studii, indiferent de instituțiile de învățământ care le oferă. Orice subvenție financiară sau bursă din fonduri publice se acordă, conform normelor legale în vigoare, numai într-o singură instituție de învățământ superior, pentru un singur program de studii.

Art. 19. Admiterea la studii universitare de licență (IF, ID, IFR) se desfășoară în conformitate cu metodologia elaborată în baza ordinului ministrului privind organizarea admiterii în învățământul superior și aprobată de către Senatul Universității.

Art. 20. Admiterea la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași se derulează numai pentru programe de studii acreditate sau autorizate provizoriu, care sunt cuprinse în hotărârea de guvern anterioară începerii admiterii.

Art. 21. Înmatricularea candidaților declarați admiși în urma concursului de admitere se face prin decizia Rectorului Universității.

Art. 22. Un candidat admis poate fi înmatriculat și în anii II, III sau IV, aplicându-se sistemul de credite transferabile.

Art. 23. Drepturile și obligațiile studenților înmatriculați la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași sunt stabilite prin contractul de studii și alte contracte semnate între părți până la data de 31 octombrie a anului universitar în curs.

Art. 24. Un student înmatriculat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași este obligat **să se înscrie la cursuri la începutul fiecărui semestru** universitar, după un calendar stabilit de fiecare facultate. Fișa de înscriere, anexă la contractul de studii, trebuie să cuprindă disciplinele pe care studentul le va urma și examenele restante 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 studii superior celui din care provine.
- (b) un student care are mai mult de 5 discipline nepromovate în anii de școlarizare parcurși va fi înscris în ultimul an de studiu pe care l-a urmat.
- (c) înscrierea în semestrul al doilea se face numai în același an de studii.
- (d) un student care, după **ultimul an de studii**, are maxim 5 restante la disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al programului de studii pe care o urmează **va avea statut de cursant**. Toate aceste discipline vor fi refăcute în regim cu taxă, în anul universitar următor. Neîndeplinirea acestei obligații în termenul stabilit constituie motiv de exmatriculare. **Cursantul nu beneficiază de bursă, cazare, reduceri pentru transportul local în comun, CFR, nu i se vizează carnetul de student, nu primește adeverință de student.**

Art. 25. Întreruperea studiilor. La cererea studentului, conducerea facultății poate aproba întreruperea studiilor, pe o perioadă de maximum 2 semestre pe toată durata școlarizării. Cererea pentru întreruperea studiilor se va depune la secretariatul facultății în primele 10 zile lucrătoare de la începutul semestrului și, în mod excepțional (motive medicale), până la finele activității didactice a fiecărui semestru. După revenire, studentul trebuie să satisfacă cerințele planului de învățământ al promoției cu care va termina studiile. Acest fapt trebuie adus la cunoștința studentului în momentul întreruperii studiilor, menționând pe cererea de întrerupere că a fost informat asupra acestui lucru.

În perioada de întrerupere a studiilor, studentul nu beneficiază de drepturile conferite prin lege studenților (cămin, bursă, reduceri pentru transportul local în comun, CFR, adeverință de student).

Art. 26. Retragerea de la studii se face la cererea studentului, aprobată de către conducerea facultății, caz în care contractul de studii încetează.

Art. 27. Exmatricularea are loc dacă studentul se află în una dintre următoarele situații:

- (a) studentul nu s-a înscris la cursuri înaintea începerii semestrului;
- (b) studentul nu a achitat taxele în termenele stabilite;

- (c) studentul a fost dovedit că a încercat să promoveze examenele prin fraudă;
- (d) studentul a săvârșit abateri grave de la disciplina universitară;
- (e) studentul are mai mult de 5 discipline restante la încheierea ultimului an de studii (III sau, după caz, IV), dintre disciplinele obligatorii și opționale înscrise în planul de învățământ al programului de studii pe care îl urmează;
- (f) studentul s-a retras de la studii.

Procedura de exmatriculare se declanșează la propunerea conducerii facultății și se finalizează prin decizia Biroului Executiv al Consiliului de Administrație.

Art. 28. Reînmatricularea studenților se poate efectua în baza unei cereri, cu acordul conducerii Facultății, prin decizia Rectorului, numai la începutul fiecărui semestru, într-o perioadă determinată, stabilită de Biroul Executiv al Consiliului de Administrație.

Art. 29. 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 studii superior celui din care provine.
- (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 studii din care a fost exmatriculat.
- (c) studenții exmatriculați pentru neachitarea taxei de școlarizare se supun aceluiași prevederi de la literele (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.

Art. 30. 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 7 ani calendaristici pentru fiecare examen promovat de la data înmatriculării/reînmatriculării (numai în cazul celor reînmatriculați). Această exigență este valabilă și în situația în care studentul este înscris, în mod repetat, în același an de studii.

Studenții exmatriculați sau retrași în urmă cu mai mult de șapte ani, raportat la data solicitării reînmatriculării, pot fi înmatriculați în condițiile prezentului articol, numai în urma concursului de admitere. Studenții școlarizați conform Legii 84/1995 și care au fost exmatriculați sau retrași nu pot fi reînmatriculați. Ei pot dobândi statutul de student în urma unui concurs de admitere.

Art. 31. Transferul studenților poate fi efectuat de la o formă de învățământ la alta, de la un domeniu de licență la altul, de la o facultate la alta, de la o instituție de învățământ superior la alta, aplicând sistemul european de credite transferabile, ținându-se cont de:

- (a) compatibilitatea programelor de studii și a planurilor de învățământ;
- (b) criteriile de performanță profesională stabilite de universitate și de fiecare facultate în parte;
- (c) situații sociale deosebite.

Art. 32. Transferul studenților la/de la altă instituție se face la cerere. Cererea se depune la secretariatele facultăților, se avizează de către Biroul Consiliului facultății și se aprobă de către Biroul Executiv al Consiliului de Administrație.

Art. 33. Aprobarea transferului este de competența:

- (a) Consiliului facultății (când se solicită transferul de la un domeniu de licență la altul sau de la o formă de învățământ la alta în cadrul aceleiași facultăți);
- (b) Rectorului (când se solicită transferul de la o facultate la alta în cadrul universității, cererile fiind avizate favorabil de către decanii ambelor facultăți);
- (c) Biroului Executiv al Consiliului de Administrație (când se solicită transferul de la o instituție de învățământ superior la alta, cererile fiind avizate favorabil de decani și rectorul celeilalte universități).

Art. 34. Biroul Consiliului Facultății care primește studenți transferați aplică recunoașterea creditelor, stabilește examenele de diferență, perioada de susținere a acestora și alte activități obligatorii pe care studenții transferați trebuie să le îndeplinească la facultatea la care vin.

Art. 35. Toate activitățile de ordin tehnic și administrativ privind admiterea, înmatricularea, întreruperea studiilor, exmatricularea, reînmatricularea, transferul studenților, aprobate de conducerile facultăților sau universității, se desfășoară la nivelul secretariatelor facultăților, care poartă întreaga răspundere pentru promptitudinea, corectitudinea înscrierii datelor și informarea studenților privind situația lor școlară.

Art. 36. La Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, orice absolvent cu diplomă de bacalaureat, neînmatriculat ca student, poate urma, în regim cu taxă, un curs, obținând un certificat prin îndeplinirea obligațiilor didactice la disciplina respectivă. În total, o persoană nu poate urma în acest regim mai mult de 50% din cursurile unui program de licență. Cererea pentru acumularea de credite în acest regim trebuie depusă la începutul fiecărui semestru universitar la secretariatele facultăților. Creditele acumulate conform prezentului articol nu pot fi folosite pentru înmatricularea într-un an superior.

Art. 37. Studenții înmatriculați la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași pot urma, în regim cu taxă, discipline de la alte programe de studii față de cele de la programul studiat. Aceste discipline se vor regăsi în suplimentul la diplomă ca discipline facultative.

Art. 38. Fiecare facultate are obligația de a delega, pentru fiecare grupă de studiu, un tutore dintre cadrele didactice titulare. Sarcina acestuia constă în îndrumarea studenților privind organizarea activității, armonizarea preferințelor pentru disciplinele opționale și facultative, opțiunile profesionale etc.

CAPITOLUL V: Înmatricularea studenților veniți prin programul Erasmus

Art. 39. Studenții veniți prin programul Erasmus, ca și cei sosiți la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași în baza altor acorduri de colaborare cu universități din străinătate, se înmatriculează temporar pe perioada în care desfășoară activitate didactică, pe baza contractului de studiu semnat între păți.

Art. 40. Biroul Programe Comunitare (BPC) trimite Biroului Executiv al Consiliului de Administrație lista studenților Erasmus propuși de universitățile partenere. Pe baza aprobării de către Biroul Executiv al Consiliului de Administrație, lista devine decizie de înmatriculare și se transmite facultăților. Cazurile de respingere se comunică de către BPC universităților partenere.

Art. 41. Incluziunea în lista trimisă Biroului Executiv al Consiliului de Administrație este condiționată de existența la dosarul fiecărui student a următoarelor acte: Learning Agreement (semnat de coordonatorii ECTS), Student Application Form, certificatul din partea universității de origine care atestă calitatea studentului de beneficiar al mobilității Erasmus.

Art. 42. Fiecare facultate solicită studenților înmatriculați temporar:

- (a) copie după pașaport;
- (b) două fotografii tip buletin;
- (c) copie după Learning Agreement (semnată de coordonatorii ECTS de la ambele universități);
- (d) foaia matricolă actualizată.

Aceste acte sunt păstrate la facultate în dosarul personal al studentului. În cazul neprezentării foii matricole până la sfârșitul mobilității, studentul Erasmus își pierde toate drepturile rezultate din statutul de student al Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași și despăgubește instituția de cheltuielile angajate anterior pentru calitatea nevalidată.

Art. 43. Studenții înmatriculați temporar sunt înscriși în registrul de înmatriculări temporare al facultății (după un formular aprobat de Biroul Executiv al Consiliului de Administrație).

Art. 44. Facultatea care a primit studenți înmatriculați temporar eliberează acestora carnetele de student, legitimațiile de transport și carnetele CFR, conform legii.

Art. 45. Studenții Erasmus sunt înmatriculați temporar numai la facultatea la care au venit în baza acordului instituțional.

CAPITOLUL VI: Evaluarea studenților, promovarea examenelor și a anilor de studii

Art. 46. Fiecare activitate didactică cuprinsă în planul de învățământ al unei program de studii se încheie cu o *evaluare finală*.

Art. 47. Evaluarea finală a studenților la fiecare activitate didactică se realizează:

- (a) la disciplinele obligatorii cuprinse în planul de învățământ al programului de studii pe care studentul îl urmează;
- (b) la disciplinele opționale și facultative cuprinse în planurile de învățământ ale programului de studii, discipline pentru care studentul și-a exprimat opțiunea în scris;

Art. 48. Fiecare cadru didactic este obligat ca în fișa disciplinei să treacă explicit modalitățile de evaluare, 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 și nu se modifică pe parcursul acestuia. Conducerile facultăților au obligația de a depune, în format electronic, fișele disciplinelor la Biroul Programe Didactice al Rectoratului la începutul fiecărui semestru universitar.

Art. 49. Evaluarea se realizează de către o comisie formată din cadrul didactic care a predat disciplina respectivă și cadrul didactic care a condus seminariile (lucrările practice) sau un alt cadru didactic desemnat de șeful de departament.

Art. 50. Rezultatele evaluării se concretizează în note de la 10 la 1, exprimate în numere întregi, nota minimă de promovare fiind 5. Rezultatele la disciplinele facultative nu se iau în considerare la calculul mediei semestriale.

Cataloagele cu note sunt semnate de către titularii disciplinelor și de asistentul la examen. Cataloagele se depun la secretariatul facultății cel mai târziu în ziua următoare terminării evaluării finale. În cazul probelor scrise, depunerea cataloagelor se face nu mai târziu de trei zile de la data susținerii evaluării finale.

Art. 51. Orice student beneficiază, la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, de posibilitatea de a se prezenta, în mod gratuit, în anul universitar curent, la două evaluări finale pentru fiecare disciplină studiată pe parcursul anului universitar conform planului de învățământ din anul universitar în care s-a înscris.

Art. 52. Studentul care nu a promovat disciplina în urma evaluărilor finale gratuite poate susține, în baza unei cereri scrise, reevaluarea cu taxă. Reevaluarea se poate face numai în sesiunile de reexaminare aprobate prin structura anului universitar, cu refacerea activității didactice: laboratoare, activități de practică etc. (dacă este cazul).

Art. 53. 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.

Art. 54. 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 în termen de 48 de ore de la afișarea notelor. 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. La eventualele contestații la examenele scrise, nota se modifică doar în situația în care există o diferență de cel puțin un punct față de nota inițială.

Art. 55. *Creditul* este o unitate convențională care măsoară volumul mediu de muncă al studentului, necesar pentru asimilarea cunoștințelor în vederea promovării la o disciplină din planul de învățământ. El este echivalat cu 28-30 de ore fizice. *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.

Art. 56. Studentul care a luat minimum nota 5 (cinci) a acumulat, în mod necesar, și *creditele alocate disciplinei* respective.

Art. 57. Un an de studii este considerat promovat dacă studentul a obținut cel puțin nota 5 (cinci) la toate disciplinele obligatorii și la cele opționale pentru care s-a înscris și a acumulat numărul de credite prevăzut în planul de învățământ.

Art. 58.(1) Numărul de credite pentru un semestru la Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” din Iași este de 30 în cadrul unui program de studii.

(2) Fiecărei discipline i se alocă prin planul de învățământ un număr de credite, variind între 6 și 4 credite, astfel: 2 discipline a 6 credite, 2 discipline a 5 credite și 2 discipline a 4 credite. Fac excepție programele de studii pentru care cerințele specifice ARACIS ori convențiile de cooperare internațională impun un număr diferit de discipline ori credite.

(3) Alocarea numărului de credite se face în funcție de statutul disciplinei (fundamentală, de specialitate, complementară) și de cantitatea de muncă, sub toate aspectele ei, efectuată de student pentru însușirea unei discipline.

(4) Disciplinele facultative din planurile de învățământ ale unui program de studii au un număr de 3 credite, care sunt suplimentare celor 30 de credite/semestru.

(5) Statutul studentului va fi apreciat, în cazul înscrierii/exmatriculării/reînmatriculării, nu pe baza numărului de discipline promovate, ci în funcție de numărul de credite acumulate (în loc de “5 discipline” se vor considera mai puțin de 30 de credite).

Art. 59. La începutul fiecărui semestru, cu excepția primului semestru din anul I, locurile finanțate de la bugetul de stat sunt redistribuite în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute de fiecare student înmatriculat. Ceilalți studenți sunt trecuți în regim cu taxă.

Art. 60. La Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Departamentul de Pregătire a Personalului Didactic (DPPD) coordonează, în conformitate cu prevederile legale, pregătirea psihopedagogică a studenților.

Art. 61. Studenții Erasmus sunt evaluați în aceleași condiții ca și ceilalți studenți ai universității. Rezultatele examenelor sunt trecute în cataloage speciale pentru fiecare disciplină (formular aprobat), cataloage care se păstrează la dosarul personal al studentului.

Art. 62. Pe baza cataloagelor menționate la articolul precedent, facultatea trimite o adresă la Rectorat (Biroul Programe Comunitare) semnată de secretarul șef și de decan în care se specifică:

- (a) denumirea disciplinelor la care studentul a susținut examenul;
- (b) notele obținute în urma evaluării;
- (c) notele ECTS;

- (d) numărul de credite alocat disciplinelor în planul de învățământ (model aprobat).

Art. 63. La facultățile unde studentul Erasmus nu este înmatriculat, dar susține examene, acesta depune o cerere la secretariatul facultății, iar rezultatele fiecărui examen sunt trecute de către cadrul didactic în cataloage speciale pentru fiecare disciplină în parte (formular aprobat).

Art. 64. Facultățile la care studentul Erasmus nu este înmatriculat, dar susține examene, trimit o situație școlară la Rectorat, semnată de secretarul-șef și de decan, în care se specifică:

- (a) denumirea disciplinelor la care studentul a susținut examen;
- (b) notele obținute în urma evaluării;
- (c) notele ECTS;
- (d) numărul de credite alocat disciplinelor respective în planul de învățământ (model aprobat).

CAPITOLUL VII: Finalizarea studiilor

Art. 65. Studiile universitare de licență se încheie cu un *examen de licență/diplomă*. Tema pentru lucrarea de licență/diplomă se alege în penultimul an de studii.

Art. 66. Examenul de licență/diplomă, la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, se susține pe baza unei metodologii aprobate anual de Senat și elaborate în conformitate cu Ordinul Ministrului privind cadrul general de organizare a examenelor de finalizare a studiilor în învățământul superior.

Art. 67. La examenul de licență organizat de Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, se poate prezenta orice absolvent al studiilor universitare de licență din România, absolvent în condițiile legii, dacă a acumulat **cel puțin 50%** din creditele domeniului în această instituție sau în alte instituții acreditate cu care Universitatea are acorduri de parteneriat.

Art. 68. Absolvenții care au promovat examenul de licență/diplomă primesc titlul de licențiat în domeniul pe care l-au urmat, confirmat printr-o *diplomă de studii universitare de licență*, însoțită de *suplimentul la diplomă*, în care se consemnează programul de studii urmat, disciplinele studiate, precum și alte detalii privind activitatea didactică depusă de student pe parcursul anilor de studiu.

Art. 69. Absolvenții care nu promovează examenul de finalizare a studiilor pot să primească, la cerere, *Adeverință de absolvent fără examen de finalizare a studiilor și Situația școlară*. Ei pot susține acest examen în orice altă sesiune, în condițiile stabilite de lege, cu respectarea hotărârilor Senatului Universității.

Art. 70. Studenții Erasmus primesc, la încheierea perioadei de studii la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, un document referitor la situația școlară, cuprinzând toate notele și creditele obținute la Universitatea noastră, cu semnătura decanului, a coordonatorului Erasmus și a secretarului șef.

CAPITOLUL VIII: Reguli privind taxele (condiții de plată, restituire)

Art. 71. Taxa de școlarizare aprobată anual de Senatul Universității se aplică tuturor studenților înscriși la studii în anul universitar curent în regim „cu taxă” și se achită fie integral, fie în rate, astfel:

Pentru semestrul I:

Tranșa I – 50% din taxa semestrială până la 31 octombrie;

Tranșa a II-a – 50% din taxa semestrială până la 15 ianuarie.

Pentru semestrul al II-lea:

Tranșa I – 50% din taxa semestrială până la 15 martie;

Tranșa a II-a – 50% din taxa semestrială până la 15 mai.

Biroul Consiliului Facultății poate analiza situațiile deosebite și poate decide modificarea acestor termene, cu motivarea deciziei.

Fac excepție de la calendarul pe semestrul I studenții înmatriculați în urma examenului de admitere care achită taxa de școlarizare pentru semestrul I conform Metodologiei privind organizarea admiterii în învățământul superior.

Art. 72. Studentul care cumulează **cel mult 5 discipline** nepromovate în anii de școlarizare parcurși până la data înscrierii va fi înscris în anul de studiu următor. La înscriere, dacă este la taxă, studentul va achita sumele restante din anul parcurs anterior și prima tranșă din taxa aferentă anului în care se înscrie.

Art. 73. (1) Studentul care acumulează mai mult de 5 discipline nepromovate în anii de școlarizare parcurși până la data înscrierii va fi înscris în același an de studiu în regim cu taxă.

(2) Taxa pentru refacerea activității va fi achitată numai pentru examenele nepromovate. Pentru echivalarea examenelor promovate din anul repetat va fi achitată o taxă egală cu maximum 50% din **taxa pentru refacerea activității didactice**.

(3) La înscriere, studentul va achita sumele restante din anul anterior și prima tranșă din taxa aferentă anului în care se înscrie.

Art. 74. Studentul reînmatriculat în semestrul al II-lea achită integral taxa de școlarizare semestrială și sumele restante.

Art. 75. În cazul retragerii de la studii sau al întreruperii studiilor, studentul înmatriculat cu taxă la învățământ cu frecvență, în funcție de data la care a fost depusă cererea de retragere sau de întrerupere a studiilor, datorează Universității taxă de școlarizare, după cum urmează:

- dacă cererea este înregistrată în intervalul 1 octombrie - 5 decembrie a anului universitar, va datora 25% din taxa de școlarizare totală (jumătate din taxa aferentă semestrului I);
- dacă cererea este înregistrată în intervalul 6 decembrie - 15 martie, va datora 50% din taxa de școlarizare totală (taxa aferentă semestrului I);
- dacă cererea este înregistrată în intervalul 16 martie - 15 mai, va datora 75% din taxa de școlarizare totală (taxa aferentă semestrului I și jumătate din taxa pentru semestrul al II-lea);
- dacă cererea este înregistrată după data de 15 mai, va datora taxa de școlarizare integrală.

Taxa netă de plată la momentul retragerii se va determina ca diferența între taxa totală datorată cumulată și taxa totală achitată cumulată de la începutul anului universitar, la care se adaugă eventualele taxe neachitate în anii universitari anteriori.

Art. 76. În cazul retragerii de la studii sau al întreruperii studiilor, studentul de la **învățământ la distanță sau cu frecvență redusă**, în funcție de data la care a fost depusă cererea de retragere sau de întrerupere a studiilor, datorează Universității taxă de școlarizare, după cum urmează:

- dacă se solicită retragerea în termen de **5 zile de la semnarea Contractului**, dar nu a primit resursele de învățare, i se va reține 10% din taxa de școlarizare pentru semestrul I.
- dacă cererea de retragere se face după primirea resurselor de învățare, facultatea va reține 50% din taxa semestrială;
- dacă cererea de retragere se face după efectuarea activităților tutoriale directe, a laboratoarelor, facultatea va reține taxa de studiu pentru întregul semestru;

În cazul întreruperii de școlaritate, în momentul reluării studiilor se va achita diferența de taxă de școlarizare rămasă neplătită plus diferența de taxă dintre seria cu care este în prezent minus taxa seriei cu care a fost în momentul întreruperii de școlaritate.

Art. 77. La reînmatricularea într-un an superior, studentul va achita, odată cu taxa de reînmatriculare, eventualul debit restant din anii universitari anteriori în care a urmat programele de studii în cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași și prima tranșă a taxei de școlarizare a anului universitar în care se face reînmatricularea, dacă este cazul.

Art. 78. La reînmatricularea în același an de studii, studentul va achita, odată cu taxa de reînmatriculare, eventualul debit restant din anii universitari anteriori în care a urmat programele de studii în cadrul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași și prima tranșă a taxei de școlarizare a anului universitar în care se face reînmatricularea (ca la repetarea anului de studiu).

Art. 79. Studentul exmatriculat pentru neplata taxei de școlarizare va achita odată cu taxa de reînmatriculare, debitul restant pentru care a fost exmatriculat și prima tranșă a taxei de școlarizare a anului universitar în care se face reînmatricularea.

Art. 80. Taxa pentru refacerea activității didactice se plătește pentru toate examenele nepromovate în anii de studii anteriori, indiferent de numărul de prezentări în sesiunile precedente și de statutul studentului (buget sau taxă).

Taxa pentru refacerea activității didactice la o disciplină se calculează astfel: taxa de școlarizare pe semestrul în curs/30*numărul de credite alocate disciplinei respective.

Art. 81. Cursantul aflat în prelungirea duratei de școlarizare va achita taxa pentru refacerea activității didactice pentru disciplinele nepromovate (cel mult 5 discipline). Cuantumul taxei pentru refacerea activității didactice se calculează conform art.80.

Art. 82. (a) Candidații admiși în urma concursului de admitere pe locuri cu taxă pot trece la buget ca urmare a retragerii unor candidați inițial admiși pe locurile bugetate sau ca urmare a suplimentării locurilor bugetate. În această situație, candidații au dreptul la restituirea taxei sau a fracțiunii de taxă achitate la confirmarea locului. Un loc se consideră confirmat numai în cazul în care candidatul admis achită în avans cel puțin o primă rată a taxei de școlarizare și semnează contractul de studii.

(b) Restituirea taxei se face pe baza unei cereri depuse la Facultate, în termenul de prescripție de 3 ani de la data plății taxei. La cerere se atașează copie după cartea de identitate, extras de cont și chitanța care face dovada achitării sumei.

Art. 83. Candidatul admis care se retrage până la începerea anului universitar datorează Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași taxă de școlarizare conform Metodologiei privind organizarea admiterii în învățământul superior. Sumele plătite peste această sumă se restituie la cerere în aceleași condiții ca la art.82(b).

Art. 84. Studenții care ocupă un loc bugetat ca urmare a reclasificării semestriale beneficiază de restituirea taxelor de școlarizare achitate în avans, pentru anul universitar respectiv, în aceleași condiții ca la art.82(b).

CAPITOLUL IX: Dispoziții finale și tranzitorii

Art. 85. Dispozițiile prezentului regulament vor fi completate cu reglementările ulterioare ale ministerului, precum și cu hotărârile ce vor fi aprobate de Senatul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Art. 86. Prezentul regulament a fost aprobat în ședința Senatului Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași în data de 25.09.2014, fiind revizuit în ședința Senatului Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași în data de 30.06.2016, și se aplică începând cu anul universitar 2016/2017 anul I de studii.

REGULAMENTUL STUDIILOR UNIVERSITARE DE MASTERAT

CAPITOLUL I: Dispoziții generale

Art. 1. La Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași întreaga activitate didactică se desfășoară în baza prevederilor Constituției României, a Legii educației naționale, a Legii nr. 288/2004 privind organizarea studiilor universitare, cu modificările și completările ulterioare, a principiilor Cartei universitare aprobate de Senat, precum și a altor acte normative care vizează învățământul superior.

Art. 2. Studiile universitare de masterat sunt delimitate de studiile universitare de licență și studiile universitare de doctorat prin proceduri distincte de admitere și absolvire.

Art. 3. Programele de studii universitare de masterat reprezintă al II –lea ciclu de studii universitare și se finalizează prin nivelul 7 din EQF/CEC și din Cadrul național al calificărilor.

Programele de studii universitare de masterat pot fi:

- a) master profesional, orientat preponderent spre formarea competențelor profesionale;
- b) master de cercetare, orientat preponderent spre formarea competențelor de cercetare științifică. Învățarea realizată în cadrul masteratului de cercetare poate fi echivalată cu primul an de studiu din cadrul programelor de studii universitare de doctorat. Masterul de cercetare este exclusiv la forma de învățământ cu frecvență și poate fi organizat în cadrul școlilor doctorale;
- c) master didactic, organizat exclusiv la forma de învățământ cu frecvență.

Art. 4. Studiile universitare de masterat asigură:

- (a) aprofundarea cunoștințelor în domeniul studiilor de licență sau într-un domeniu apropiat;
- (b) obținerea de competențe complementare în alte domenii;
- (c) dezvoltarea capacităților de cercetare științifică în domeniile studiilor universitare de masterat urmate.

Art. 5. Cunoștințele generale, cunoștințele de specialitate, competențele generale, competențele de specialitate, abilitățile cognitive prevăzute de lege se stabilesc prin:

- (a) reglementări proprii fiecărui domeniu;
- (b) regulamentul de studii universitare de masterat;
- (c) programe analitice ale disciplinelor cuprinse în planul de învățământ.

Toate aceste reglementări sunt elaborate de fiecare instituție de învățământ superior care are dreptul legal de a organiza studii universitare de masterat și trebuie să fie în concordanță cu standardele elaborate în acest scop de Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior (ARACIS).

CAPITOLUL II: Organizarea instituțională a studiilor universitare de masterat

Art. 6. Studiile universitare de masterat se pot organiza numai de către instituțiile de învățământ superior acreditate, în cadrul facultăților sau departamentelor stabilite prin hotărâre de guvern, care oferă studii universitare pentru mai multe cicluri de învățământ sau numai pentru ciclul al II-lea.

Art. 7. Domeniile în care o instituție de învățământ poate organiza studii universitare de masterat sunt domeniile studiilor universitare de licență, precum și alte domenii stabilite prin ordin al Ministrului Educației, Cercetării, Tineretului și

Sportului la propunerea Agenției Române pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior (ARACIS). Instituțiile de învățământ superior pot organiza studii universitare de masterat în domenii interdisciplinare în condițiile stabilite de lege.

Art. 8. Instituția de învățământ superior care a primit dreptul de organizare a studiilor universitare de masterat se numește Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Masterat (IOSUM).

Art. 9. Conducerea IOSUM la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” este alcătuită din rector și prorectori.

Art. 10. Studiile universitare de masterat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași pot fi realizate în cooperare prin asocierea IOSUM cu alte IOSUM din țară sau din străinătate. Asocierea se poate realiza numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- (a) Fiecare IOSUM care se asociază trebuie să aibă dreptul legal de a organiza studii universitare de masterat;
- (b) Fiecare IOSUM care se asociază în vederea cooperării trebuie să aplice sistemul de credite transferabile.

CAPITOLUL III: Organizarea activității didactice

Art. 11. Studiile universitare de masterat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” pot fi organizate, în condițiile legii, la următoarele forme: *învățământ de zi și învățământ cu frecvență redusă.*

Art. 12. Studiile universitare de masterat au o durată normală de 1-2 ani și corespund unui număr minim de credite de studii transferabile, cuprins între 60 și 120.

Art.13. *Durata totală cumulată a ciclului de studii universitare de licență și de masterat corespunde obținerii a cel puțin 300 de credite de studiu transferabile.*

Art. 14. Durata studiilor universitare de masterat, exprimată în credite transferabile, organizate la forma de învățământ cu frecvență redusă, este aceeași cu durata studiilor universitare de masterat organizate la forma de învățământ de zi.

Art. 15. Studiile universitare de masterat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” se desfășoară în conformitate cu oferta educațională, astfel:

- (a) în limba română;
- (b) într-o limbă de circulație internațională.

Art. 16. Cadrele didactice implicate într-un program de masterat trebuie să *aibă titlul științific de doctor, iar titularii de curs trebuie să aibă titlul științific de doctor și cel puțin gradul didactic de lector (șef de lucrări).*

Art. 17. Programul de pregătire universitară de masterat se desfășoară pe baza planului de învățământ aprobat de Senatul universitar și avizat în conformitate cu prevederile legale.

Art. 18. Planul de învățământ cuprinde:

- (a) discipline de cunoaștere avansată în cadrul domeniului de studii universitare de masterat;
- (b) modulul de pregătire complementară pentru o inserție rapidă a absolventului de studii universitare de masterat pe piața muncii.

Art. 19. Programul de pregătire a masterandului trebuie să conțină și o componentă de pregătire științifică sau de creație vocațională, în concordanță cu specificul domeniului de studii. Această componentă se realizează în echipe de cercetare științifică sau de creație vocațională din care pot face parte, pe lângă masteranzi, și doctoranzi, cadre didactice, cercetători.

Art. 20. Programul de cercetare științifică sau creație vocațională se poate desfășura în cadrul IOSUM propriu sau în cadrul celorlalte IOSUM partenere în programul de masterat, în conformitate cu acordul încheiat între acestea.

Art. 21. Rezultatele cercetării științifice proprii pot fi valorificate de masterand prin articole publicate în reviste de specialitate sau în realizarea disertației.

Art. 22. Pe parcursul studiilor universitare de masterat, un masterand își poate schimba forma de învățământ în conformitate cu regulamentul IOSUM, cu clauzele contractului de studii universitare de masterat sau cu alte reglementări ale ministerului sau ale universității.

Art. 23. Masterandul poate solicita schimbarea temei din programul de cercetare sau creație vocațională o singură dată în timpul studiilor universitare de masterat, dar nu mai târziu de începutul ultimului semestru din programul de studii.

Art. 24. Schimbarea temei de cercetare sau creație vocațională se aprobă, în cadrul aceluiași domeniu de studii în care a fost înmatriculat masterandul, fără modificarea duratei ciclului de studii universitare de masterat. În cazul programelor comune de studii, schimbarea temei programului de cercetare se face cu acordul ambelor IOSUM.

Art. 25. Studiile universitare de masterat în forma de învățământ cu frecvență se pot organiza *în regim de finanțare de la bugetul de stat sau în regim cu taxă*. Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului alocă anual pentru studii universitare de masterat în forma cu frecvență un număr de locuri finanțate de la buget. Senatul Universității repartizează fiecărei facultăți numărul de locuri finanțate de la buget. Fiecare program de masterat care funcționează în facultate la învățământul cu frecvență va beneficia de locuri finanțate de la buget, în conformitate cu hotărârile consiliului facultății și avizul Senatului.

Art. 26. Studiile universitare de masterat în forma de învățământ cu frecvență redusă se organizează numai în regim cu taxă. Numărul de locuri pentru studiile universitare de masterat în regim cu taxă și quantumul acestora se stabilesc de către Senatul Universității, pe baza legislației în vigoare și cu respectarea cerințelor de asigurare a calității.

Art. 27. Planurile de învățământ sunt identice pentru aceeași specializare la toate cele două forme de învățământ (zi, FR) și pot fi modificate numai începând cu anul I de studii.

Art.28. Planurile de învățământ cuprind:

- (a) discipline obligatorii;
- (b) discipline opționale;
- (c) discipline facultative.

Art. 29. Planificarea activității didactice pentru studiile universitare de masterat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” se face de luni până duminică, între orele 8.00 și 20.00.

CAPITOLUL IV: Admiterea, înmatricularea, înscrierea semestrială, retragerea de la studii, exmatricularea, reînmatricularea, întreruperea studiilor, transferul studenților

Art. 30. Au dreptul să participe la *concursul de admitere* la studii universitare de masterat absolvenții cu diplomă de licență sau echivalentă.

Art. 31. Admiterea candidaților la studii universitare de masterat, indiferent de forma de învățământ în care acestea se organizează, se face prin concurs organizat anual, înainte de începerea anului universitar.

Art. 32. Admiterea candidaților la studii universitare de masterat se face, în Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, în limita cifrei de școlarizare aprobată de Senat și prin hotărâre de guvern, în condițiile stabilite de lege.

Art. 33. Admiterea la studii universitare de masterat (zi, FR) se desfășoară pe baza metodologiei elaborate conform legii și aprobate de către Senatul Universității.

Art.34. Înscrierea la concursul de admitere la studii universitare de masterat într-un domeniu se poate face, la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, indiferent de domeniul în care a fost dobândită diploma de licență. Cunoștințele specifice domeniului de studiu se verifică pe baza unei bibliografii cuprinzând lucrări de specialitate, anunțată din timp de către fiecare facultate.

Art. 35. Concursul de admitere la studii universitare de masterat poate conține o serie de probe scrise sau/și orale, specifice domeniului de studiu. Facultățile vor putea condiționa admiterea la studii universitare de masterat de acumularea unor credite în domeniul respectiv. Natura probelor, criteriile de departajare, calendarul admiterii se stabilesc de către Consiliul Facultății și se aprobă de către Senatul Universității. În cazul studiilor universitare de masterat organizate într-o limbă de circulație internațională, concursul de admitere trebuie să conțină și verificarea competențelor lingvistice pentru limba de studiu.

Art. 36. Candidații care au fost exmatriculați de la studii universitare de masterat au dreptul să se înscrie la un nou concurs de admitere numai pe locuri cu taxă, indiferent de forma de învățământ.

Art. 37. *Înmatricularea* candidaților declarați admiși la studii universitare de masterat se face prin decizia Rectorului Universității.

Art. 38. Un candidat poate fi înmatriculat în anul al II - lea dacă a promovat anul anterior, aplicându-se sistemul de credite transferabile.

Art. 39. 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 acumulat 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.

Art. 40. 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.

Art. 41. 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.

Studenții de la forma de învățământ FR se supun, în ceea ce privește restituirea taxei, prevederilor contractului de studii. Studenții din sem.1, anul I, respectă prevederile Metodologiei privind organizarea și desfășurarea admiterii referitoare la restituirea taxei de școlarizare.

Art. 42. 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.

Art. 43. 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 la începutul 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 Consiliului Facultății și se finalizează prin decizia Biroului Executiv al Consiliului de Administrație.

Art. 44. Reînmatricularea studenților se poate efectua numai la începutul fiecărui semestru, într-o perioadă determinată, stabilită de Biroul Executiv al Consiliului de Administrație al Universității.

Art. 45. 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 39 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.

Art. 46. 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).

Art. 47. Întreruperea studiilor presupune asumarea de către student a tuturor consecințelor care rezultă din aplicarea regulamentelor universitare privind statutul de student bugetat sau cu taxă.

Art. 48. 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.

Art. 49. 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.

Art. 50. Toate activitățile de ordin tehnic și administrativ privind admiterea, înmatricularea, exmatricularea și întreruperea studiilor, aprobate de conducerea facultății sau a universității, se desfășoară la nivelul secretariatului facultății, care poartă întreaga răspundere pentru promptitudinea, corectitudinea înscrierii datelor și informarea studenților privind situația lor școlară.

Art. 51. La Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, orice absolvent cu diplomă de licență, neînmatriculat ca masterand, poate urma, în regim cu taxă, un curs, obținând un certificat prin îndeplinirea obligațiilor didactice la disciplina respectivă. În total, o persoană nu poate urma în acest regim mai mult de 50% din cursurile unui program de master. Cererea pentru acumularea de credite în acest regim trebuie depusă la începutul fiecărui semestru universitar la secretariatele facultăților.

Studenții masteranzi înmatriculați la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” pot urma, în regim cu taxă, discipline de la alte specializări/programe de studii decât programul la care sunt înmatriculați. Disciplinele promovate se vor regăsi în suplimentul la diplomă ca discipline facultative.

CAPITOLUL V: Înmatricularea studenților veniți prin acorduri internaționale

Art. 52. Studenții veniți prin programul LLP Erasmus sau în baza altor acorduri de colaborare cu universități din străinătate se înmatriculează temporar pe perioada în care desfășoară activitatea didactică, pe baza contractului de studiu semnat între părți.

Art. 53. Biroul Programe Comunitare (BPC) trimite Biroului Executiv al Consiliului de Administrație lista studenților propuși de universitățile partenere. Pe baza aprobării de către Biroul Executiv al Consiliului de Administrație, lista devine decizie de înmatriculare și se trimite la facultăți. Cazurile de respingere se comunică de către BPC universităților partenere.

Art. 54. Includerea în lista trimisă Biroului Executiv al Consiliului de Administrație este condiționată de existența la dosarul fiecărui student a următoarelor acte: Learning Agreement (semnat de coordonatorii ECTS), Student Application Form, certificatul din partea universității de origine care atestă calitatea studentului de beneficiar al mobilității LLP Erasmus.

Art. 55. Fiecare facultate solicită studenților înmatriculați temporar:

- (a) copie după pașaport;
- (b) două fotografii tip buletin;
- (c) copie după Learning Agreement (semnată de coordonatorii ECTS de la ambele universități);
- (d) foaia matricolă actualizată.

Aceste acte sunt păstrate la facultate în dosarul personal al studentului. În cazul neprezentării foii matricole până la sfârșitul mobilității, studentul LLP Erasmus își pierde toate drepturile rezultate din statutul de student al Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași și despăgubește instituția de cheltuielile angajate anterior pentru calitatea nevalidată.

Art. 56. Studenții înmatriculați temporar sunt înscriși în registrul de înmatriculări temporare al facultății (după un formular aprobat de Biroul Executiv al Consiliului de Administrație).

Art. 57. Facultatea eliberează studenților înmatriculați temporar carnete de student, legitimații de transport și carnete CFR, conform legii.

Art. 58. Studenții LLP Erasmus sunt înmatriculați temporar numai la facultatea la care au venit în baza acordului instituțional LLP Erasmus sau a altor acorduri la care Universitatea este parte.

CAPITOLUL VI: Evaluarea studenților, promovarea examenelor și a anilor de studiu

Art. 59. Fiecare disciplină didactică cuprinsă în planul de învățământ al unui program de studii universitare de masterat se încheie cu o evaluare finală.

Art. 60. 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;

Art. 61. Formele de evaluare, criteriile de acordare a notelor, disciplinele prealabile, 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.

Art. 62. 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. Conducerile facultăților au obligația de a depune fișele disciplinelor la Biroul Programe Didactice al Rectoratului la începutul fiecărui semestru universitar.

Art. 63. Evaluarea se susține în fața unei *comisii* formate din cadrul didactic care a predat disciplina respectivă și cadrul didactic care a condus seminariile (lucrările practice) sau, în cazuri speciale, un alt cadru didactic desemnat de șeful de departament.

Art. 64. Rezultatele evaluării se concretizează în note de la 1 la 10, exprimate în numere întregi, nota minimă de promovare fiind 5. În urma examinării unei serii de studenți, notele celor promovați vor reflecta o distribuție asemănătoare clopotului lui Gauss. Referința (fără rigiditate în privința procentajelor) este sistemul de notare ECTS, cu 5 note de promovare (A - E), în care nota maximă A se acordă primilor 10 % dintre promovați, nota B - următorilor 25 %, nota C - următorilor 30 %, nota D - următorilor 25 %, nota E - ultimilor 10 %.

La Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” se recomandă ca notele să fie redistribuite pe calitative astfel:

A = 9, 10

B = 8

C = 7

D = 6

E = 5

Cataloagele cu note sunt semnate de către titularii disciplinelor. La disciplinele facultative, trecerea notelor în catalog se face în funcție de opțiunea studenților. Rezultatele la aceste discipline nu se iau în considerare la calculul mediei anuale. Cataloagele se depun la secretariatul facultății cel mai târziu în ziua următoare terminării evaluării finale. În cazul probelor scrise, depunerea cataloagelor se face nu mai târziu de trei zile de la data susținerii evaluării finale.

Art. 65. 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:

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

Art. 66. 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.

Art. 67. 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.

Art. 68. 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.

Art. 69. 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.

Art. 70. 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.

Art. 71. Numărul de credite pe un semestru la studii universitare de masterat la Universitatea “Alexandru Ioan Cuza” este de 30. O disciplină din planurile de învățământ ale studiilor universitare de masterat poate să aibă cel puțin 6 credite și nu mai mult de 10 credite, cu excepția programelor de masterat organizate în cooperare cu universități din străinătate unde o disciplină poate avea un număr minim de 5 credite. Pregătirea și susținerea disertației este creditată separat cu un număr de 5 credite, în afara celor 30 de credite alocate ultimului semestru.

Art. 72. La începutul fiecărui semestru, cu excepția primului semestru din anul I, locurile finanțate de la bugetul de stat sunt redistribuite în ordinea descrescătoare a punctajelor obținute de fiecare student înmatriculat. Ceilalți studenți sunt trecuți în regim cu taxă.

Art. 73. Studenții LLP Erasmus, precum și cei veniți prin alte acorduri internaționale sunt evaluați în aceleași condiții ca și ceilalți studenți ai Universității. Rezultatele examenelor sunt trecute în cataloage speciale pentru fiecare disciplină în parte (formular aprobat), cataloage care se păstrează la dosarul personal al studentului.

Art. 74. Pe baza cataloagelor menționate la articolul precedent, facultatea trimite o adresă la Rectorat (Biroul Programe Comunitare), semnată de secretarul șef și de decan în care se specifică:

- (a) denumirea disciplinelor la care studentul a susținut examenele;
- (b) notele obținute în urma evaluării;
- (c) notele ECTS;
- (d) numărul de credite alocate disciplinelor în planul de învățământ (model aprobat).

Art. 75. Studenții LLP Erasmus, ca și beneficiarii altor acorduri internaționale, care vin la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” au obligația de a depune la secretariatul fiecărei facultăți unde sunt înmatriculați temporar o cerere pentru acumulare de credite, cu menționarea denumirii disciplinelor pe care le vor urma, cerere care trebuie aprobată de către decan.

Art. 76. La facultățile unde acești studenți nu sunt înmatriculați, dar susțin examene, rezultatele fiecărui examen sunt trecute de către cadrul didactic în cataloage speciale pentru fiecare disciplină în parte (formular aprobat). Facultățile la care acești studenți nu sunt înmatriculați, dar susțin examene, trimit o adresă la Rectorat, semnată de secretarul - șef și de decan, în care se specifică:

- (a) denumirea disciplinelor la care studentul a susținut examene;
- (b) notele obținute în urma evaluării;
- (c) notele ECTS;
- (d) numărul de credite alocate disciplinelor respective în planul de învățământ (model aprobat).

CAPITOLUL VII: Finalizarea studiilor

Art. 77. Studiile universitare de masterat se încheie cu susținerea publică a **unei disertații**. Tema pentru lucrarea de disertație se alege la sfârșitul anului I de studii.

Art. 78. Tema se stabilește de către conducătorul de disertație împreună cu masterandul. Ea este funcție de:

- (a) programul de pregătire universitară de masterat;
- (b) domeniul de competență al conducătorului de disertație;
- (c) programele și politica instituțională a universității.

Tema disertației se aprobă de către conducerea facultății.

Art. 79. Conducătorul de disertație poate fi oricare dintre cadrele didactice ale programului respectiv de studii universitare de masterat.

Art. 80. Disertația trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- (a) să demonstreze cunoașterea științifică avansată a temei abordate;
- (b) să conțină elemente de originalitate în dezvoltarea sau soluționarea temei;
- (c) să propună modalități de validare științifică a acestora.

Art. 81. Procesul de elaborare și susținere a disertației se organizează de fiecare facultate conform structurii anului universitar aprobat de către Senatul Universității.

Art. 82. Comisia de disertație la nivelul Universității este aprobată de către Senat. Ea are ca președinte un reprezentant al conducerii universității, desemnat și aprobat de Senatul Universitar. Comisiile de disertație la nivelul fiecărei facultăți sunt propuse de Consiliul Facultății și aprobate de Senatul Universității.

Art. 83. Elaborarea și prezentarea disertației se fac, de obicei, în limba în care s-a organizat masteratul. Ele se pot face și într-o limbă de circulație internațională, conform aprobării consiliului facultății. În acest caz, lucrarea va fi însoțită și de un rezumat redactat în limba română.

Art. 84. În cazul programelor de studii universitare de masterat organizate în asociere cu alte universități din țară sau străinătate, disertația se depune la universitatea care a făcut înmatricularea inițială a masterandului, împreună cu un referat favorabil al universității coorganizatoare a programului de studii.

Art. 85. Conducerile facultăților vor asigura accesul la disertațiile susținute public prin consultarea acestora în bibliotecile proprii sau prin intermediul schimburilor interuniversitare.

Art. 86. Disertația se susține în ședință publică în fața unei *comisii de disertație*, în limba română sau într-o limbă de circulație internațională (dacă lucrarea a fost redactată în limba respectivă). Prezentarea disertației trebuie să evidențieze contribuțiile masterandului la realizarea ei și elementele de originalitate în dezvoltarea temei.

Art. 87. Rezultatul evaluării disertației se exprimă în note de la 1 la 10 ca medie aritmetică a notelor acordate de fiecare membru al comisiei. Promovarea disertației se face de către masteranzii care au obținut cel puțin media 6.

Art. 88. În cazul nepromovării disertației, candidatul se poate prezenta la o a doua sesiune, după ce a operat modificările recomandate de comisie. Dacă nici la această prezentare nu obține media de promovare, el va primi un *certificat de absolvire* a studiilor universitare de masterat și *foaia matricolă*.

Art. 89. Masterandul care a îndeplinit toate cerințele prevăzute în programul de studii universitare de masterat și a obținut cel puțin media 6 la susținerea publică a disertației primește *diploma de studii universitare de masterat* însoțită de *suplimentul la diplomă* întocmit conform reglementărilor în vigoare.

CAPITOLUL VII: Drepturile masterandului

Art. 90. Orice persoană care are dreptul să participe la concursul de admitere la studii universitare de masterat poate urma, o singură dată, un singur program de masterat pe locuri finanțate de la bugetul de stat.

Art. 91. Persoana care a fost admisă la studii universitare de masterat are calitatea de student și poartă denumirea generică de *masterand* pe toată durata ciclului al II-lea de studii universitare.

Art. 92. Masterandul înscris la forma de învățământ cu frecvență, având calitatea de student, beneficiază de burse și drepturi sociale în condițiile legii.

Art. 93. Bursa de masterat se acordă semestrial, într-un quantum stabilit conform criteriilor stipulate în Regulamentul de burse, pe baza veniturilor provenite din sume alocate de la bugetul de stat, din venituri proprii, donații, sponsorizări și din alte surse, în condițiile legii.

CAPITOLUL IX: Dispoziții finale și tranzitorii

Art. 94. Dispozițiile prezentului regulament privind studiile universitare de masterat la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași se aplică, începând cu anul universitar 2011-2012, tuturor anilor de studii și vor fi completate cu reglementările ulterioare ale ministerului, precum și cu hotărârile ce vor fi aprobate de Senatul Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Art. 95. Prezentul regulament a fost aprobat în ședința Senatului Universității „Alexandru Ioan Cuza” din data de 28.07.2011, fiind revizuit și completat în Ședința Senatului Universității „Alexandru Ioan Cuza” Iași din 9.02.2012.

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:

1. proba scrisă - Evaluarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate
2. proba orală - 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 | MATEMATICA (ANALIZĂ MATEMATICĂ; ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI ECUAȚII DIFERENȚIALE) | COD: 31010030010SL1311101 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 3 | 0 | 0 | 70 | 80 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> dobândirea unor noțiuni de matematică ce urmează a fi folosite în studiul problemelor din chimie și fizică familiarizarea cu unele procedee de modelare matematică a fenomenelor reale rezolvarea unor probleme cu caracter teoretic și aplicativ |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Șiruri și serii de numere reale. Limite de funcții. Funcții continue. Funcții derivabile. Integrale Riemann. Integrale improprii</p> <p>Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate, derivabilitate parțială, diferențiabilitate. Integrale curbilinii. Integrale duble și triple</p> <p>Matrice. Determinanți. Sisteme algebrice liniare.</p> <p>Spații liniare. Independență liniară, bază, dimensiune. Schimbări de baze. Operatori liniari. Operatori liniari pe spații finit dimensionale: matricea atașată, comportarea matricei atașate la compuneri și la schimbări de baze. Vectori proprii și valori proprii</p> <p>Modele matematice descrise prin ecuații diferențiale. Ecuații diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi. 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 și doi</p> |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații ale noțiunilor teoretice prezentate în curs |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, conversația, demonstrația, exercițiul |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Tom M. Apostol, <i>Calculus (vol. I, II)</i>, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969. G.B. Arfken, H.J. Weber, <i>Mathematical Methods for Physicists</i>, 5th ed., Harcourt Academic Press, San Diego, 2001. V. Barbu, <i>Ecuații diferențiale</i>, Editura Junimea, Iași, 1985. Tai L. Chow, <i>Mathematical Methods for Physicists: A concise Introduction</i>, Cambridge University Press, 2003. N. Donciu, D. Flondor, <i>Algebră și analiză matematică. Culegere de probleme</i>, vol. I, II, EDP, București, 1978. Gh. Moroșanu, <i>Ecuații diferențiale. Aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 1989. A.M. Precupanu, <i>Bazele analizei matematice</i>, Editura Polirom, Iași, 1998. A.C. Volf, <i>Algebră liniară</i>, Editura Universității „Al.I.Cuza”, Iași, 2002. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 80% evaluare scrisă + 20% activitate seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Se va nota de la 1 la 10. |
| | Condiții | --- |
| | Criterii | Înțelegerea noțiunilor și metodelor tratate în acest curs, folosirea corectă a terminologiei și a notațiilor matematice, participarea activă la seminar |
| | Forme | Observarea continuă a progreselor realizate; lucrări scrise |

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIEI ANORGANICE | COD: 31010030010SL1111102 |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr. | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 70 | 110 | 6 | E | Română |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE CONFERENȚIAR DR. NICOLETA CORNEI | COLECTIV 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 | 1. Structura atomului. Numere cuantice. Proprietățile atomilor. Proprietățile periodice și neperiodice ale elementelor în sistemul periodic. Caracterul electropozitiv și electronegativ al compușilor anorganici. 2. Structura moleculelor anorganice. Legături chimice. Interpretări moderne ale legăturii chimice în compușii anorganici simpli și coordinativi. 3. Interacțiuni intermoleculare: forțe Van der Waals, legătura de hidrogen. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Seminarii: Modele atomice și moleculare. Sistemul periodic al elementelor. Legătura chimică. Laborator: Separarea și purificarea substanțelor anorganice. Determinarea mărimilor fundamentale în chimie. Reacția chimică (cu schimb de electroni și cu schimb de protoni). |
| METODE DE PREDARE | ½ clasic: cu creta pe tablă; ½ cu mijloace moderne de învățământ: retroproiector, videoproiector, filme didactice |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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 performanță aferente disciplinei |
| | forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TEHNICI DE COMUNICARE ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE | COD: 31010030010SL1311103 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 28 | 92 | 4 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. DR. DAN MAFTEI | Chimie fizică și teoretică |

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

| | |
|-----------|---|
| OBIECTIVE | Deprinderea utilizării și programării calculatoarelor în rezolvarea problemelor de calcul numeric în chimie (prelucrarea numerică a datelor experimentale, rezolvarea de ecuații și sisteme de ecuații). Însușirea noțiunilor de bază necesare implementării, într-un limbaj de programare adecvat calculului științific, a unor algoritmi de rezolvare a problemelor de calcul numeric în chimie. Dezvoltarea capacității de etapizare a rezolvării unei categorii de probleme |
|-----------|---|

| | |
|-------------------|--|
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere: noțiuni de arhitectura calculatoarelor, sisteme de operare. Reprezentarea numerică a datelor. Programarea calculatoarelor: limbaje de programare compilate; etape în alcătuirea unui program. Limbajul de programare Fortran 90: scurt istoric, elemente de sintaxă, structura unui program. Tipuri simple de date. Reprezentarea binară a numerelor reale. Instrucțiunea de atribuire, instrucțiuni simple de intrare/ieșire. Transcrierea expresiilor matematice. Controlul execuției instrucțiunilor. Condiționarea instrucțiunilor folosind structurile de control și de selecție. Bucle de repetiție. Instrucțiuni pentru lucrul cu fișiere. Tablouri de date: terminologie specifică, declarare, inițializare, alocarea dinamică a memoriei. Accesul (secvențial și în bloc) la elementele unui tablou de date. Ordinea elementelor unui tablou în memorie. Bucle de repetiție implicite. Funcții predefinite pentru lucrul cu tablouri de date. Subprograme (subrutine și funcții): sintaxă, apelarea subprogramelor, argumente formale și argumente actuale. Subprograme interne, externe și biblioteci de subprograme. Gestionarea programelor cu mai multe fișiere sursă. Module de subprograme. Calcul numeric în Fortran 90: aproximarea numerică a derivatelor folosind diferențe finite și integrarea numerică. Aproximarea numerică a soluțiilor unei ecuații. Sisteme de ecuații algebrice liniare și neliniare. Probleme de regresie liniară și neliniară. |
|-------------------|--|

| | |
|--|---|
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Accesul pe stațiile de lucru din rețeaua laboratorului, comenzi Linux uzuale. Editarea fișierelor text utilizând editorul vi. Implementarea în Fortran 90 a unor algoritmi dați, prin alcătuirea de programe de calculator în acord cu tematica abordată la cursul corespunzător. Conceperea de algoritmi și implementarea acestora pentru rezolvarea de probleme de interes aplicativ dat. Reprezentarea grafică (gnuplot) și prelucrarea numerică a datelor. Alcătuirea și adaptarea unor programe pentru derivarea și integrarea numerică. Introducere în lucrul cu Matlab (facultativ). Rezolvarea numerică a unor probleme de chimie generală, chimie analitică și echilibru chimic utilizând algoritmi cunoscuți implementați în limbajul Fortran 90. |
|--|---|

| | |
|-------------------|---|
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea. Suport de curs și laborator în format electronic (online) într-un portal de e-learning. |
|-------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Computational Chemistry Using the PC, Donald. W. Rogers, ed. a 3-a, Willey, 2003 (<i>selectiv</i>). 2. Computational Physics. Problem Solving with Computers, Editia a 2-a, R. H. Landau, M. J. Paez, C. C. Bordeianu, Wiley-VCH, 2007 (<i>selectiv</i>). 3. Numerical Recipes. The Art of Scientific Computing, ed. a 3-a, 2007 (<i>algoritmi de calcul numeric</i>) și ed. a 2-a, 1996 (<i>Fortran 90</i>), Cambridge University Press, web: http://www.nr.com . |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 30% Evaluare continua laborator si/sau seminar 70% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 30% Evaluare pe parcursul semestrului (3 teme) 70% Evaluare la finalul semestrului (probă scrisă) |
| | Condiții | Participare la toate activitățile de laborator. Nota minimă 5 (nota finală). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Test scris (la final de semestru), teme și teste pe parcursul semestrului |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE GENERALĂ | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|-----|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 3,5 | - | - | 77 | 103 | 6 | C | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Descrierea conceptelor, teoriilor și modelelor elementare cu privire la structura atomului, moleculelor și reactivitatea compușilor chimici cu consecințe asupra proprietăților și reactivității compușilor chimici anorganici și organici, inclusiv explicarea elementară a evoluției unei reacții chimice din perspectiva termodinamicii și cineticii chimice. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Teoria atomo-moleculară, Legile fundamentale ale chimie, Legături chimice, Sisteme disperse, Reacții chimice, Clase de compuși anorganici, Elemente organogene, Izomeria în chimia organică, Efecte electronice în compușii organici, Tipuri de reacții chimice în chimia organică, Elemente de termodinamică chimică, Elemente de cinetică chimică, Moduri de exprimare a constantei de echilibru, |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Noțiuni și concepte introduse de teoria atomo-moleculară, Legile fundamentale ale chimiei, Calcule pe baza formulelor chimice ale substanțelor, Legături chimice, Sisteme disperse: moduri de exprimare a concentrației soluțiilor, Clase de compuși anorganici: acizi, baze, oxizi, săruri, Legături chimice în compușii organici, Tipuri de catene, Tipuri de atomi de carbon, Structura compușilor organici, Tipuri de formule utilizate în chimia organică, Clasificarea compușilor organici, Nesaturarea echivalentă, Nomenclatura compușilor organici simpli, cu funcțiuni simple și cu mai multe grupări funcționale, Radicali organici, Sarcina formală, Cationi și anioni organici, Izomeria compușilor organici, Efecte electronice și influența lor asupra structurii și reactivității compușilor organici, Tipuri de reacții în chimia organică, Energia de legătură, energia de disociere, energia de reacție și legătura dintre acestea, Legea lui Hess – exemple de calcul a căldurii de reacție, Viteza de reacție. Reacții reversibile: moduri de exprimare a constantei de echilibru. Principiul lui Le Chatelier. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Algoritmizarea, Exerciții problematizate, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. C.D. Nenițescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978. 2. C.D. Nenițescu, Chimie organică, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980. 3. M. Avram, Chimie Organică vol. 1, Editura Academiei RSR, București, 1982. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % seminar, 60 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Evaluare scrisă și orală |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | FIZICĂ (ELECTRICITATE ȘI OPTICĂ) | | | | | COD: 31010030010SL1311105 | |
|---|---|--|----|---|----------------------------------|---|---|------------------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | LECTOR DR. D. CIMPOESU LECTOR DR. V. POHOATA | | | | | De Fizică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Cunoștințe de baza de matematică și fizică din liceu | | | | | | |
| OBIECTIVE | | Comunicarea de cunoștințe privitoare la fenomenelor electrice și magnetice cu bazele lor experimentale și exprimarea matematică a acestora sub forma ecuațiilor electromagnetismului precum și comunicarea de cunoștințe privitoare la radiațiile optice, propagarea lor și funcționarea aparatelor optice și spectrale. Prin însușirea acestor noțiuni studenții chimiști vor putea aborda, în mod superior, bazat pe un conținut științific riguros, cu un aparat matematic corespunzător, înțelegerea fizica și explicarea corectă a fenomenelor sau proceselor chimice. | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | 1. 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. 2. Propagarea undelor electromagnetice. Reflexia și refracția radiațiilor optice. Elemente de optica geometrică. Dispersia radiațiilor optice. Absorbția luminii. Difuzia radiațiilor optice. Elemente de analiza spectrală. | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | 1. Elemente de organizare și norme de protecția muncii în laboratorul de fizica generală. Generalități de tehnica experimentală și calculul erorilor pentru prelucrarea datelor experimentale din măsurătorile fizice. 2. Măsurarea rezistențelor electrice prin metode de deviație. 3. Puntea Wheatstone. 4. Electroliza 5. Fenomene magnetice. Inducția electromagnetică 6. Osciloscopul. Circuite în c.a., rezonanța; puterea și energia în c.a. 7. Spectroscopul 8. Determinarea indicilor de refracție cu refractometrul Abbe 9. Rotirea naturală a planului de polarizare 10. Analiză fotocolorimetrică. Spectre de absorbție. 11. Studiul spectrelor de absorbție cu ajutorul fotometrului Pulfrich 12. Determinarea indicelui de refracție al unei lame de sticlă cu ajutorul microscopului | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegere, problematizare, experiment didactic | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | 1. Electricitate și Magnetism - L. Mitoșeriu, V. Țura - Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 2000 2. Electricitate și magnetism, vol. I și II - V. Tutovan - Editura Tehnică, București, 1985 3. Cursul de fizică Berkeley - Electricitate și magnetism, E. M. Purcell - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982 4. Curs de optică - M. Delibaș - Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași (1998). 5. Bazele opticii - V. Pop - Intreprinderea Poligrafică Iasi (1988) 6. Electromagnetism. Lucrări practice pentru studenții Facultății de Chimie - A. Mândreci, O. Călțun - Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1999, 2001. 7. Lucrări practice de optică - M. Delibaș, D. Dorohoi - Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1999. | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | 50% Corectitudinea tratării subiectelor de teorie și aplicarea corectă a teoriei la rezolvarea unor probleme | | | | |
| | | Condiții | | Toate lucrările de laborator sunt obligatorii. Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 și deasemeni pentru fiecare parte din cele două parti ale disciplinei (electricitate și optică) trebuie să se obțină nota 5. | | | | |
| | | Criterii | | Îndeplinirea standardelor de performanță aferente disciplinei. | | | | |
| | | Forme | | Teste, conversație, lucrare scrisă, portofoliu-referate | | | | |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZĂ | COD: 31010030010SL1321111 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | ENGLEZĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Lect. dr. Ducu HARABAGIU-DIMITRESCU | Litere |

| | |
|-------------------------------|---|
| 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Timpurile Verbale în gramatica limbii engleze; prezentul simplu și prezentul continuu 2. Timpurile Verbale prezentul perfect & trecutul 3. Timpurile Verbale: Trecutul perfect & trecutul 4. Modalități de exprimare a viitorului în limba engleză 5. Corespondența timpurilor 6. Conditionalul 7. Recapitulare. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentul simplu și prezentul continuu 2. Prezentul perfect & trecutul 3. Trecutul perfect & trecutul 4. Modalități de exprimare a viitorului în limba engleză 5. Corespondența timpurilor 6. Conditionalul 7. Evaluare | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea-dezbatere, expunerea sistematică, conversație euristică | |
| 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. Științific enciclopedică; București, 1983 5. John & Liz Soars, <i>Headway Upper Intermediate</i> (Student's Book; Work Book), O.U.P. 1994 6. Clare, Antonia, Wilson JJ <i>Total English</i>, Pearson Longman, 1998 7. Acklam, Richard, Crace Araminta, <i>Going for Gold</i>, Pearson Longman, 2003. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă 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 FRANCEZA | COD: 31010030010SL1321112 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 1 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | FRANCEZA |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MONICA FRUNZĂ | Limba și literatura franceză |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Sa utilizeze corect, in exprimarea orala cat si in scris, in contexte de comunicare autentica, elementele de vocabular si de gramatica franceza studiate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Reguli de pronunție - Morfologie: verbul – conjugări, grupe de verbe, formarea timpurilor verbale (indicativul prezent, imperfect, viitorul simplu, condiționalul prezent și trecut, perfectul compus, mai mult ca perfectul, subjonctivul prezent și trecut) - Participiul prezent, participiul trecut (acordul participiului trecut cu complementul direct) - Si condițional - Concordanța timpurilor la indicativ Adverbul (de mod, de negație) ; grade de comparație |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Elucidarea problemelor teoretice predate la curs care prezintă dificultăți de înțelegere - Formarea și structura grupului verbal - sistematizarea grupelor de verbe și a particularităților morfo-sintactice, forme și modalități de utilizare a modului indicativ (prezent, perfect compus, imperfect, mai mult ca perfect, viitor) - Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs (exerciții de pronunție, exerciții gramaticale) - Diverse texte propuse pentru dezbateri: lectură în limba franceză, înțelegere globală, exerciții de traducere (din franceză în română și din română în franceză) |
| METODE DE PREDARE | Prelegere-dezbateri |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - Alic, Liliana (1996), <i>Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction</i>, Pitești, Editura Carminis. - Gorunescu, Elena (2004), <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul</i>, București, Teora. Gorunescu, Elena (1999), <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Teora. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % curs + 50% seminar |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | Inusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza, calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri |
| | Forme | Evaluare pe parcurs + Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA GERMANĂ | COD: 31010030010SL1321113 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 1 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | GERMANĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. ANDREEA SCRUMEDA | Facultatea de Litere, Dept. de limbi și literaturi străine, germana |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - competențe de comunicare în limba germană scris și oral pe marginea temelor descrise mai jos - limbajul scris și vorbit, reguli de pronunție și de gramatică, aprofundarea regulilor gramaticale de bază și aplicarea lor corectă în conversație. - capacitatea de a purta dialoguri simple în baza vocabularului și a regulilor asimilate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Formule de salut, formule de prezentare, alfabetul</p> <p>Identificarea cuvintelor internaționale în texte germane</p> <p>Discuție la cafea, propoziția afirmativă și propoziția interogativă</p> <p>Comunicarea la curs, substantivul la singular și la plural</p> <p>Negarea cu kein și nicht, substantivele compuse</p> <p>Obiective turistice în Europa, limbile Europei, punctele cardinale</p> <p>Verbe: a fi la prezent și trecut, propozițiile interogative și afirmative</p> |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Exerciții cu: formule de salut, formule de prezentare, alfabetul</p> <p>Exerciții cu: identificarea cuvintelor internaționale în texte germane</p> <p>Exerciții cu: discuție la cafea, propoziția afirmativă și propoziția interogativă</p> <p>Exerciții cu: comunicarea la curs, substantivul la singular și la plural</p> <p>Exerciții cu: negarea cu kein și nicht, substantivele compuse</p> <p>Exerciții cu: obiective turistice în Europa, limbile Europei, punctele cardinale</p> <p>Exerciții cu: „a fi” la prezent și trecut, propozițiile interogative și afirmative</p> |
| METODE DE PREDARE | Metoda interactivă |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>Bibliografie</p> <p>[1] Eurolingua A1. Kursbuch und Sprachtrainer. Einheit 1-16 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) (Berlin: Cornelsen 2005) (manual de curs și seminar conform cu noul cadru de referință european).</p> <p>[2] CD atasat manualului: Eurolingua A1. Kursbuch und Sprachtrainer. Einheit 1-16 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) (Berlin: Cornelsen 2005).</p> |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% evaluare continuă seminar, oral 25% evaluare continuă seminar, scris 50% evaluare finală curs, scris |
| | Forme | Examen scris și oral. |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030010SL1331117 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|---|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 1 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 76 | 3 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport. 2. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice. 3. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic. 4. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal). 5. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice). 6. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității. 7. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității. 8. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular. 9. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale. 10. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare. 11. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman. 12. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului. 13. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere. 14. Evaluarea cunoștințelor. |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002. 2. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998. 3. Bompa T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002. 4. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007. 5. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002. 6. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009. 7. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007. 8. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997. 9. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003. 10. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009. 11. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008. 12. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007. Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPLEMENTE DE MATEMATICI | COD: 31010030010SL1331119 |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 1 | | | 14 | 76 | 3 | VP | ROMÂNĂ |

| | | | |
|-----------------------|--|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | LECT DR. ADRIANA-IOANA LEFTER, ASIST. DR. CRISTIAN VĂIDEANU, ASIST. DR. DUMITREL GHIBA | | Matematică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Aprofundarea prin exerciții a noțiunilor și metodelor studiate din analiza matematică, algebra liniară și ecuații diferențiale |
| TEMATICĂ GENERALĂ | A se vedea mai jos |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Aplicații urmărind tematica generală:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Șiruri și serii de numere reale • Limite de funcții. Funcții continue. Funcții derivabile • Integrale Riemann. Integrale improprii • Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate, derivabilitate parțială, diferențiabilitate • Integrale curbilinii. Integrale duble și triple • Matrice. Determinanți. Sisteme algebrice liniare • Spații liniare. Baze. Schimbări de baze • Operatori liniari. Operatori liniari pe spații finit dimensionale: matricea atașată, comportarea matricei atașate la compuneri și la schimbări de baze. Vectori proprii și valori proprii • Ecuații diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi • Ecuații diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți |
| METODE DE PREDARE | Conversația, demonstrația, problematizarea, exercițiul |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tom M. Apostol, <i>Calculus (vol. I, II)</i>, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969. 2. N. Donciu, D.Flondor, <i>Algebră și analiză matematică. Culegere de probleme</i>, vol. I, II, EDP, București, 1978. 3. Gh. Moroșanu, <i>Ecuații diferențiale. Aplicații</i>, Editura Academiei Române, București, 1989. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 70% evaluare scrisă + 30% activitate seminar |
| | Nota evaluare finala curs | -- |
| | Condiții | -- |
| | Criterii | Înțelegerea noțiunilor, aplicarea metodelor adecvate, folosirea corectă a terminologiei și a notațiilor matematice, participarea activă la seminar |
| | Forme | Observarea continuă a progreselor realizate; lucrări scrise |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIE ANALITICE (ABILITĂȚI PRACTICE) | COD: 31010030010SL1111206 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | | 3 | | 84 | 96 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | | |
|-----------------------|---|--|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | PROFESOR UNIVERSITAR. DR. HABILITAT ROMEO-IULIAN OLARIU CONFERENȚIAR UNIVERSITAR DR. SIMONA-MARIA CUCU-MAN | | CHIMIE ANALITICĂ |

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

| | | |
|---|---|--|
| OBIECTIVE | Înșușirea noțiunilor fundamentale de chimie analitică, echilibre chimice și principiile metodelor clasice de analiză (titrimetrie și gravimetrie). | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 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 electroliților tari. Constante de disociere. Echilibre acid-bază. Calcularea $[H_3O^+]$ în soluții de acizi, baze, 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, algoritmizare, rezolvare de exerciții și probleme. | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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. S. Fișel, A. Bold, R. Mocanu, I. Sârghie, Chimie analitică cantitativă, Gravimetria, EDP. Buc., 1972. 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. D. Harvey, Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. T. Onofrei, Probleme de analiză titrimetrică, Ed. Tehnopress, Iași, 2004. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50%E |
| | Nota evaluare finala curs | Verificarea periodica + Examen scris |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematizărilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANATOMIE, FIZIOLOGIE ȘI FIZIOPATOLOGIE | COD: 31010030010SL1311207 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 1 | - | - | 42 | 78 | 4 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | MEDIC VÎRLAN LARISA-ALINA | |

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

| | | |
|---|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - Pregătirea teoretică a cursanților pentru a putea asimila cunoștințe, prin informații sistematizate privind fenomenele de integrare funcțională, de la celulă la organism - ilustrarea unor noțiuni teoretice. - Cunoașterea și înțelegerea mecanismelor fiziopatologice generale, pe fondul notiunilor integrative de anatomie, ce produc afectarea organismului uman, etiologia generală, reacția inflamatorie, sindromul de carență proteică, obezitatea. - Cunoașterea anatomiei, fiziologiei și a mecanismelor specifice de alterare a funcțiilor aparatului respirator, cardio-vascular, digestiv, renal, nervos. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Implicații fiziologice ale elementelor chimice. - Fiziologie celulară. - Fiziopatologie generală. - Anatomia și Fiziologia mediului intern. - Fiziopatologia echilibrului fluido-coagulant. - Anatomia, Fiziologia și Fiziopatologia inimii. - Anatomia, Fiziologia și Fiziopatologia aparatului respirator. - Anatomia, Fiziologia și Fiziopatologia aparatului digestiv. - Anatomia și Fiziologia aparatului excretor - Anatomia și Fiziologia glandelor endocrine - Anatomia și Fiziologia sistemului nervos | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Implicații fiziologice ale elementelor chimice. Fiziologie celulară. - Fiziopatologie generală. - Anatomia și Fiziologia mediului intern. Fiziopatologia echilibrului fluido-coagulant. - Anatomia, Fiziologia și fiziopatologia inimii. - Anatomia, Fiziologia și fiziopatologia aparatului respirator. - Anatomia, Fiziologia și fiziopatologia aparatului digestiv. Anatomia și Fiziologia și fiziopatologia aparatului excretor. - Anatomia, Fiziologia și fiziopatologia glandelor endocrine. Fiziologia sistemului nervos. | |
| METODE DE PREDARE | - Conversație euristica, explicare și aprofundare. | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. V. Papilian. Anatomia omului, vol. I, II, 2011. 2. G Petrescu. Esențial în fiziologie, vol. I, 2008 3. G Petrescu. Esențial în fiziologie, vol. II, 2009 4. DN Serban, IL Serban. Fiziologie umană - Celula și mediul intern. Editura Pim, 2008 5. IL Serban, W Bild, DN Serban. Fiziologie umană - Funcții vegetative. Editura Pim, 2008 6. Magda Bădescu, Fiziopatologie Specială. Editura "Gr.T.Popa" Iasi, 2011. 7. Magda Bădescu, Fiziopatologie Generală (Ediția II) . Editura Cantes, 2000 | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% evaluare curs + 40% evaluare seminar |
| | Nota evaluare finală curs | Examen scris |
| | Condiții | Nu este cazul |
| | 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 și test grilă |

| | | | | | | |
|-----------------------|---|--|---|---|--------------------------|----|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | BAZELE CHIMIEI ORGANICE. HIDROCARBURI | | | COD: 31010030010SL111208 | |
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | OB |

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 96 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | PROF.DR. IONEL MANGALAGIU CONF. DR. GHEORGHITA ZBANCIOC | | Organica |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | - | |

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul sus menționat este un curs de baza pentru înțelegerea domeniului chimiei organice. Cursul prezintă două laturi: O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale chimiei organice. Și 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. O abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Partea I I. Definiția, obiectul și caracterul specific al chimiei organice. II. Aciditate și bazicitate. Legături chimice în chimia organică. Interacțiuni de nelegătură. Unele proprietăți fizice ale compușilor organici. Efecte electronice. III. Izomerie. IV. Intermediari. V. Clasificarea reacțiilor chimice în chimia organică. Noțiuni de reactivitate. Partea a II-a VI. Hidrocarburi saturate VII. Alchene. VIII. Diene și poliene. IX. Alchine. X. Arene. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii. Documentarea în chimia organică. Cunoașterea ustensilelor de laborator Analiza elementală calitativă în chimia organică. Distilarea. Teoria distilării. Distilarea simplă. Distilarea fracționată. Distilarea la presiune redusă. Distilarea simplă a amestecurilor azeotrope. Cristalizarea. Recristalizarea. Sublimarea. Extracția. Extracția lichid-lichid, solid-lichid (simplă și continuă). Determinarea punctului de topire. Sinteza și indentificarea acetilenei. Sinteza și indentificarea etenei. Acidul β-(p-bromobenzoil)-propionic Antrenarea cu vapori de apă a acidului β-(p-bromobenzoil)-propionic. Sinteza bromobenzenului. Sinteza acidului β-naftalen sulfonic. Test final. Evaluarea rezultatelor. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Nenițescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. a. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 2nd Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989; b. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 4th Edition, Hugton-Mifflin, 1998; Solomons, T.W.G. Fundamentals of Organic Chemistry, 5th Edition, John Wiley & Sons, New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore, 1992 Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, București, 1999. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.; Organic Chemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 2002. Nicolaescu, T., Cireș, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași (rotaprint), Iași, 1996. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoței, IASI, 2000. Vogel, A.: Practical Organic Chemistry, Longmas, 3th Ed., 1961. Moldoveanu, C.; Zbancioc, Ghe; Butnariu, R.; Balan, A.M.; Florea, O.; Mangalagiu, I.I.: Bazele chimiei organice – Manual de laborator, Editura Universitatii Al.I.Cuza Iasi, 2008. Organicum-, Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982; |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% curs + 40% laborator si seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Examen cu notare de la 1 la 10. |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie |
| | Criterii | Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|----------|---|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA NEMETALELOR | | | | COD: 31010030010SL1111209 | | | |
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | OB | | |
| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | PROF. DR. Doina HUMELNICU | | | | | | Chimie anorganică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Chimie generală, Bazele chimiei anorganice | | | | | | |
| OBIECTIVE | Studiul capacității nemetalelor de a forma compuși în diferite stări de oxidare în funcție de structura electronică a acestora. Stabilirea stabilității compuşilor nemetalelor în funcție de starea de oxidare a nemetalului. Studiul reactivității chimice a compuşilor nemetalelor. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Nemetale. Generalități. 2. Hidrogenul. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. 3. Grupa 18. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi ai gazelor rare, utilizări. 4. Grupa 17. Caracterizare generală. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi ai halogenilor, utilizări. 5. Grupa 16. caracterizare generală. Oxigenul și sulfură: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. 6. Grupa 15. Caracterizare generală. Azotul și fosforul: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. 7. Grupa 14. Caracterizare generală. Carbonul și siliciul. obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. 8. Grupa 13. Caracterizare generală. Borul: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. | | | | | | | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Hidrogenul: obținere și proprietăți. 2. Obținerea halogenilor și compuși reprezentativi. 3. Oxigenul și compuși reprezentativi. 4. Sulfură și compuși reprezentativi. 5. Apa și apa oxigenată. 6. Azotul și compuși reprezentativi: obținere, proprietăți chimice. 7. Fosforul și compuși reprezentativi. 8. Carbonul și siliciul. Compuși reprezentativi. | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | Expunerea magistrală, conversația, rezolvare de exerciții și probleme. | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. D. Humelnicu <i>Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetale</i> , Ed. Tehnopress, Iași, 2015. 2. D. Negoiu, <i>Tratat de chimie anorganică</i> , vol. 2, Ed. Tehnică, București, 1972 3. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman – <i>Chimie anorganică. Semimetale și nemetale</i> , Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006 | | | | | | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % laborator, 60 % curs | | | | | | |
| | Nota evaluare finală curs | | | | | | | |
| | Condiții | | | | | | | |
| | Criterii | | | | | | | |
| | Forme | Examen scris, evaluare pe parcurs | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TERMODINAMICĂ CHIMICĂ | COD: 31010030010SL1111210 |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | | 3 | | 84 | 66 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | Chimie fizică și teoretică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie generală, Bazele chimiei anorganice, Matematică, Fizică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| 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 mărimilor 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. Lucrările practice și seminariile familiarizează studenții cu principalele metode utilizate în termodinamica chimică. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1 Starea gazoasă. 2 Variabile de stare. 3 Principiul zero al termodinamicii. 4 Principiul I al termodinamicii (principiul conservării energiei). 5 Termochimie. 6 Principiul doi al termodinamicii (principiul creării entropiei). 7 Potențiale termodinamice. 8 Potențiale chimice. 9 Echilibre de fază. 10 Termodinamica soluțiilor. 11 Echilibrul chimic. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | L1 Efectul termic de neutralizare. L2 Determinarea entalpiei de formare a unei substanțe din entalpia de combustie. L3 Determinarea entalpiei de dizolvare și de diluție. L4 Determinarea volumului molar parțial prin metoda volumului aparent molar. L5 Verificarea legii de distribuție a lui Nernst. L6 Determinarea entalpiei molare de vaporizare și a entropiei molare de vaporizare. L7 Ebulliometrie. L8 Echilibrul soluție-vapori. Diagrame izobare pentru sisteme neideale. S1 Gaze perfecte și gaze reale. Mărimi parțiale molare. Proprietățile funcțiilor de stare. S2 Transformări izoterme, izobare, izocore și adiabatice. Calculul efectului termic al reacțiilor chimice. S3 Calculul variației de entropie în transformări fizice reversibile, ireversibile și în reacții chimice. S4 Variația energiei Gibbs în transformări fizice și în reacții chimice. Potențiale termodinamice și afinitatea de reacție. S5 Ecuația Clausius-Clapeyron. Ecuația Raoult. Mărimi coligative. Echilibrul fizic în sisteme multifazice. S6 Echilibrul chimic în sisteme omogene. Calculul compoziției la echilibru. Influența temperaturii asupra constantei de echilibru. Echilibrul chimic în sisteme heterogene. |
| METODE DE PREDARE | expunerea, demonstrația, conversația. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. P. W. Atkins, Tratat de Chimie fizică, Ed. Tehnică, 1996 2. G. Bourceanu, Fundamentele Termodinamicii Chimice, Ed. Universității "Al.I.Cuza" Iași, 2005 3. M-O. Apostu, V. Melnig, Bazele termodinamice ale transportului prin membrane, Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 2008. 4. A.Onu, Termodinamica chimica, Ed. Tehnopress, Iasi, 2005. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% examen scris, 50% evaluare activitate de la laborator/seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Media aritmetică a două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs și laborator/seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor. |
| | Forme | Evaluarea activității de la laborator/seminar și examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZĂ | COD: 31010030010SL1321214 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | ENGLEZĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. DUCU HARABAGIU-DIMITRESCU | Litere |

| | |
|-------------------------------|--|
| 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 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Substantivul: considerații generale 2. Substantivul: Tipul, genul, numărul. Excepții 3. Pronumele 4. Adjectivul 5. Adverbul; Numeralul 6. Prepoziția; Conjunctia; Elemente de coeziune 7. Recapitulare |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Substantivul: singular și plural 2. Substantivul: Tipul, genul, numărul. Excepții 3. Pronumele 4. Adjectivul 5. Adverbul; Numeralul 6. Prepoziția; Conjunctia; Elemente de coeziune 7. Evaluare |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea-dezbateri, expunerea sistematică, conversație euristică |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 8. Gălățeanu G, Comișel E, <i>Gramatica limbii engleze</i>, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982 9. Visan, Monica <i>Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze</i>, Ed. Viitorul Romanesc, 1992 10. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess <i>Going for Gold. Upper Intermediate</i>, Longman, 2003 11. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, <i>Competență și Performanță</i>, Ed. Științific enciclopedică; București, 1983 12. John & Liz Soars, <i>Headway Upper Intermediate</i> (Student's Book; Work Book), O.U.P. 1994 13. Clare, Antonia, Wilson JJ <i>Total English</i>, Pearson Longman, 1998 <p>Acklam, Richard, Crace Araminta, <i>Going for Gold</i>, Pearson Longman, 2003</p> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă 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 FRANCEZA | COD: 31010030010SL1321215 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | FRANCEZA |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MONICA FRUNZĂ | Limba și literatura franceză |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Sa utilizeze corect, in exprimarea orala cat si in scris, in contexte de comunicare autentica, elementele de vocabular si de gramatica franceza studiate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Reguli de pronunție - Morfologie: verbul – conjugări, grupe de verbe, formarea timpurilor verbale (indicativul prezent, imperfect, viitorul simplu, condiționalul prezent și trecut, perfectul compus, mai mult ca perfectul, subjonctivul prezent și trecut) - Participiul prezent, participiul trecut (acordul participiului trecut cu complementul direct) - Si condițional - Concordanța timpurilor la indicativ Adverbul (de mod, de negație) ; grade de comparație |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Elucidarea problemelor teoretice predate la curs care prezintă dificultăți de înțelegere - Formarea și structura grupului verbal - sistematizarea grupelor de verbe și a particularităților morfo-sintactice, forme și modalități de utilizare a modului indicativ (prezent, perfect compus, imperfect, mai mult ca perfect, viitor) - Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs (exerciții de pronunție, exerciții gramaticale) Diverse texte propuse pentru dezbateri: lectură în limba franceză, înțelegere globală, exerciții de traducere (din franceză în română și din română în franceză) |
| METODE DE PREDARE | Prelegere-dezbateri |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - Alic, Liliana (1996), <i>Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction</i>, Pitești, Editura Carminis. - Gorunescu, Elena (2004), <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul</i>, București, Teora. Gorunescu, Elena (1999), <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Teora. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % curs + 50% seminar |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | Inusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza, calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri |
| | Forme | Evaluare pe parcurs + Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA GERMANĂ | COD: 31010030010SL1321216 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 92 | 4 | C | GERMANĂ |

| | | | |
|-----------------------|--|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | DR. ANDREEA SCRUMEDA | | Facultatea de Litere, Dept. de limbi și literaturi străine, germana |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - competențe de comunicare în limba germană scris și oral pe marginea temelor descrise mai jos - limbajul scris și vorbit, reguli de pronunție și de gramatică, aprofundarea regulilor gramaticale de bază și aplicarea lor corectă în conversație. - capacitatea de a purta dialoguri simple în baza vocabularului și a regulilor asimilate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>La cumpărături: formule, alimente, cantități, prețuri Acuzativul și pluralul Cum întrebăm cât este ceasul, cum răspundem Hobby-urile, zilele săptămânii Verbele cu particulă separabilă Cum ne descriem familia Prepozițiile și posesivul La magazin: orientare, direcții Haine, mărimi, culori, prețuri Verbele „stehen”, „hängen”, „liegen”</p> |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>La cumpărături: formule, alimente, cantități, prețuri. Exerciții. Acuzativul și pluralul. Exerciții. Cum întrebăm cât este ceasul, cum răspundem. Exerciții. Hobby-urile, zilele săptămânii. Exerciții. Verbele cu particulă separabilă. Exerciții. Cum ne descriem familia. Exerciții. Prepozițiile și posesivul. Exerciții. La magazin: orientare, direcții. Exerciții. Haine, mărimi, culori, prețuri. Exerciții. Verbele „stehen”, „hängen”, „liegen”. Exerciții.</p> |
| METODE DE PREDARE | Metoda interactivă |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>Bibliografie [1] Eurolingua A1. Kursbuch und Sprachtrainer. Einheit 1-16 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) (Berlin: Cornelsen2005) (manual de curs si seminar conform cu noul cadru de referință european). [2] CD atasat manualului: Eurolingua A1. Kursbuch und Sprachtrainer. Einheit 1-16 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) (Berlin: Cornelsen 2005).</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% evaluare continua seminar, oral 25% evaluare continua seminar, scris 50% evaluare finala curs, scris |
| | Forme | Examen scris si oral. |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030010SL1331220 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 76 | 3 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN-CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 15. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport. 16. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice. 17. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic. 18. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal). 19. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice). 20. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității. 21. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității. 22. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular. 23. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale. 24. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare. 25. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman. 26. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului. 27. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere. 28. Evaluarea cunoștințelor. |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 13. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002. 14. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998. 15. Bompa T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002. 16. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007. 17. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002. 18. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009. 19. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007. 20. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997. 21. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003. 22. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009. 23. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008. 24. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007. Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

ANUL II
studii universitare de licență
(trunchi comun)

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA ORGANICĂ A FUNCȚIUNILOR SIMPLE | COD: 31010030010SL1112101 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | |
|-----------------------------|---|--|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|--|
| C | S | L | Pr | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 2.5 | | 3 | | 77 | 73 | 5 | E | ROMÂNĂ | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | | |
| | | PROFESOR DOCTOR ELENA BICU | | | | | Colectivul de chimie organică | | |

| | | |
|---|---|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | |
| OBIECTIVE | Recunoașterea și descrierea conceptelor referitoare la structura și reactivitatea compușilor organici; explicarea și interpretarea noțiunilor fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici studiați; identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților chimice ale compușilor chimici. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | CHIMIA ORGANICA A FUNCȚIUNILOR SIMPLE; CLASIFICAREA COMPUȘILOR ORGANICI ÎN FUNCȚIE DE GRUPĂRILE CONȚINUTE; DENUMIREA, OBTINEREA, PROPRIETĂȚILE FIZICE SI CHIMICE ȘI APLICAȚIILE FIECĂREI CLASE DE COMPUȘI ORGANICI: DERIVATI HALOGENATI, COMPUSI HIDROXILICI, ETERI, COMPUSI CU SULF, NITRO SI NITROZO DERIVATI, AMINE. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Obținerea și proprietățile fizice și chimice ale compușilor halogenați, hidroxilici, ale copușilor cu funcțiuni ce conțin sulf și azot | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea Demonstrația Rezolvarea exercițiilor Experimentul de laborator | |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C.D.Nenițescu-"Chimie organică" vol.I și vol.II Ed. Didactică și pedagogică București, 1980. 2. M.Avram-"Chimie Organică", vol.I și II Ed.Academiei,București 1983. 3. T.Nicolaescu, L.Cireș, I.Ciocoiu "Compuși organici cu funcțiuni" Ed.Univ. "Al.I.Cuza" Iași 1995. 4. Organicum - "Chimie organică și practică"-Ed. București, 1982; 5. Ch.Arnaud- "Exercices de synthèses organique", 2-e, Ed. Masson- Paris, 1995. 6. Carey Sundberg- "Chimie Organique Avance" - Traduction française de Boeck- Universite Louvain (Belgique)- 1997. 7. D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986. 8. E.Bîcu, M. L. Bîrsă, D. Belei, D. Sîrbu, "Chimie organică -exerciții și probleme", Ed.Pim Iași, 2003 | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% examen final scris 40% evaluare pe parcurs |
| | Nota evaluare finala curs | De la 1 la 10 |
| | Condiții | Participarea la toate lucrările de laborator și trecerea testului final de laborator cu nota minimă 5 |
| | Criterii | <p>- cunoștințe pentru nota 5: Să scrie corect formule chimice; să denumească IUPAC și uzual reprezentanții fiecărei clase studiate; să prezinte principalele proprietăți chimice ale compușilor studiați; să folosească corect limbajul chimic.</p> <p>- cunoștințe pentru nota 10: Să prezinte metodele de obținere, proprietățile fizice, proprietățile chimice și utilizările compușilor studiați; să stabilească corelații între cunoștințele însușite; să rezolve itemii propuși</p> |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CINETICĂ CHIMICĂ | COD: 31010030010SL1112102 |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2,5 | 2 | 2 | - | 91 | 59 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 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. Reacții complexe. 7. Cinetica reacțiilor catalitice. 8. Teorii ale vitezelor de reacție. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | L1. Descompunerea catalitică a apei oxigenate în prezența FeCl ₃ /HCl. Determinarea ordinului de reacție. L2. Studiul cinetic al unei reacții de ordin zero. Coroziunea metalelor. L3. Studiul cinetic al unei reacții de ordin doi. Saponificarea acetatului de etil în mediu bazic. L4. Cataliza omogenă. Studiul cinetic al inversiei zaharozei. L5. Cataliza eterogenă. Descompunerea catalitică a apei oxigenate în prezența MnO ₂ . S1-S4. Viteza de reacție. Parametri cinetici fundamentali. Ecuații cinetice diferențiale și integrale. S5-S8. Reacții simple în fază gazoasă. Ecuația lui Arrhenius. S9-S12. Sisteme deschise. Reacții complexe. S13-S14. Recapitulare. |
| METODE DE PREDARE | prelegere, cu utilizarea videoprojectorului |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, Cinetică chimică. Aspecte fundamentale, MatrixROM, București, 2008. 2. M. Dumitraș, A. Bîrzu, Cinetică chimică. Capitole speciale, MatrixROM, București, 2010. 3. R. I. Masel, Chemical Kinetics and Catalysis, Wiley, 2001. 4. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, Chemical Kinetics and Dynamics, Prentice Hall, 1989. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% x două evaluări pe parcurs din aplicațiile de la seminar 25% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în cinetica chimică. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA METALELOR DIN BLOCURILE "S" ȘI "P" | COD: 31010030010SL1112103 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 3 | - | 70 | 80 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. ALEXANDRA-RALUCA IORDAN | Anorganică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Să ofere studenților o privire de ansamblu asupra funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor și proprietăților acestora. În acest scop se face apel la conceptele și legitățile cunoscute de către studenți pe parcursul anului I cu aplicarea lor în studiul metalelor. Structura cursului urmează o succesiune logică a prezentării materialului 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 | Structura electronică și locul în Sistemul periodic al elementelor cu caracter metalic. Starea naturală și metode generale de obținere a metalelor. Legătura metalică. Proprietăți fizice și chimice generale ale metalelor. Structura cristalină a metalelor. Coroziunea metalelor. Aliaje. Metalele din grupele 1, 2, 13, 14, 15 : obținere, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Obținerea și purificarea metalelor. Proprietăți chimice. Seria tensiunilor electrochimice, corozivitatea. Structura cristalină a metalelor. Aliaje. Obținerea unor compuși reprezentativi ai metalelor din blocurile "s" și "p": oxizi normali, oxizi polimetaliici, cloruri, sulfuri. Metalele din blocul s. Alumiul. Staniul, plumbul, bismutul |
| METODE DE PREDARE | Prelegere frontală, bazată pe prezentare utilizând videoproiectorul, combinată cu utilizarea schemelor de reacții pe tablă și a animațiilor. Se realizează un dialog permanent cu auditoriul. Studenții sunt încurajați să solicite detalieri anumitor aspecte pe care le consideră mai dificile. Fiecare capitol se încheie cu un set de exerciții și probleme ca aplicații la cunoștințele predate. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. N.Calu, I.Berdan, I.Sandu, „Chimie anorganică. Metale”, vol. I și II, Lit. I.P.Iași, 1987 2. Gh.Marcu “Chimia metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 3. C.Macarovici, „Chimie anorganică. Metale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972 4. M.Ursache, D.Chirca, „Proprietățile metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 5. P.Spacu și colab. „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979 6. I. Berdan, N. Calu, "Lucrări practice de chimie anorganică (metale). Sinteze anorganice", Ed. Universității, Iași 1993. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% Nota evaluare finala curs + 40%Nota evaluare activitate laborator |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare scrisă de 2 ore |
| | Condiții | - prezență 100% la laborator - minim 5 la activitatea de laborator - minim 5 la evaluare finala curs |
| | Criterii | - proprii |
| | Forme | - evaluare finala curs - scris - evaluare activitate laborator : verificare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ | COD: 31010030010SL1112104 |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.5 | | 1.5 | | 42 | 108 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROFESOR UNIVERSITAR DR. ABILITAT ROMEO-IULIAN OLARIU | CHIMIE ANALITICĂ |

| | |
|-------------------------------|--|
| 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. Aspecte teoretice. Mișcarea de vibrație-rotatie 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. Spectroscopia de absorbție atomică. Bazele teoretice ale metodei. Metode de emisie moleculară. Teoria chemiluminiscenței, fluorescenței, fosforescenței. Aparatura. Aplicații. Spectroscopie de emisie atomică. Spectroscopia de raze X. Aplicații ale difracției de raze X. Nefelometrie și turbidimetrie. Bazele teoretice. Aparatură. Aplicații. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Trasarea unui spectru de absorbție în VIZ. Determinări directe și indirecte prin spectrofotometrie UV-vis, calitative și cantitative folosind tehnicile analitice: metoda curbei de etalonare, metoda adaosului, metoda comparației. Determinări turbidimetrice. Determinări de concentrații prin absorbția și emisie atomică (Ca, Mg, Na, K). |
| 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. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50%E |
| | Nota evaluare finala curs | Examen scris+Examen oral |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematicilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | E |

| | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOCHIMIE DESCRIPTIVA | COD: 31010030010SL1312105 |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 94 | 5 | C | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organică, Chimie anorganică și Chimie analitică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: explice relațiile structură-proprietăți sau spectrale ale compușilor biochimici, descrie reacțiile chimice sau fenomenele care guvernează procesele investigate în laborator, utilizeze instrumentarul și aparatura din laborator, analizeze rezultatele obținute în laborator |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Noțiuni introductive. Aminoacizi. Carbohidrați. Monozaharide. Carbohidrați complecși. Lipide. Vitamine liposolubile. Vitamine hidrosolubile. Acizilor nucleici. Proteine. Enzime. Proprietățile enzimelor. Imunitatea și anticorpii. Structura cromozomilor. Tipuri de substanțe toxice. Toxicocinetica. Metabolismul substanțelor toxice. Relația structură-activitate. Acțiunea la nivel de țesut, celular sau molecular. Factori determinanți ai toxicității. Combaterea efectelor toxice. Favorizarea eliminării. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reguli în laboratorul de biochimie. Echipamente și aparatura. Reacții de culoare ale aminoacizilor. Structuri aminoacizi. Estimarea concentrației proteinelor. Metoda spectrofotometrică directă și Bradford. Test aminoacizi. Determinarea activității catalazei și amilazei. Dozarea vitaminelor C și B1. Structurile vitaminelor. Electroforeza ADN-ului. Referat literatură – prezentarea unei teme de interes din domeniul Biochimiei. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, experimentul de laborator, conversația și problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamental of Biochemistry (2nd Edition)– Voet, D., Voet, J., Pratt, C. W. (2006). 2. Lehninger Principles of Biochemistry (4nd Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). 3. Chimie organică: Metode experimentale – Iovu, M., Nicolaescu, T.O. (2009). 4. Introducere în laboratorul de biochimie: de la teorie la experiment - Gradinaru, R., Drochioiu, G. (2011). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% nota examen scris + 50% nota laborator |
| | Nota evaluare finala curs | În conformitate cu standardele minime și maxime de performanță |
| | Condiții | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator 2. Prezența la examen este condiționată de completarea portofoliului la laborator |
| | Criterii | Cunoștințe teoretice și practice dobândite |
| | Forme | Colocviu |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZĂ | COD: 31010030010SL1322112 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | ENGLEZĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Lect. dr. Ducu HARABAGIU-DIMITRESCU | Litere |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul se adresează studenților din anul II, aflați la un nivel mediu de limbă și propune pregătirea studenților pentru a folosi limba engleză în viitoarea lor profesie. Cursul se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză. Se pune accent pe dezvoltarea deprinderilor de limbă vorbită. Textele ilustrează o gamă variată de situații din viața obișnuită și urmăresc modul de practicare al limbajului și al funcțiilor sale în contexte plauzibile. Accentul este pus pe limbajul de specialitate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revision: Theoretical Aspects 2. Chemistry: What, How and Why 3. Organic vs. Chemically Engineered Food. 4. Chemistry in Forensics 5. Chemical Processes of Obtaining Drugs. 6. Between Myth and Reality: Is There Chemistry in Love? 7. Revision. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revision 2. Supersize Me: Effects of Chemically Modified Food 3. How Chemistry Changes the World. 4. Chemical Weapons of Mass Destruction 5. Chemical Processes of Obtaining Drugs. 6. Importance of Chemistry in Life: Everyday Uses 7. Assessment. |
| METODE DE PREDARE | Aplicarea cunoștințelor teoretice în practica prin exerciții. Metode de predare interactive. Se va folosi munca în echipă, perechi și individuală, simulările, transferul de informații, role-play etc. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> • Galateanu, G. Comisel E., Gramatica limbii engleze, Ed.Didactica si pedagogica, Buc., 1982; • Thomson A J., A V Martinet, A Practical English Grammar, OUP, 1980; • Thomson A J, A V Martinet, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, 1980; • Thomson A J, A V Martinet, A Practical English Grammar, Exercises 2, OUP, 1980; • Galea I, Stanciu, V., English with Tears, Cluj, Dacia, 1999; • Chilarescu M., Paidos, C., Proficiency in English, Iasi, Institutul european, 1996; • Soars, Liz and John, New Headway English Course, Upper Interediate, OUP, 1993. |
|-------------------------------------|--|

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

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA FRANCEZĂ | COD: 31010030010SL1322113 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | FRANCEZA |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MONICA FRUNZĂ | Limba și literatura franceză |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Sa utilizeze corect, in exprimarea orala cat si in scris, in contexte de comunicare autentica, elementele de vocabular si de gramatica franceza studiate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Morfologie: verbul (conjugări, grupe de verbe, formarea timpurilor verbale - indicativul prezent, imperfect, viitorul simplu, condiționalul prezent și trecut, perfectul compus, mai mult ca perfectul, subjonctivul prezent și trecut) - Participiul prezent, participiul trecut; Acordul participiului trecut cu complementul direct - Si condițional - Concordanța timpurilor la indicativ Adverbul (de mod, de negație) ; grade de comparație |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Elucidarea problemelor teoretice predate la curs care prezintă dificultăți de înțelegere - Formarea și structura grupului verbal - sistematizarea grupelor de verbe și a particularităților morfo-sintactice, forme și modalități de utilizare a modului indicativ (prezent, perfect compus, imperfect, mai mult ca perfect, viitor) - Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs (exerciții de pronunție, exerciții gramaticale) Diverse texte propuse pentru dezbatere: lectură în limba franceză, înțelegere globală, exerciții de traducere (din franceză în română și din română în franceză) |
| METODE DE PREDARE | Prelegere-dezbatere |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - Alic, Liliana (1996), <i>Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction</i>, Pitești, Editura Carminis. - Gorunescu, Elena (2004), <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul</i>, București, Teora. Gorunescu, Elena (1999), <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Teora. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % curs + 50% seminar |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | Insusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza, calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri |
| | Forme | Evaluare pe parcurs + Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA GERMANĂ | COD: 31010030010SL1322114 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | GERMANĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. ANDREEA SCRUMEDA | Facultatea de Litere, Dept. de limbi și literaturi străine, germana |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - competențe de comunicare în limba germană scris și oral pe marginea temelor descrise mai jos - limbajul scris și vorbit, reguli de pronunție și de gramatică, aprofundarea regulilor gramaticale de bază și aplicarea lor corectă în conversație. - capacitatea de a purta dialoguri simple în baza vocabularului și a regulilor asimilate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Pronumele personal - Deplasarea și situarea acasă/ la persoane - Imperativul - Articolul nehotărât/ Pronumele nehotărât - Pronumele și adjectivul pronominal posesiv - Pronumele și adjectivul pronominal negativ - Trecutul: Perfectul cu haben sau cu sein - Locul în propoziție al verbelor ce alcătuiesc un predicat compus - Preteritul - Mai mult ca perfectul - Viitorul - Exprimarea afirmației și negației |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Exerciții cu pronumele personal - Exerciții cu deplasarea și situarea acasă/ la persoane - Exerciții cu imperativul - Exerciții cu articolul și pronumele nehotărât - Exerciții cu pronumele și adjectivul pronominal posesiv - Exerciții cu pronumele și adjectivul pronominal negativ - Exerciții cu trecutul: Perfectul cu haben sau cu sein - Exerciții cu predicatul compus - Exerciții cu preteritul - Exerciții cu mai mult ca perfectul - Exerciții cu viitorul - Exerciții cu exprimarea afirmației și negației |
| METODE DE PREDARE | Metoda interactivă |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Orlando Balas: Limba Germană. Simplu și eficient. Editura Polirom, 2016. 2. CD atașat manualului. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% evaluare continua seminar, oral 25% evaluare continua seminar, scris 50% evaluare finala curs, scris |
| | Forme | Examen scris si oral. |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030010SL1332115 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 3 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 136 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 29. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport. 30. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice. 31. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic. 32. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal). 33. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice). 34. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității. 35. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității. 36. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular. 37. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale. 38. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare. 39. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman. 40. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului. 41. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere. 42. Evaluarea cunoștințelor. |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 25. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002. 26. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998. 27. Bompa T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002. 28. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007. 29. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002. 30. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009. 31. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007. 32. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997. 33. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003. 34. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009. 35. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008. 36. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007. Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA METALELOR DIN BLOCUL D | COD: 31010030010SL1112206 |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2.5 | | 3 | - | 77 | 73 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf. univ.dr.Dumitru Gânju | Chimie anorganică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie generală, Bazele chimiei anorganice |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Se urmărește înțelegerea de către studenți a caracteristicilor, funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor și proprietăților acestora. În acest scop se face apel la conceptele și legitățile cunoscute de către studenți pe parcursul anului I cu aplicarea lor în studiul metalelor. Studiul metalelor completează cunoștințele studenților din domeniul chimiei anorganice cu noi aspecte privind implicațiile metalelor și compușilor lor în interdisciplinaritate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Studiul metalelor din blocul d. Metale tranziționale; caracterizare generală; capacitatea ionilor metalelor tranziționale de a forma combinații complexe. 2. Combinații complexe: teorii ale legăturii metal-ligand; proprietăți optice și magnetice. 3. Studiul metalelor tranziționale din gr. 3 – 12. (Caracterizare generală obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări.) |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Obținerea unor compuși coordinativi ai metalelor din blocul d. 2. Obținerea unor izomeri geometrici ai compușilor coordinativi. 3. Obținerea unor compuși coordinativi cu legături metal-metal. 4. Obținerea unor peroxo-combinații ale metalelor din blocul d. 5. Obținerea unor combinații anorganice cu proprietăți oxidante (KMnO ₄ , K ₂ Cr ₂ O ₇ , K ₂ CrO ₄). |
| METODE DE PREDARE | Expunerea magistrală, conversația, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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. 7. James E. House. Inorganic chemistry. 2008, Elsevier Inc. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|-----------------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % laborator, 50 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Examen scris, evaluare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE CUANTICĂ ȘI STRUCTURĂ | COD: 31010030010SL1112207 |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă) | OB |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|

| NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 66 | 6 | E | 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 bazelor teoretice referitoare la analiza structurii moleculare, natura legăturii chimice și a proprietăților moleculare. Determinarea teoretică a elementelor structurale, energetice și de reactivitate ale sistemelor moleculare biatomice |
| 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 biatomice. |
| TEMATICA 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. |
| METODE DE PREDARE | prelegerea, curs interactiv, conversația euristică, explicația |

| | |
|-------------------------------------|---|
| 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. C. Ghirvu, I. Humelnicu, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea II – Structură moleculară", Editura Universității <Alexandru Ioan Cuza> Iași, 2005. 3. I. Humelnicu, Iuliana Voicu, C. Ghirvu, M. Constantinescu, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea I – atomistică", Editura Universității <Alexandru Ioan Cuza> Iași, 2004 4. I.G. Murgulescu, „Introducere în Chimia fizică - Atomi, molecule, legătura chimică”, vol. I, 1, Ed. Academiei Române, București, 1976 5. I.G. Murgulescu, „Introducere în Chimia fizică - Structura și proprietățile moleculelor”, vol. I, 2, Ed. Academiei Române, București, 1978 6. P.W. Atkins, „Tratat de chimie fizică - traducere”, Ed. Tehnică București, 1996 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | |
| | Nota evaluare finala curs | 40% evaluare continua + laborator; 60% evaluare finală curs |
| | Condiții | Efectuarea activităților de laborator. Nota minima pentru promovarea fiecărei forme de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei |
| | Forme | Examen scris și, sau, oral, evaluare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA MATERIALELOR SI CHIMIE TEHNOLOGICA | COD: 31010030010SL1212208 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 4,5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2,5 | - | 63 | 87 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. ASAFTEI IULIEAN-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; - cunoașterea fundamentelor chimiei tehnologice; procese tehnologice de valorificare în industria chimică a unor materii prime naturale |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1.Introducere: scurt istoric, clasificarea materialelor; 2. Relația dintre structura supramoleculară și proprietățile materialelor; 3. Proprietățile materialelor; 4. Noțiuni fundamentale în chimia tehnologică: proces tehnologic și de producție, flux tehnologic, schema; 5. Mărimi caracteristice proceselor chimice industriale: conversie totală, conversie utilă, randament, selectivitate; 6.Indicatori tehnico-economici; bilanț de materiale; 7. Operații unitare în industria chimică:hidro și aerodinamice, termice, cu transfer de masă; 8. Materii prime: clasificare; concentrare/preparare; 9. Apa în industria chimică;procese tehnologice de tratare a apelor naturale; apa potabilă; ape industriale; dedurizarea și demineralizarea apei; epurarea apelor uzate; 10. Energia în industria chimică; procese tehnologice de obținere a energiei termice și electrice; 11.Strategii de valorificare a cărbunilor de pământ;12. Strategii de valorificare a țițeiului; 13.Strategii de valorificare a gazelor naturale. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1.Mărimi și unități de măsură. Compoziția materialelor, exprimare, calcule; 2.Comportarea materialelor polimerice la atacul unor solvenți organici; 3. Eloxarea aluminiului și colorarea aluminiului; 4. Apa în industrie: caracterizare și dedurizare; 5. Determinarea caracteristicilor de calitate a unei materii prime naturale; 6. Determinarea caracteristicilor de calitate a produselor petroliere; 7. Determinarea randamentului unei coloane de rectificare; 8. Studiul extracției unei componente utile dintr-o materie primă.9. Probleme recapitulative. Test de evaluare finală |
| METODE DE PREDARE | Prelegere interactivă; prezentare PowerPoint folosind imagini sugestive pentru tematica prelegerii Conversația, experimentul; exercițiul; metode combinate |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Valeria Suciu, M.V. Suciu, <i>Studiul materialelor</i> , Editura Fair Partners, București, 2008. 2.Aurelia Vasile, N. Bilbă, <i>Tehnologie</i> , Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 1995 3.E. A. Bratu, <i>Operații unitare în ingineria chimică</i> , vol. I-III, Ed. Tehnică, București, 1984 4.A. Blaga, <i>Tehnologie chimica generala si procese tip</i> , EDP, Bucuresti, 1983. 5. Carmen Teodosiu, <i>Tehnologia apei potabile si industriale</i> , Ed. MATRIX ROM, Bucuresti, 2001 6. I. V. Asaftei, Aurelia Vasile, , <i>Lucrări practice și probleme de chimia materialelor și chimie tehnologică</i> , Editura Vasiliana-98, Iași, 2015. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continuă și test final laborator 60% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare 1 50% Evaluare 2 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Laborator: evaluare continuă și test final Colocviu, scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA ORGANICĂ A FUNCȚIUNILOR MIXTE | COD: 31010030010SL1112209 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | | 3 | | 84 | 66 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Prof.dr. habil. Lucian Mihail BÎRSĂ Conf. dr. Dalila BELEI | Organică |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici Determinarea compozitiei, structurii și proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | COMBINAȚII CARBONILICE (Compuși monocarbonilici saturați, Compuși 1,2-, 1,3- și 1,4-dicarbonilici, Compuși carbonilici nesaturați: cetene, compuși α,β -nesaturați, chinone); ACIZI CARBOXILICI (Acizi mono-, di- și policarboxilici saturați, Acizi nesaturați); DERIVAȚI FUNCȚIONALI AI ACIZILOR CARBOILICI (Halogenuri acide; Esteri; Anhidride ale acizilor carboxilici; Amide; Nitrili); Esteri β -cetonici; Hidrați de carbon: mono-, di- și polizaharide. |
| 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) | C. D. Nenițescu, "Chimie Organică", vol I și II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1980; M. Avram, "Chimie Organică", ediția II, Ed. Zecasin, București, 1999 F. Badea, "Mecanisme de reacție în chimia organică", ediția II, Ed. Științifică, București, 1971; T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, "Compuși organici cu funcțiuni", Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Iași, 1995; D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986; E. Bîcu, D. Belei, M. L. Bîrsă, D. Sârbu, "Chimie organică – exerciții și probleme", Ed. Pim, Iași 2003; K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, "Traite de chimie organique", Ed. De Boeck & Larcier, ediția III, Paris, Bruxelles, 1999. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Note întregi |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare examen |
| | Condiții | Promovarea evaluării pe parcurs cu minim nota 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Scris, oral |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ABILITĂȚI PRACTICE ÎN ANALIZA INSTRUMENTALĂ | COD: 31010030010SL1112210 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.5 | | 1.5 | | 42 | 108 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONFERENȚIAR UNIVERSITAR DR. ALIN-CONSTANTIN DÎRȚU | CHIMIE ANALITICĂ |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea principiilor de bază ale metodelor electrochimice în scopul stabilirii funcției de legătură dintre proprietatea urmărită și măsurată și concentrația componentului (componenților) de interes sau volumul de reactiv. Utilizarea principiilor metodelor electrochimice 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 electroanalitice. Procese de electrod, reacții electrochimice, celule electrochimice, fenomene de transport, curbe curent-potențial. Metode potențiometrice: electrod, potențial de electrod, tipuri de electrozi, caracteristicile electrozilor, determinări directe și indirecte, aplicații. Metode voltametrice. Polarografia clasică și modernă. Voltametria cu baleiaj liniar, voltametria ciclică, voltametria în curent alternativ sinusoidal, voltametria cu impulsuri, voltametria în trepte și cu undă pătrată. Voltametria de stripping electrochimic. Aplicații. Amperometria. Coulometrie potențiostatică și amperostatică. Conductometria. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Caracterizarea electrozilor membrană ion selectivi (sensibilitate, selectivitate, timp de răspuns). Metode potențiometrice indirecte – cu electrozi redox. Titrare potențiometrică. Metode potențiometrice indirecte. Titrare pH-metrică. Determinări conductometrice indirecte. Titrare conductometrică. Determinări polarografice. Determinarea Cd și/sau Pb prin metoda adaosului. Titrări amperometrice. Determinare Fe (II). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritmizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Harvey. Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. 2. R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto, H.M. Widmer. Analytical chemistry, Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998. 3. D.A. Skoog. Principles of Instrumental Analysis, 4th Ed., Sounders College Publishing, New York, 1992. 4. A.F. Danet. Analiza Instrumentală – Partea I. Ed. Univ. Bucuresti, 2010. 5. Al. Duca, Al. Nacu, C.I. Caley. Chimie analitică și analiză instrumentală, vol III, Ed.I.P.Iași, 1980. 6. D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, 6th Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2001. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50% E |
| | Nota evaluare finala curs | Verificarea periodică + Examen scris |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematizărilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | | | |
|---|-----------|---|----------|---|----------------------------------|---------------------------|---|------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | PRACTICA DE SPECIALITATE | | | | COD: 31010030010SL1212211 | | |
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | - | 5 | 70 | 80 | 5 | C | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | COORDONATORUL GRUPEI DE PRACTICA | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | - | | | | |
| OBIECTIVE | | <p>Disciplina <i>Practica de specialitate</i> vizează mai multe aspecte fundamentale în buna pregătire a studenților:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O latură formativă, propunându-și să dezvolte studenților capacitățile și deprinderile de ordin practic-aplicativ precum și a celor psiho-intelectuale. În egală măsură își propune să dezvolte gândirea creatoare și sistemică a studenților; - O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale chimiei și a științelor în general; - O abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale chimiei. | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Măsuri de protecția muncii și Regulamentele Interne 2. Prezentarea fluxului de producție (unitati industriale) sau Vizitarea laboratorului (alte unitati) 3. Notiune teoretic-aplicative specifice locului de munca. Familiarizarea cu noțiunile specifice domeniului respectiv 4. Echipamente și aparatura utilizate 5. Metode de lucru, analiza și control în laborator sau în ciclul productiv. Studiul procedurilor specifice. Studiarea operațiilor și a registrelor de producție și elaborarea de raportări 6. Măsuri de protecția mediului și gestiunea deșeurilor | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | Vezi mai sus | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Experimentul; Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982. 3. G.C. Constantinescu, M. Negoiu, I. Rosca, C.G. Constantinescu, Chimie anorganică preparativă, Ed. Uni-Press, București, 1995. 4. Al. Nacu, R. Mocanu, T. Onofrei, Chimie analitică și analiză instrumentală, Manual de lucrări practice, vol. II, I.P. Iași, 1980. 5. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi, Chimie fizica. Lucrari practice, Ed. Stiinta, Chisinau, 1995. 6. Urmatoarele legi și norme: <ul style="list-style-type: none"> - Legea securității și sănătății în muncă nr. 316/2006 - Normele de aplicare a Legii 319/2006 aprobate prin HG 1425/2006 cu modificările aduse de HG955/2010 ; - O.U.G. nr. 96/2003 - privind protecția maternității la locul de muncă, modificata și completată; - Legea nr. 346/2002 - privind asigurarea pentru accidente de munca și boli profesionale, republicată; • Legea 306/2006 privind Apărarea împotriva incendiilor • OMAI 163/2007 privind Normele metodologice de aplicare a L.306/2006 • OMAI 712/758din 2005 privin Instruirea în domeniul Apărării împotriva incendiilor | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 100% practica | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | Examen cu notare de la 1 la 10 | | | | |
| | | Condiții | | Efectuarea integrală a stagiului de practica | | | | |
| | | Criterii | | Îndeplinirea obiectivelor stagiului de practica. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate | | | | |
| | | Forme | | Colocviu | | | | |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030010SL1332220 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 136 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>43. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport.</p> <p>44. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice.</p> <p>45. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic.</p> <p>46. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal).</p> <p>47. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice).</p> <p>48. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității.</p> <p>49. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității.</p> <p>50. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular.</p> <p>51. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale.</p> <p>52. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare.</p> <p>53. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman.</p> <p>54. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului.</p> <p>55. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere.</p> <p>56. Evaluarea cunoștințelor.</p> |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>37. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002.</p> <p>38. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998.</p> <p>39. Bompă T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002.</p> <p>40. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007.</p> <p>41. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002.</p> <p>42. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009.</p> <p>43. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007.</p> <p>44. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997.</p> <p>45. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003.</p> <p>46. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009.</p> <p>47. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008.</p> <p>48. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007.</p> <p>Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007.</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

ANUL II
studii universitare de licență
-specializarea Chimie medicală-

| | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZĂ INSTRUMENTALĂ | COD: 31010030050SL1112101 |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.5 | | 1.5 | | 42 | 108 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROFESOR UNIVERSITAR DR. ABILITAT ROMEO-IULIAN OLARIU | CHIMIE ANALITICĂ |

| | |
|-------------------------------|--|
| 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. Aspecte teoretice. Mișcarea de vibrație- rotație a moleculelor biatomice, cuantificarea, reguli de selecție și condiții de interacțiune, tranziții de vibrație- rotație, frecvențe de grup. Tipuri de tranziții electronice, reguli de selecție și intensitatea tranzițiilor electronice. Spectroscopia de absorbție atomică. Bazele teoretice ale metodei. Metode de emisie moleculară. Teoria chemiluminiscenței, fluorescenței, fosforescenței. Aparatura. Aplicații. Spectroscopie de emisie atomică. Spectroscopia de raze X. Aplicații ale difracției de raze X. Nefelometrie și turbidimetrie. Bazele teoretice. Aparatură. Aplicații. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Trasarea unui spectru de absorbție în VIZ. Determinări directe și indirecte prin spectrofotometrie UV-vis, calitative și cantitative folosind tehnicile analitice: metoda curbei de etalonare, metoda adaosului, metoda comparației. Determinări turbidimetrice. Determinări de concentrații prin absorbția și emisie atomică (Ca, Mg, Na, K). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritimizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50%E |
| | Nota evaluare finala curs | Examen scris+Examen oral |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematicilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | E |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOCHIMIE ȘI TOXICOLOGIE | COD: 31010030050SL1312102 |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 94 | 5 | C | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organică, Chimie anorganică și Chimie analitică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: explice relațiile structură-proprietăți sau spectrale ale compușilor biochimici, descrie reacțiile chimice sau fenomenele care guvernează procesele investigate în laborator, utilizeze instrumentarul și aparatura din laborator, analizeze rezultatele obținute în laborator |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Noțiuni introductive. Aminoacizi. Carbohidrați. Monozaharide. Carbohidrați complecși. Lipide. Vitamine liposolubile. Vitamine hidrosolubile. Acizilor nucleici. Proteine. Enzime. Proprietățile enzimelor. Imunitatea și anticorpii. Structura cromozomilor. Tipuri substanțe toxice. Toxicocinetica. Metabolismul substanțelor toxice. Relația structură-activitate. Acțiunea la nivel de țesut, celular sau molecular. Factori determinanți ai toxicității. Combaterea efectelor toxice. Favorizarea eliminării. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reguli în laboratorul de biochimie. Echipamente și aparatura. Reacții de culoare ale aminoacizilor. Structuri aminoacizi. Estimarea concentrației proteinelor. Metoda spectrofotometrică directă și Bradford. Test aminoacizi. Determinarea activității catalazei și amilazei. Dozarea vitaminelor C și B1. Teste preliminare pentru detectia medicamentelor sau drogurilor ilicite. Teste preliminare pentru determinarea alcaloizilor nocivi. Referat literatură – prezentarea unei teme de interes din domeniul Biochimiei sau Toxicologiei. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, experimentul de laborator, conversația și problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Fundamental of Biochemistry (2nd Edition)– Voet, D., Voet, J., Pratt, C. W. (2006). Lehninger Principles of Biochemistry (4th Edition)– Nelson, D. L., Cox, M. M. (2004). Chimie organică: Metode experimentale – Iovu, M., Nicolaescu, T.O. (2009). Introducere în laboratorul de biochimie: de la teorie la experiment - Gradinaru, R., Drochioiu, G. (2011). Forensic Chemistry-Newton, D.E. (2007) Illustrated Guide to Home Forensic Science Experiments (1st Edition)-Thompson, R.B., Thompson, B.F. (2012) |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% nota examen scris + 50% nota laborator |
| | Nota evaluare finala curs | În conformitate cu standardele minime și maxime de performanță |
| | Condiții | 3. Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator 4. Prezența la examen este condiționată de completarea portofoliului la laborator |
| | Criterii | Cunoștințe teoretice și practice dobândite |
| | Forme | Colocviu |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA METALELOR DIN BLOCURILE "S" ȘI "P" | COD: 31010030050SL1112103 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 3 | - | 70 | 80 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. ALEXANDRA RALUȚA IORDAN | Anorganică |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Să ofere studenților o privire de ansamblu asupra 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 | Structura electronică și locul în Sistemul periodic al elementelor cu caracter metalic. Starea naturală și metode generale de obținere a metalelor. Legătura metalică. Proprietăți fizice și chimice generale ale metalelor. Structura cristalină a metalelor. Coroziunea metalelor. Aliaje. Metalele din grupele 1, 2, 13, 14, 15 : obținere, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Obținerea și purificarea metalelor. Proprietăți chimice. Seria tensiunilor electrochimice, corozivitatea. Structura cristalină a metalelor. Aliaje. Obținerea unor compuși reprezentativi al metalelor din blocurile "s" și "p": oxizi normali, oxizi polimetaliți, cloruri, sulfuri. Metalele din blocul s. Aluminiul. Staniu, plumbul, bismutul |
| METODE DE PREDARE | Prelegere frontală, bazată pe prezentare utilizând videoproiectorul, combinată cu utilizarea schemelor de reacții pe tablă și a animațiilor. Se realizează un dialog permanent cu auditoriul. Studenții sunt încurajați să solicite detalierea anumitor aspecte pe care le consideră mai dificile. Fiecare capitol se încheie cu un set de exerciții și probleme ca aplicații la cunoștințele predate. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. N.Calu, I.Berdan, I.Sandu, „Chimie anorganică. Metale”, vol. I și II, Lit. I.P.Iași, 1987 2. Gh.Marcu “Chimia metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1979 3. C.Macarovici, „Chimie anorganică. Metale”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1972 4. M.Ursache, D.Chirca, „Proprietățile metalelor”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982 5. P.Spacu și colab. „Tratat de chimie anorganică”, vol. III, Ed. Tehnică, București, 1979 6. I. Berdan, N. Calu, "Lucrări practice de chimie anorganică (metale). Sinteze anorganice", Ed. Universității, Iași 1993. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% Nota evaluare finala curs + 40%Nota evaluare activitate laborator |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare scrisă de 2 ore |
| | Condiții | - prezență 100% la laborator - minim 5 la activitatea de laborator - minim 5 la evaluare finala curs |
| | Criterii | - proprii |
| | Forme | - evaluare finala curs - scris - evaluare activitate laborator : verificare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA ORGANICĂ A FUNCȚIUNILOR SIMPLE | COD: 31010030050SL1112104 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2.5 | | 3 | | 77 | 73 | 5 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | COLECTIV | |
| | | | | PROFESOR DOCTOR ELENA BICU | | | Colectivul de chimie organică | |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Recunoașterea și descrierea conceptelor referitoare la structura și reactivitatea compușilor organici; explicarea și interpretarea noțiunilor fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici studiați; identificarea conceptelor și a metodelor utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților chimice ale compușilor chimici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | CHIMIA ORGANICA A FUNCȚIUNILOR SIMPLE; CLASIFICAREA COMPUȘILOR ORGANICI ÎN FUNCȚIE DE GRUPĂRILE CONȚINUTE; DENUMIREA, OBTINEREA, PROPRIETĂȚILE FIZICE SI CHIMICE ȘI APLICAȚIILE FIECĂREI CLASE DE COMPUȘI ORGANICI: DERIVATI HALOGENATI, COMPUSI HIDROXILICI, ETERI, COMPUSI CU SULF, NITRO SI NITROZO DERIVATI, AMINE. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Obținerea și proprietățile fizice și chimice ale compușilor halogenați, hidroxilici, ale copușilor cu funcțiuni ce conțin sulf și azot |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea Demonstrația Rezolvarea exercițiilor Experimentul de laborator |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. C.D.Nenițescu-"Chimie organică" vol.I și vol.II Ed. Didactică și pedagogică București, 1980. 2. M.Avram-"Chimie Organică", vol.I și II Ed.Academiei,București 1983. T.Nicolaescu, L.Cireș, I.Ciociu "Compuși organici cu funcțiuni" Ed.Univ. "Al.I.Cuza" Iași 1995. 4.Organicum - "Chimie organică și practică"-Ed. București, 1982; 5.Ch.Arnaud- "Exercices de synthèses organique", 2-e, Ed. Masson- Paris, 1995. 6. Carey Sundberg- "Chimie Organique Avance" - Traduction française de Boeck- Universite Louvain (Belgique)- 1997. 7. D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986. 8. E.Bicu, M. L. Birsă, D. Belei, D. Sîrbu, "Chimie organică -exerciții și probleme", Ed.Pim Iași, 2003. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% examen final scris 40% evaluare pe parcurs |
| | Nota evaluare finala curs | De la 1 la 10 |
| | Condiții | Participarea la toate lucrările de laborator și trecerea testului final de laborator cu nota minimă 5 |
| | Criterii | - cunoștințe pentru nota 5: Să scrie corect formule chimice; să denumească IUPAC și uzual reprezentanții fiecărei clase studiate; să prezinte principalele proprietăți chimice ale compușilor studiați; să folosească corect limbajul chimic. - cunoștințe pentru nota 10: Să prezinte metodele de obținere, proprietățile fizice, proprietățile chimice și utilizările compușilor studiați; să stabilească corelații între cunoștințele însușite; să rezolve itemii propuși |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CINETICĂ CHIMICĂ | COD: 31010030050SL1112105 |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2,5 | 2 | 2 | - | 91 | 59 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 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. Reacții complexe. 7. Cinetica reacțiilor catalitice. 8. Teorii ale vitezelor de reacție. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | L1. Descompunerea catalitică a apei oxigenate în prezența FeCl ₃ /HCl. Determinarea ordinului de reacție. L2. Studiul cinetic al unei reacții de ordin zero. Coroziunea metalelor. L3. Studiul cinetic al unei reacții de ordin doi. Saponificarea acetatului de etil în mediu bazic. L4. Cataliza omogenă. Studiul cinetic al inversiei zaharozei. L5. Cataliza eterogenă. Descompunerea catalitică a apei oxigenate în prezența MnO ₂ . S1-S4. Viteza de reacție. Parametri cinetici fundamentali. Ecuații cinetice diferențiale și integrale. S5-S8. Reacții simple în fază gazoasă. Ecuația lui Arrhenius. S9-S12. Sisteme deschise. Reacții complexe. S13-S14. Recapitulare. |
| METODE DE PREDARE | prelegere, cu utilizarea videoprojectorului |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. A. Bîrzu, M. Dumitraș, Cinetică chimică. Aspecte fundamentale, MatrixROM, București, 2008. 2. M. Dumitraș, A. Bîrzu, Cinetică chimică. Capitole speciale, MatrixROM, București, 2010. 3. R. I. Masel, Chemical Kinetics and Catalysis, Wiley, 2001. 4. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, Chemical Kinetics and Dynamics, Prentice Hall, 1989. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% x două evaluări pe parcurs din aplicațiile de la seminar 25% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în cinetica chimică. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA ENGLEZĂ | COD: 31010030050SL1322112 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | ENGLEZĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. DR. DUCU HARABAGIU-DIMITRESCU | Litere |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul se adresează studenților din anul II, aflați la un nivel mediu de limbă și propune pregătirea studenților pentru a folosi limba engleză în viitoarea lor profesie. Cursul se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză. Se pune accent pe dezvoltarea deprinderilor de limbă vorbită. Textele ilustrează o gamă variată de situații din viața obișnuită și urmăresc modul de practicare al limbajului și al funcțiilor sale în contexte plauzibile. Accentul este pus pe limbajul de specialitate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revision: Theoretical Aspects 2. Chemistry: What, How and Why 3. Organic vs. Chemically Engineered Food. 4. Chemistry in Forensics 5. Chemical Processes of Obtaining Drugs. 6. Between Myth and Reality: Is There Chemistry in Love? 7. Revision. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Revision 2. Supersize Me: Effects of Chemically Modified Food 3. How Chemistry Changes the World. 4. Chemical Weapons of Mass Destruction 5. Chemical Processes of Obtaining Drugs. 6. Importance of Chemistry in Life: Everyday Uses 7. Assessment. |
| METODE DE PREDARE | Aplicarea cunoștințelor teoretice în practica prin exerciții. Metode de predare interactive. Se va folosi munca în echipă, perechi și individuală, simulările, transferul de informații, role-play etc. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> • Galateanu, G. Comisel E., Gramatica limbii engleze, Ed.Didactica si pedagogica, Buc., 1982; • Thomson A J., A V Martinet, A Practical English Grammar, OUP, 1980; • Thomson A J, A V Martinet, A Practical English Grammar, Exercises 1, OUP, 1980; • Thomson A J, A V Martinet, A Practical English Grammar, Exercises 2, OUP, 1980; • Galea I, Stanciu, V., English with Tears, Cluj, Dacia, 1999; • Chilarescu M., Paidos, C., Proficiency in English, Iasi, Institutul european, 1996; • Soars, Liz and John, New Headway English Course, Upper Intermediate, OUP, 1993. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|---|
| 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 performanta aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA FRANCEZĂ | COD: 31010030050SL1322113 |
|-----------------------|-----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | FRANCEZA |

| | | |
|-----------------------|--|------------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MONICA FRUNZĂ | Limba și literatura franceză |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Sa utilizeze corect, in exprimarea orala cat si in scris, in contexte de comunicare autentica, elementele de vocabular si de gramatica franceza studiate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Morfologie: verbul (conjugări, grupe de verbe, formarea timpurilor verbale - indicativul prezent, imperfect, viitorul simplu, condiționalul prezent și trecut, perfectul compus, mai mult ca perfectul, subjunctivul prezent și trecut) - Participiul prezent, participiul trecut; Acordul participiului trecut cu complementul direct - Si condițional - Concordanța timpurilor la indicativ Adverbul (de mod, de negație) ; grade de comparație |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Elucidarea problemelor teoretice predate la curs care prezintă dificultăți de înțelegere - Formarea și structura grupului verbal - sistematizarea grupelor de verbe și a particularităților morfo-sintactice, forme și modalități de utilizare a modului indicativ (prezent, perfect compus, imperfect, mai mult ca perfect, viitor) - Aplicarea cunoștințelor dobândite la curs (exerciții de pronunție, exerciții gramaticale) Diverse texte propuse pentru dezbateri: lectură în limba franceză, înțelegere globală, exerciții de traducere (din franceză în română și din română în franceză) |
| METODE DE PREDARE | Prelegere-dezbateri |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - Alic, Liliana (1996), <i>Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction</i>, Pitești, Editura Carminis. - Gorunescu, Elena (2004), <i>Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul</i>, București, Teora. Gorunescu, Elena (1999), <i>Exerciții de limba franceză</i> , București, Teora. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % curs + 50% seminar |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | Inusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza, calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri |
| | Forme | Evaluare pe parcurs + Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | LIMBA GERMANĂ | COD: 31010030050SL1322114 |
|-----------------------|----------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | | | 28 | 122 | 5 | C | GERMANĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | DR. ANDREEA SCRUMEDA | Facultatea de Litere, Dept. de limbi și literaturi străine, germana |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> - competențe de comunicare în limba germană scris și oral pe marginea temelor descrise mai jos - limbajul scris și vorbit, reguli de pronunție și de gramatică, aprofundarea regulilor gramaticale de bază și aplicarea lor corectă în conversație. - capacitatea de a purta dialoguri simple în baza vocabularului și a regulilor asimilate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ul style="list-style-type: none"> - Pronumele personal - Deplasarea și situarea acasă/ la persoane - Imperativul - Articolul nehotărât/ Pronumele nehotărât - Pronumele și adjectivul pronominal posesiv - Pronumele și adjectivul pronominal negativ - Trecutul: Perfectul cu haben sau cu sein - Locul în propoziție al verbelor ce alcătuiesc un predicat compus - Preteritul - Mai mult ca perfectul - Viitorul - Exprimarea afirmației și negației |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ul style="list-style-type: none"> - Exerciții cu pronumele personal - Exerciții cu deplasarea și situarea acasă/ la persoane - Exerciții cu imperativul - Exerciții cu articolul și pronumele nehotărât - Exerciții cu pronumele și adjectivul pronominal posesiv - Exerciții cu pronumele și adjectivul pronominal negativ - Exerciții cu trecutul: Perfectul cu haben sau cu sein - Exerciții cu predicatul compus - Exerciții cu preteritul - Exerciții cu mai mult ca perfectul - Exerciții cu viitorul - Exerciții cu exprimarea afirmației și negației |
| METODE DE PREDARE | Metoda interactivă |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Orlando Balas: Limba Germană. Simplu și eficient. Editura Polirom, 2016. 2. CD atașat manualului. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% evaluare continua seminar, oral 25% evaluare continua seminar, scris 50% evaluare finala curs, scris |
| | Forme | Examen scris si oral. |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030050SL1332115 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 3 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 136 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport. 2. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice. 3. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic. 4. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal). 5. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice). 6. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității. 7. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității. 8. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular. 9. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale. 10. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare. 11. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman. 12. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului. 13. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere. 14. Evaluarea cunoștințelor. |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002. 2. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998. 3. Bompă T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002. 4. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007. 5. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002. 6. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009. 7. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007. 8. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997. 9. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003. 10. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009. 11. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008. 12. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007. 13. Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|----------|--|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE CUANTICĂ ȘI STRUCTURĂ | | | | COD: 31010030050SL1112206 | | | |
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB -obligatorie/ OP -opțională/ F -facultativă) | | OB | | |
| NUMĂRUL ORELOR PE SĂPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 66 | 6 | E | 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 bazelor teoretice referitoare la analiza structurii moleculare, natura legăturii chimice și a proprietăților moleculare. Determinarea teoretică a elementelor structurale, energetice și de reactivitate ale sistemelor moleculare biatomice | | | | | | | |
| 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 biatomice. | | | | | | | |
| TEMATICA 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. | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | prelegerea, curs interactiv, conversația euristică, explicația | | | | | | | |
| 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. C. Ghirvu, I. Humelnicu, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea II – Structură moleculară", Editura Universității <Alexandru Ioan Cuza> Iași, 2005. 3. I. Humelnicu, Iuliana Voicu, C. Ghirvu, M. Constantinescu, "Chimie cuantică - Aplicații generale și probleme. Partea I – atomistică", Editura Universității <Alexandru Ioan Cuza> Iași, 2004 4. I.G. Murgulescu, „Introducere în Chimia fizică - Atomi, molecule, legătura chimică”, vol. I, 1, Ed. Academiei Române, București, 1976 5. I.G. Murgulescu, „Introducere în Chimia fizică - Structura și proprietățile moleculelor”, vol. I, 2, Ed. Academiei Române, București, 1978 6. P.W. Atkins, „Tratat de chimie fizică - traducere”, Ed. Tehnică București, 1996 | | | | | | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | | | | | | | |
| | Nota evaluare finala curs | 40% evaluare continua + laborator; 60% evaluare finală curs | | | | | | |
| | Condiții | Efectuarea activităților de laborator. Nota minima pentru promovarea fiecărei forme de evaluare este 5 | | | | | | |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei | | | | | | |
| | Forme | Examen scris și, sau, oral, evaluare pe parcurs | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA METALELOR DIN BLOCUL D | COD: 31010030050SL1112207 |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2.5 | | 3 | - | 77 | 73 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. UNIV.DR.DUMITRU GÂNJU | Chimie anorganică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie generală, Bazele chimiei anorganice |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Se urmărește înțelegerea de către studenți a caracteristicilor, funcției chimice a metalelor în cadrul studiului corelației dintre structura metalelor și a compușilor și proprietăților acestora. În acest scop se face apel la conceptele și legitățile cunoscute de către studenți pe parcursul anului I cu aplicarea lor în studiul metalelor. Studiul metalelor completează cunoștințele studenților din domeniul chimiei anorganice cu noi aspecte privind implicațiile metalelor și compușilor lor în interdisciplinaritate. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Studiul metalelor din blocul d. Metale tranziționale; caracterizare generală; capacitatea ionilor metalelor tranziționale de a forma combinații complexe. 2. Combinații complexe: teorii ale legăturii metal-ligand; proprietăți optice și magnetice. 3. Studiul metalelor tranziționale din gr. 3 – 12. (Caracterizare generală obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări.) |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Obținerea unor compuși coordinați ai metalelor din blocul d. 2. Obținerea unor izomeri geometrici ai compușilor coordinați. 3. Obținerea unor compuși coordinați cu legături metal-metal. 4. Obținerea unor peroxo-combinații ale metalelor din blocul d. 5. Obținerea unor combinații anorganice cu proprietăți oxidante (KMnO_4 , $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, K_2CrO_4). |
| METODE DE PREDARE | Expunerea magistrală, conversația, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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. 7. James E. House. Inorganic chemistry. 2008, Elsevier Inc. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|-----------------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50 % laborator, 50 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Examen scris, evaluare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TEHNOLOGII FARMACEUTICE | COD: 31010030050SL1212208 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2,5 | - | 63 | 87 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. ASAFTOI IULIEAN-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; - cunoașterea fundamentelor chimiei tehnologice; procese tehnologice de valorificare în industria chimică a unor materii prime naturale |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1.Introducere: scurt istoric, clasificarea materialelor; 2. Relația dintre structura supramoleculară și proprietățile materialelor; 3. Proprietățile materialelor; 4. Noțiuni fundamentale în chimia tehnologică: proces tehnologic și de producție, flux tehnologic, schema; 5. Mărimi caracteristice proceselor chimice industriale: conversie totală, conversie utilă, randament, selectivitate; 6.Indicatori tehnico-economici; bilanț de materiale; 7. Operații unitare în industria chimică:hidro și aerodinamice, termice, cu transfer de masă; 8. Materii prime: clasificare; concentrare/preparare; 9. Apa în industria chimică;procese tehnologice de tratare a apelor naturale; apa potabilă; ape industriale; dedurizarea și demineralizarea apei; epurarea apelor uzate; 10. Energia în industria chimică; procese tehnologice de obținere a energiei termice și electrice; 11.Strategii de valorificare a cărbunilor de pământ;12. Strategii de valorificare a țițeiului; 13.Strategii de valorificare a gazelor naturale. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1.Mărimi și unități de măsură. Compoziția materialelor, exprimare, calcule; 2.Comportarea materialelor polimerice la atacul unor solvenți organici; 3. Eloxarea aluminiului și colorarea aluminiului; 4. Apa în industrie: caracterizare și dedurizare; 5. Determinarea caracteristicilor de calitate a unei materii prime naturale; 6. Determinarea caracteristicilor de calitate a produselor petroliere; 7. Determinarea randamentului unei coloane de rectificare; 8. Studiul extracției unei componente utile dintr-o materie primă.9. Probleme recapitulative. Test de evaluare finală |
| METODE DE PREDARE | Prelegere interactivă; prezentare PowerPoint folosind imagini sugestive pentru tematica prelegerii Conversația, experimentul; exercițiul; metode combinate |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Valeria Suci, M.V. Suci, <i>Studiul materialelor</i> , Editura Fair Partners, București, 2008. 2.Aurelia Vasile, N. Bilbă, <i>Tehnologie</i> , Ed. Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, 1995 3.E. A. Bratu, <i>Operații unitare în ingineria chimică</i> , vol. I-III, Ed. Tehnică, București, 1984 4.A. Blaga, <i>Tehnologie chimica generala si procese tip</i> , EDP, Bucuresti, 1983. 5. Carmen Teodosiu, <i>Tehnologia apei potabile si industriale</i> , Ed. MATRIX ROM, Bucuresti, 2001 6. I. V. Asaftei, Aurelia Vasile, , <i>Lucrări practice și probleme de chimia materialelor și chimie tehnologică</i> , Editura Vasiliana-98, Iași, 2015. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continuă și test final laborator 60% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala 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 | Laborator: evaluare continuă și test final Colocviu, scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA ORGANICĂ A FUNCȚIUNILOR MIXTE | COD: 31010030050SL1112209 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | | 3 | | 84 | 66 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|---|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Prof.dr. habil. Lucian Mihail BÎRSĂ Conf. dr. Dalila BELEI | Organică |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici Determinarea compozitiei, structurii și proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | COMBINAȚII CARBONILICE (Compuși monocarbonilici saturați, Compuși 1,2-, 1,3- și 1,4-dicarbonilici, Compuși carbonilici nesaturați: cetene, compuși α,β -nesaturați, chinone); ACIZI CARBOXILICI (Acizi mono-, di- și policarboxilici saturați, Acizi nesaturați); DERIVAȚI FUNCȚIONALI AI ACIZILOR CARBOILICI (Halogenuri acide; Esteri; Anhidride ale acizilor carboxilici; Amide; Nitrili); Esteri β -cetonici; Hidrați de carbon: mono-, di- și polizaharide. |
| 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) | <ol style="list-style-type: none"> C. D. Nenițescu, "Chimie Organică", vol I și II, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1980; M. Avram, "Chimie Organică", ediția II, Ed. Zecasin, București, 1999 F. Badea, "Mecanisme de reacție în chimia organică", ediția II, Ed. Științifică, București, 1971; T. Nicolaescu, L. Cireș, I. Ciocoiu, "Compuși organici cu funcțiuni", Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași, Iași, 1995; D. Purdelea, "Nomenclatura chimiei organice", Ed. Acad. Rom., București, 1986; E. Bîcu, D. Belei, M. L. Bîrsă, D. Sârbu, "Chimie organică – exerciții și probleme", Ed. Pim, Iași 2003; K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore, "Traite de chimie organique", Ed. De Boeck & Larcier, ediția III, Paris, Bruxelles, 1999. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Note întregi |
| | Nota evaluare finală curs | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare examen |
| | Condiții | Promovarea evaluării pe parcurs cu minim nota 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Scris, oral |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ABILITĂȚI PRACTICE ÎN ANALIZA INSTRUMENTALĂ | COD: 31010030050SL1112210 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1.5 | | 1.5 | | 42 | 108 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONFERENȚIAR UNIVERSITAR DR. ALIN-CONSTANTIN DÎRȚU | CHIMIE ANALITICĂ |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea principiilor de bază ale metodelor electrochimice în scopul stabilirii funcției de legătură dintre proprietatea urmărită și măsurată și concentrația componentului (componenților) de interes sau volumul de reactiv. Utilizarea principiilor metodelor electrochimice 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 electroanalitice. Procese de electrod, reacții electrochimice, celule electrochimice, fenomene de transport, curbe curent-potențial. Metode potențiometrice: electrod, potențial de electrod, tipuri de electrozi, caracteristicile electrozilor, determinări directe și indirecte, aplicații. Metode voltametrice. Polarografia clasică și modernă. Voltametria cu baleiaj liniar, voltametria ciclică, voltametria în curent alternativ sinusoidal, voltametria cu impulsuri, voltametria în trepte și cu undă pătrată. Voltametria de stripping electrochimic. Aplicații. Amperometria. Coulometrie potențiostatică și amperostatică. Conductometria. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Caracterizarea electrozilor membrană ion selectivi (sensibilitate, selectivitate, timp de răspuns). Metode potențiometrice indirecte – cu electrozi redox. Titrare potențiometrică. Metode potențiometrice indirecte. Titrare pH-metrică. Determinări conductometrice indirecte. Titrare conductometrică. Determinări polarografice. Determinarea Cd și/sau Pb prin metoda adaosului. Titrări amperometrice. Determinare Fe (II). |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritmizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. D. Harvey. Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000. 2. R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto, H.M. Widmer. Analytical chemistry, Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998. 3. D.A. Skoog. Principles of Instrumental Analysis, 4th Ed., Sounders College Publishing, New York, 1992. 4. A.F. Danet. Analiza Instrumentală – Partea I. Ed. Univ. Bucuresti, 2010. 5. Al. Duca, Al. Nacu, C.I. Caley. Chimie analitică și analiză instrumentală, vol III, Ed.I.P.Iași, 1980. 6. D.C. Harris. Quantitative Chemical Analysis, 6th Edition, W.H. Freeman and Company, New York, 2001. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50% E |
| | Nota evaluare finala curs | Verificarea periodică + Examen scris |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematicilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|---|----------------------------------|---------------------------|---|------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | PRACTICA DE SPECIALITATE | | | | COD: 31010030050SL1212211 | | |
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | - | 5 | 70 | 80 | 5 | C | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | COORDONATORUL GRUPEI DE PRACTICA | | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | - | | | | | |
| OBIECTIVE | | <p>Disciplina <i>Practica de specialitate</i> vizează mai multe aspecte fundamentale în buna pregătire a studenților:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O latură formativă, propunându-și să dezvolte studenților capacitățile și deprinderile de ordin practic-aplicativ precum și a celor psiho-intelectuale. În egală măsură își propune să dezvolte gândirea creatoare și sistemică a studenților; - O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale chimiei și a științelor în general; - O abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale chimiei. | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Măsuri de protecția muncii și Regulamentele Interne 2. Prezentarea fluxului de producție (unitati industriale) sau Vizitarea laboratorului (alte unitati) 3. Notiune teoretic-aplicative specifice locului de munca. Familiarizarea cu noțiunile specifice domeniului respectiv 4. Echipamente și aparatura utilizate 5. Metode de lucru, analiza și control în laborator sau în ciclul productiv. Studiul procedurilor specifice. Studiarea operațiilor și a registrelor de producție și elaborarea de raportări 6. Măsuri de protecția mediului și gestiunea deșeurilor | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | Vezi mai sus | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Experimentul; Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982. 3. G.C. Constantinescu, M. Negoiu, I. Rosca, C.G. Constantinescu, Chimie anorganică preparativă, Ed. Uni-Press, București, 1995. 4. Al. Nacu, R. Mocanu, T. Onofrei, Chimie analitică și analiză instrumentală, Manual de lucrări practice, vol. II, I.P. Iași, 1980. 5. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi, Chimie fizica. Lucrari practice, Ed. Stiinta, Chisinau, 1995. 6. Urmatoarele legi și norme: <ul style="list-style-type: none"> - Legea securității și sănătății în muncă nr. 316/2006 - Normele de aplicare a Legii 319/2006 aprobate prin HG 1425/2006 cu modificările aduse de HG955/2010; - O.U.G. nr. 96/2003 - privind protecția maternității la locul de muncă, modificată și completată; - Legea nr. 346/2002 - privind asigurarea pentru accidente de munca și boli profesionale, republicată; • Legea 306/2006 privind Apărarea împotriva incendiilor • OMAI 163/2007 privind Normele metodologice de aplicare a L.306/2006 • OMAI 712/758din 2005 privin Instruirea în domeniul Apărării împotriva incendiilor | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 100% practica | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | Examen cu notare de la 1 la 10 | | | | |
| | | Condiții | | Efectuarea integrală a stagiului de practica | | | | |
| | | Criterii | | Îndeplinirea obiectivelor stagiului de practica. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate | | | | |
| | | Forme | | Colocviu | | | | |

| | | |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | EDUCAȚIE FIZICĂ | COD: 31010030050SL1332220 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 1 | | 14 | 136 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT.DR. UNGUREAN BOGDAN CONSTANTIN | Departamentul de Educație Fizică și Sport |

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | <ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea principalelor efecte fiziologice și biochimice ale efortului fizic. • Capacitatea de a descrie principalele mijloace ale educației fizice. • Utilizarea independentă a exercițiului fizic în menținerea și îmbunătățirea propriei stări de sănătate. • Analizarea calității unui exercițiu fizic asupra propriului organism. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Învățarea și înțelegerea principiilor de acțiune ale unor mijloace specifice educației fizice asupra stării de sănătate a individului uman. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentarea cadrului general de lucru la ora de educație fizică și sport. 2. Noțiuni biomecanice de bază în activitățile motrice. 3. Metode și mijloace de atingere a obiectivelor urmărite pe plan fizic. 4. Inițiere în tehnica de bază a unor ramuri sportive colective (fotbal, baschet, volei, handbal). 5. Importanța exercițiului fizic în exercitarea eficientă a meseriei (aplicații practice). 6. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea agilității. 7. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea dexterității. 8. Exerciții pentru dezvoltarea și menținerea tonusului muscular. 9. Tehnica exercițiilor de alergare – baze generale. 10. Tehnica săriturilor – prevenirea afecțiunilor osteo-articulare. 11. Prevenția afecțiunilor posturale ale corpului uman. 12. Corectarea afecțiunilor posturale ale organismului. 13. Aplicarea practică a cunoștințelor dobândite prin activități la alegere. 14. Evaluarea cunoștințelor. |
| METODE DE PREDARE | Explicație, demonstrație, exersare, problematizare |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alexe N și colab. Enciclopedia educației fizice și sportului din România, vol. IV, București: Editura Aramis; 2002. 2. Apostol I. Ergofiziologie: curs. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași; 1998. 3. Bompa T. Periodizarea: teoria și metodologia antrenamentului. București: Editura EX PONTO, C. N. F. P. A.; 2002. 4. Chișu I și Olariu L. Biochimia efortului. Timișoara: Editura Mirton; 2007. 5. Filipaș I și Ardelean G. Biochimia efortului. Satu Mare: Editura Bion; 2002. 6. Hăulică I. Fiziologie umană. Ediția a III-a. București: Editura Medicală; 2009. 7. Lupea AX. Biochimie (fundamente). Vol. I. București: Editura Academiei Române; 2007. 8. Lupea AX și Ardelean A. Biochimia efortului. Arad: Editura Universității de Vest „Vasile Goldiș”; 1997. 9. Mihăeși M. Biochimie pentru Facultatea de Educație Fizică. Constanța: Editura Universității Ovidiu; 2003. 10. Predescu C. Fiziologia sistemelor funcționale vegetative. București: Editura Moroșan; 2009. 11. Rață Gloria. Didactica educației fizice și sportului. Ediția a II-a, revăzută și adăugită. Iași: Editura Pim; 2008. 12. Roman G și Batali FC. Antrenamentul sportiv: teorie și metodică. Cluj – Napoca: Editura Napoca Star; 2007. 13. Văjială GE. Biochimia efortului. Ediția a III-a. București: Editura Fundației România de Măine; 2007. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% = prezență + 50% = evaluare finală |
| | Condiții | Nota minimă pentru evaluare este 7 (șapte). |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Evaluare practică. |

ANUL III
studii universitare de licență
- specializarea CHIMIE-

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELECTROCHIMIE ȘI CHIMIA FIZICĂ A INTERFEȚELOR | COD: 31010030010SL1213101 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|---|----|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.5 | - | 3.5 | - | 98 | 52 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR.GHEORGHE NEMTOI LECT. DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematică; Termodinamica și cinetica chimică, Chimie analitică și instrumentală |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| 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 electrocineză), 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, electrocapilaritate și electrocineză. |
| TEMATICI 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, problematizare, experiment de laborator. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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; R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 E. Chifu, <i>Chimia coloizilor și a interfețelor</i>, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 A.W. Adamson, A. P. Gast, <i>Physical Chemistry of Surfaces</i>, 6th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1997. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% evaluare la laborator 50% evaluare din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | Un examen parțial și un examen final din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în electrochimie și chimia fizică a interfețelor. Participarea la toate ședințele de laborator și dobândirea unor abilități de baza necesare aplicării disciplinei în cadrul laboratorului. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA HETEROCICLURILOR | COD: 31010030010SL1213102 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. COSTEL MOLDOVEANU | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie Organica |
|-------------------------------|-----------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul de Chimia heterociclicilor 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 compuși heterociclici: inele de 5 atomi, inele de 6 atomi. Studiul principalelor clase de produși naturali cu schelet poliizoprenic (izoprenoide): monoterpenoide, diterpenoide, triterpenoide. Studiul alcaloizilor cu structură pirolidinică, piridinică sau piperidinică, pirolidin-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 | Prelegerea, Demonstrația, Modelarea, Algoritmizarea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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. Joule J.A., Mills K., Heterocyclic Chemistry 5th ed., John Wiley & Sons, New Jersey, 2004 6. F. Badea, Mecanisme de reacție in chimia organica, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1973. 7. Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietatile compusilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985. 8. N. Lattau, Chimie der heterocyclic, Veb Deutscher Ver Deutscher Verlag fur Orundsteffindustrie, Leipzig, 1980 9. K.Peter, C. Vollhard – Organic Chemistry, New-York, 1987 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% curs + 40% laborator si seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Examen cu notare de la 1 la 10. |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie |
| | Criterioni | Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate la curs. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice. |
| | Forme | Examen scris |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|----------|---|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BAZELE CHIMIEI COMPUȘILOR COORDINATIVI | | | | COD: 31010030010SL1213103 | | | |
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | - | 2 | - | 70 | 80 | 5 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | PROF.DR. AUREL PUI | | | | | | Chimie anorganică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Chimia metalelor din blocul d. | | | | | | |
| OBIECTIVE | Dezvoltarea la studenți de abilități pentru aplicarea principiilor teoretice și a tehnicilor experimentale pentru sinteza, separarea, 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 compusilor coordinativi. Structura și simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților optice (UV-VIZ, IR), magnetice și electrice ale compușilor coordinativi. Studiul reactivității chimice a compușilor coordinativi. Mecanisme de reacție. | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii; Noțiuni generale despre interacția metal-ligand; formarea și stabilitatea compușilor coordinative. Obținerea și interpretarea spectrelor electronice; determinarea parametrilor Δ , β , ϵ . Geometria și izomeria comp. coordinativi. Determinarea compoziției și stabilității compușilor coordinativi (M/L, K). Simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților magnetice ale compușilor coordinativi. Teorii ale legăturii metal-ligand; TLV, TCC, TOM. Obținerea și interpretarea spectrelor IR ale compușilor coordinativi. Proprietăți ale compușilor coordinativi. Prezentarea și analiza rezultatelor obținute. | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea academică, metode euristice, Explicația, Conversația Descrierea, Problematizarea | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Pui, D. G. Cozma, <i>Bazele chimiei compușilor coordinativi</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2003. 2. Sidney Kettle, <i>Symetrie et structure: theorie des groupes en chimie</i>, Ed. Masson, Paris, 1997. 3. Alan Vincent, <i>Molecular simetry and group theory</i>, 2nd Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 2001. 4. Gh. Marcu, <i>Chimia compușilor coordinativi</i>, Ed. Academiei Romane, 1984. 5. Geoffrey A. Lawrance, <i>Introduction to Coordination Chemistry</i>, John Wiley & Sons Ltd., 2010. 6. K. Nakamoto, <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination compounds</i>, 5th Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 1997. 7. A.B.P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i>, Elsevier, Amsterdam, 1968. 8. Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, VCH Verlagsgessellschaft mbH, D-69451, Weinheim, Germany, 1994. | | | | | | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | | | | | | | |
| | Nota evaluare finala curs | 60 % | | | | | | |
| | Condiții | Minim nota 5 la activitățile practice (laborator/seminar) | | | | | | |
| | Criterii | Conform baremului | | | | | | |
| | Forme | Examen scris | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE NUCLEARĂ | COD: 1010030010SL1213104 |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 1,5 | | 49 | 101 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. MIRELA GOANȚĂ | Chimie Anorganică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Metale din bl."s"și „p”; Metale din blocul „d” |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compusilor radiochimici. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în chimia nucleară. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Radioactivitate naturală. Radiații nucleare. 2. Radioelemente, izotopi și radionuclizi. 3. Proprietăți fizice ale nucleului atomic și ale particulelor elementare. 4. Măsurarea radiațiilor nucleare. 5. Legile dezintegrării radioactive. 6. Radioactivitate artificială. Teoria transmutațiilor succesive. 7. Reacții nucleare. Clasificare. Legile de conservare în reacții nucleare. 8. Interacția radiațiilor nucleare cu materia (radioliza). 9. Combustibilul nuclear. 10. Poluarea mediului înconjurător cu elemente radioactive. 11. Aplicații ale radioizotopilor. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Radioprotecție și siguranță nucleară. 2. Calculul dozelor de radiații și a grosimii ecranelor de protecție 3. Reacții nucleare 4. Determinarea coeficientului de absorbție al radiațiilor γ prin Al, Fe, Pb 5. Determinarea timpului de înjumătățire al unui izotop de viață lungă 6. Timpul de rezoluție al unui detector 7. Aplicații ale radioizotopilor. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea Problematizarea, Experimentul de laborator |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Ion Mihalcea, „Elemente de chimie nucleară”, Editura ICPE, 1997 2. Gh. Marcu, „Introducere în radiochimie”, Editura Tehnica, 1997 3. K. H. Lieser, „Einführung in die Kernchemie”, Wiley, 1991 4. Werner Stolz, „Radioaktivität: Grundlagen-Messungen-Anwendungen”, Teubner, 2005 5. Alexandru Cecal, Karin Popa, <i>Lucrări practice de radiochimie</i> , Ed. Univ. “Alexandru Ioan Cuza” Iași, 2001 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | $N = 50\% C + 50\% S$ |
| | Nota evaluare finala curs | C |
| | Condiții | $C > 5.00; S > 5.00$ |
| | Criterii | Prezența la seminar 100% |
| | Forme | Examen scris |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | METODE DE SEPARARE ȘI ANALIZĂ DE URME | | | | COD: 31010030010SL1213105 | | | | | |
|--|---|-----|----|---|----|---|---|--|--|--|--|---------------------|--|
| 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 INDIVIDUALĂ | | NUMĂR DE CREDITE | | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | | LIMBA DE PREDARE | |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | |
| 3 | - | 2,5 | - | 77 | 73 | 5 | E | ROMÂNĂ | | | | | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | COLECTIV | | | | | |
| | | | | PROF. UNIV. DR. HABIL. CECILIA ARSENE | | | | Chimie Analitică | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală (metode optice), Abilități practice în analiza instrumentală | | | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | 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. Competențe Abilități practice de identificare și cuantificare a unui component chimic în urme prin tehnici de separare. | | | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | | Problematizarea în analiza chimică a componentelor în urme. Procedee standard de operare în analiza chimică a componentelor în urme. Factori concurenți în selectarea unei metode de analiză. Compensarea pentru interferențe. Sensibilitatea și selectivitatea metodelor de analiză. Identificarea caracteristicilor de performanță pentru metodele folosite în cuantificarea componentelor în urme. Modalități de identificare și cuantificare a incertitudinilor care intervin la analiza urmelor. Metode viabile în cuantificarea urmelor. Metoda standardului intern și extern. Metoda aditiei de standard. Parametri statistici utilizați în analiza chimică. Estimarea limitelor de decizie, detecție, cuantificare. 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 în fază solidă. Extracția lichid-lichid. 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. Separarea prin cromatografie pe coloană deschisă (pe hârtie și în strat subțire). Principii de bază. Suporturi și dezvoltanți. Separări prin cromatografie cu schimb ionic. Proprietăți ale rășinilor schimbătoare de ioni. Factori care influențează sorbția elementelor. Despre tehnicile cromatografice instrumentale. Cromatografia de lichide. Cromatografia de gaze. | | | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator; Analiză de urme. Determinarea spectrofotometrică a fierului cu acid sulfosalicilic. Metoda diferențială; Analiză de urme. Analiza spectrofotometrică simultană a unui amestec de MnO_4^- și $Cr_2O_7^{2-}$; Analiză de urme. Determinarea spectrofotometrică a azotaților din ape subterane; Metode de separare și analiză de urme. Metode de separare și analiză de urme. Cromatografia prin schimb ionic. Capacitatea de schimb; Metode de separare și analiză de urme. Cromatografia prin schimb ionic. Separare aminoacizi pe rășină Dowex 50; Metode de separare și analiză de urme. Cromatografia planară. Cromatografia în strat subțire. Cromatografia pe hârtie; Metode de separare și analiză de urme. Identificarea și cuantificarea speciilor anionice și cationice solubile în apă (F^- , Cl^- , Br^- , NO_3^- , NO_2^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} și Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+}) prin cromatografie ionică; Metode de separare și analiză de urme. Extracție lichid-lichid cuplată cu analiza prin cromatografie de gaze a unor compuși volatili; Evaluare finală laborator. | | | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, aplicații practice directe. | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | | Metode analitico-statistice în investigarea sistemelor chimice, Cecilia Arsene și Romeo Iulian Olariu, 241 p., ISBN: 978-973-730-606-7, PERFORMANTICA, Iasi, 2009; Modern analytical chemistry, Harvey, D., Mac Graw Hill, 2000; Analytical chemistry, Kellner, R., Mermet, J.M., Otto, M., Widmer, H.M., eds., Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998; Comprehensive analytical chemistry, Modern instrumental analysis (vol. 47), Barcelo, D., Ahuja, S., Jaspersen, N., eds., Elsevier, 2006; Encyclopaedia of analytical chemistry, Meyers, R.A., ed. John Wiley – Sons, Chicester, 2000; Chimie analitica și instrumentala, Nascu, H.I., Jantschi, L., Academic Pres&Academic Direct, Cluj Napoca, Romania, 2006; Chromatography, 6th edition, Fundamentals and applications of chromatography and related differential migration methods, Heftmann, E., ed., Elsevier, 2004; Ion chromatography, Small, H., Plenum Press, New York, 1989; www/science direct-articole din Journal of Chromatography, LC-GC Europe, LC-GC North America. | | | | | | | | | |
| EVALUARE | | | | Nota disciplinei | | Bază notare de la 1-10. | | | | | | | |
| | | | | Nota evaluare finală curs | | 40% Evaluare continuă laborator. 60% Evaluare finală curs. | | | | | | | |
| | | | | Condiții | | Nota minimă de promovare pentru fiecare formă de evaluare este 5. | | | | | | | |
| | | | | Criterii | | Cunoștințe de bază referitoare la rolul identificării și cuantificării componentelor în urme dintr-o matrice chimică. Cunoștințe legate de identificarea și cuantificarea unui component chimic în urme prin tehnici de separare. Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator. | | | | | | | |
| | | | | Forme | | Examen scris. | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MECANISME DE REACTIE IN CHIMIA ANORGANICA | COD: 31010030010SL1213106 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 1 | | 42 | 108 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONFERENȚIAR DR. NICOLETA CORNEI | Anorganica |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Aprofundarea de către studenți a corelației structură – reactivitate în seria compușilor anorganici și elaborarea mecanismelor de reacție în funcție de chimismul proceselor și de natura fazelor. Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea principiilor teoretice; Prevederea evoluției unui proces chimic prin precizarea pozițiilor active și studiul mecanismelor de reacție; |
| 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-bazica Bronsted, redox) Mecanisme de reacție |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reprezentarea structurii compușilor anorganici; Modelarea rețelelor ionice; Variația proprietăților acido-bazice ale principalelor clase de compuși anorganici; Determinarea ordinului parțial de reacție a tiosulfatului de sodiu; Cinetica descompunerii apei oxigenate în prezența catalizatorilor; |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, expunerea, modelarea, explicația, problematizarea, algoritimizarea, experimentul |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ioan Berdan „Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică”, Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 2. J.E. Huheey „Inorganic Chemistry. Principles of Structure and Reactivity.” Harper-Row Publisher, New York, 1990. 3. A. Pui, N. Cornei, D. G. Cozma “Analiza structurală anorganică”, Ed. Performantica, Iași, 2008 4. D. Katakis, G. Gordon, “Mechanisms of Inorganic Reactions”, John-Wiley, 1987 5. N. Cornei, D. Humelnicu “Exerciții și probleme de chimie anorganică”, Ed. Performantica, Iași, 2010. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continuă laborator 60% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | Nota minimă 5 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | -indeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. -conținutul cursului și laboratorului -raportarea la obiective |
| | Forme | Scris, oral, observarea sistematică, investigația, probe practice |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ȘTIINȚA SECURITĂȚII MUNCII | COD: 31010030010SL1233115 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 5 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 3 | - | - | 56 | 94 | 5 | VP | ROMÂNĂ |

| | | | |
|---|--|---|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | COLECTIV |
| | CONF. UNIV. DR. NECULAI-CĂTĂLIN LUNGU | | CHIMIE ORGANICĂ |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Chimie generală | |
| OBIECTIVE | Cursul și laboratorul (seminarul) de știința securității și sănătății în muncă, cu legi specifice, răspunde cerințelor de pregătire teoretică și practică în domeniul securității și sănătății în muncă, referitoare la cunoașterea noțiunilor de securitate și sănătate în muncă, atât teoretice cât și legislative, a metodelor de identificare și evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, a procedurilor și metodelor de asigurare a mijloacelor de protecție, în vederea asigurării securității și sănătății precum și a noțiunilor de management al securității și sănătății în muncă, importante prin implicarea lor în diverse ramuri ale cunoașterii și în largi sectoare ale civilizației. | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Obiectul securității și sănătății în muncă, termeni și definiții. Cadrul legislativ privind securitatea și sănătatea în muncă, precum și relațiile de muncă. Sistemul de muncă: definire, caracteristici; interacțiunile din cadrul sistemului de muncă. Riscuri de accidentare și îmbolnăvire profesională: clasificare, mod de identificare și evaluare. Eveniment - incident periculos, accident de muncă, boală profesională. Primul ajutor: alertarea factorilor de intervenție, măsuri privind eliminarea pericolelor. | | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Structura organizatorică la nivelul unei unități. Analiza componentelor sistemului de muncă. Mijloacele de protecție intrinsecă, colectivă și individuală. Riscuri de accidentare și îmbolnăvire profesională. Electrosecuritatea - Noțiuni generale. Accidente de muncă. Boli profesionale și legate de profesie. Tipuri de instruire: instruirea introductivă generală; instruirea la locul de muncă; instruirea periodică. Semnalizarea de securitate și sănătate în muncă. Psihologia muncii. | | |
| METODE DE PREDARE | Expunere (prezentare) orală și scrisă (proiecție și fotocopii). Lucrul în laborator și pe teren, la societăți comerciale cu profil chimic. | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. ALBULESCU, Andrei George - Bazele legislative și metodo-logice ale securității și sănătății în muncă, Suport curs, Universitatea Tehnică Gh. Asachi din Iași, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Iași, 2003. 2. CĂLDĂRESCU, Gabriela, TANASIEVICI, George Daniel - Evaluarea conformității de securitate a echipamentelor de muncă și a echipamentelor individuale de protecție, Suport de curs, Universitatea Tehnică Gh. Asachi din Iași, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Iași, 2009. *** Directiva 89/391/CEE a Consiliului Comunității Europene, Directiva - cadru. pentru promovarea îmbunătățirii sănătății și securității lucrătorilor la locul de muncă din 12 iunie 1989. *** Directiva 95/63/CE a Consiliului de modificare a Directivei 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la locul de muncă, 5 decembrie 1995. *** Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă, fișe informative (FACT). | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | Teză cu 36 de întrebări, fiecare notată cu 0,25 de puncte și unul sau două (la prezența de peste 80% la cursuri) din oficiu. | |
| | Nota evaluare finală curs | 70% Evaluare continuă laborator și/sau seminar, cu proiect pe o temă dată. 30% Evaluare finală curs, ca verificare scrisă. | |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. | |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. | |
| | Forme | Examen scris (verificare pe parcurs). | |

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE MACROMOLECULARĂ | cod: 31010030010SL1213207 |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. UNIV. 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.</p> <p>Procese de sinteză 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.</p> <p>Mase moleculare văscozimetrice.</p> <p>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, scrisă (remitere de fotocopii după notele de curs și transmitere a formei electronice a acestora) și prin proiecție cu videoproiector – pentru curs.</p> <p>Sinteza, separarea și caracterizarea polimerilor, prin lucrul în laboratorul de chimie macromoleculară, cuplat cu elemente de seminar – pentru laborator.</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 | Teză cu 3 subiecte obligatorii din 4, fiecare notat cu 9 puncte și unul sau două (la prezența de peste 80% la cursuri) din oficiu, mediate. |
| | Nota evaluare finala curs | 40% Evaluare continuă la laborator și / sau seminar, cu test final de laborator. 60% Evaluare finală pentru curs, ca verificare scrisă. |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei, după bareme stabilite anterior. |
| | Forme | Examen scris pentru curs și verificări pe parcurs și test final pentru laborator. |

| | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZA STRUCTURALĂ ORGANICĂ | COD: 31010030010SL1213208 |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Fundamentele chimiei, Chimia hidrocarburilor si functiunilor simple, Chimia functiunilor mixte |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici Determinarea compozitiei, structurii si proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode chimice de analiza. Metode fizice de analiza structurala organica: Spectrometrie de masa; Spectrometrie de RMN; Spectroscopia IR. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Analiza functionala calitativa si cantitativa. Analize spectrale (inregistrare si interpretare). Exercitii si probleme bazate pe interpretarea spectrala. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, conversatia, demonstratia, algoritimizarea, problematizarea. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds (7th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2007. F. W. McLafferty, F. Turecek, Interpretation of Mass Spectra, University Science Books, 1993. L. M. Harwood, T. D. W. Claridge, Introduction to Organic Spectroscopy, Oxford University Press, Oxford, 1997. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în analiza structurala organica. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COMPUTAȚIONALĂ ȘI TERMODINAMICĂ STATISTICĂ | COD: 31010030010SL1213209 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 3 | - | 70 | 80 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|--|
| 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. Distribuția Maxwelliană a vitezelor moleculare. 2. Distribuția Boltzmann a moleculelor după energii. 3. Gaze ideale (3.1. Legile gazelor ideale în perspectivă molecular-cinetică. 3.2. Calculul numărului de molecule active. 3.3. Ciocniri. Viteză de reacție. 3.4. Teoria complexului activat). 4. Elemente de Mecanică moleculară. 5. Suprafețe de energie potențială și structuri de tranziție. 6. Tehnici de optimizare conformațional-energetică a sistemelor moleculare. 7. Metode de investigare ale chimiei computaționale 8. Metode teoretice de investigare a structurii, proprietăților energetice, spectroscopice și de reactivitate ale sistemelor moleculare. 9. Metode numerice de investigare teoretică ale sistemelor moleculare. Seturi de baze de orbitale atomice |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații numerice și de calcul în termodinamica statistică Utilizarea metodelor chimiei computaționale la determinarea proprietăților sistemelor moleculare |
| METODE DE PREDARE | prelegere, video proiecție, studiu de caz, conversația |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> A. Onu, M. O. Apostu, Chimia fizică a stărilor de agregare, MatrixROM, București, 2004. P. Atkins, J. dePaula, <i>Physical Chemistry</i>, 9th ed., W. H. Freeman, NY, 2010. C. A. Trapp, M. P. Cady, C. Giunta, <i>Instructor's solution manual to accompany Atkins' Physical Chemistry</i>, 9th ed., W. H. Freeman, NY, 2010. E. Lewars, <i>Computational Chemistry</i>, Kluwer Academic Publishers, NY, 2004. F. Jensen, <i>Introduction to Computational Chemistry</i>, Wiley, Chichester, 1999. D.W. Rogers, <i>Computational Chemistry Using the PC</i>, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2003. C.J. Cramer, <i>Essentials of Computational Chemistry: Theories and Models</i>, 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, T, Chichester, 2004. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% x două evaluări pe parcurs din aplicațiile de la laborator 25% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la activitățile practice. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în cinetica enzimatică și chimia computațională. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris+oral |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CATALIZA HETEROGENĂ | COD: 31010030010SL1213210 |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 1.5 | | 49 | 101 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------|
| 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; - Prepararea și 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 modificali. |
| METODE DE PREDARE | <ul style="list-style-type: none"> - Prelegere; - Lucrări de laborator |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. I. Asaftei, N. Bâlbă, Gh. Iofcea Elemente de cataliză, Editura 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. Bâlbă, 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. Brilliant, 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” Iasi. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Frecvențarea 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/sau oral (opțiunea studenților) |

| | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TOXICOLOGIE | COD: 31010030010SL1213211 |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocvii, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 94 | 5 | C | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. GABI DROCHIOIU | TOXICOLOGIE |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organică, Toxicologie și Chimie analitică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Să ofere studentului cunoștințele de bază asupra toxicității substanțelor chimice, precum și metabolismului acestora în ființele vii. Să obțină deprinderi de toxicologi analiști care pot lucra în laboratoarele de toxicologie analitică, analiza apelor, toxicologie medicală, criminalistică, fie laboratoare private sau ale altor instituții guvernamentale. Să aibă cunoștințe generale asupra metodelor de investigație toxicologică; să cunoască tehnicile de laborator utilizate; să poată interpreta rezultatele analizelor toxicologice. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere în studiul toxicilor. Istoria toxicologiei. Ramurile toxicologiei. Toxicocinetică. Toxicodinamia. Antidoturi. Toxici industriali. Efectul toxic al alcoolului. Toxicitate toxicologică. Toxicitatea compușilor cu azot. Substanțe cancerigene din mediu. Pesticide. Substanțe toxice de luptă. Toxici alimentari. Alcaloizi. Efectul toxic și aspectele toxicologice ale metabolizării substanțelor străine. Toxicitatea medicamentelor. Relația toxic-medicament-aliment. Toxicitatea claselor de medicamente: pirazolone, derivați de acid salicilic, tranchilizante, etc. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea acidului cianhidric și a cianurilor; Determinarea hidrogenului sulfurat; Dozarea și identificarea acidului oxalic; Identificarea și determinarea acidului picric; Determinarea acidului salicilic și a acidului acetilsalicilic în urină; Alcooli – identificare și dozare; Pesticide: identificare și determinarea dinitro-orto-crezolului; Oxizi de azot – aspecte de toxicologie analitică; Nitroderivați; Amoniacul – determinare în atmosferă. Prezentarea unui referat în PowerPoint |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperirea dirijată |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Drochioiu, G., Gradinaru, R. V., Rîsca, I. M., Mangalagiu, I. Toxicologie. Aplicații în protecția mediului, industrie, agricultură, biologie și criminalistică. Edit. UAIC Iași, 2013. 2. Haley, T. J., Berndt, W. O. Handbook of toxicology, Harpen and Row, Cambridge, New York, Philadelphia, 1987. 2. Kimmel, C. A., Buelke-Sam, J. Developmental toxicology, Raven Press, 1981. 3. Cotrău, M. Implicații ale consumului de etanol în industria chimică. M.I.Ch., Iași, 1983. 4. Cotrău, M. Toxicologia substanțelor organice. Edit. M.I.Ch., Iași, 1985. 5. Cotrău, M. Toxicologie, Edit. did și ped., București, 1993. 6. Drochioiu, G., Druță, I. Toxicologie, Edit. Tao, Suceava, 1999. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|-----------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Verificarea scrisă periodică (40%) și examen scris (20%); verificarea acurateții rezultatelor de lab (20%). Prezentarea unui referat (20%). |
| | Nota eval finala curs | Notele se vor încadra în scala 1-10 |
| | Condiții | Prezență obligatorie la toate ședințele de laborator |
| | Criterii | <p><i>Pregătirea teoretică:</i> Pentru nota minimă (5) studentul trebuie să-și însușească elementele de bază din toxicologie; Pentru nota maximă (10) studentul trebuie să-și însușească atât elementele de bază cât și cele cu grad de dificultate mediu sau mărit</p> <p><i>Pregătirea practică de laborator:</i> Pentru nota minimă (5) studentul trebuie să fie implicat efectiv în activitățile de laborator. Pentru nota maximă (10) studentul trebuie să fie implicat efectiv în activitățile de laborator, să interpreteze datele de laborator și să sintetizeze rezultatele obținute.</p> |
| | Forme | Evaluarea pe parcurs, referat, examen |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ACTIVITATE DE CERCETARE PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ | COD: 30010030010SL1213212 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 4 | | 56 | 94 | 5 | VP | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | COORDONATORUL LUCRĂRII DE LICENȚĂ | |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Creșterea capacității studenților de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a formula rapoarte de analize și concluzii cu caracter de originalitate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Utilizarea datelor de literatură, metodelor și tehnicilor experimentale pentru realizarea temei de cercetare. Selectarea, modelarea, prelucrarea și analiza rezultatelor cercetării Finalizarea cercetărilor științifice, structurarea și elaborarea raportului de cercetare |
| METODE DE PREDARE | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. bibliografia recomandată de către coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către student, în funcție de tema de cercetare aleasă 2. literatura ce reprezintă un ghid asupra modului de elaborare, redactare și prezentare a unei lucrări științifice, lucrării de licență |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Procentual conform fișei disciplinei |
| | Nota evaluare finală curs | 100% (nota se acorda de la 1 la 10) |
| | Condiții | Realizarea raportului de cercetare care va fi baza lucrării de licență |
| | Criterii | Cunoașterea și utilizarea tehnicilor și metodelor de investigare a unei teme de cercetare |
| | Forme | Verificare orală |

ANUL III
studii universitare de licență
- specializarea BIOCHIMIE TEHNOLOGICĂ -

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ELECTROCHIMIE ȘI CHIMIA FIZICĂ A INTERFEȚELOR | COD: 31010030020SL1213101 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|---|----|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.5 | - | 3 | - | 91 | 59 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR.GHEORGHE NEMTOI LECT. DR. MIHAI DUMITRAȘ | Chimie fizică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematică; Termodinamica și cinetica chimică, Chimie analitică și instrumentală |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| 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, problematizare, experiment de laborator. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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; R.J. Hunter, <i>Foundations of Colloid Science</i>, Clarendon Press, Oxford, 1993 E. Chifu, <i>Chimia coloizilor și a interfețelor</i>, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 A.W. Adamson, A. P. Gast, <i>Physical Chemistry of Surfaces</i>, 6th Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1997. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% evaluare la laborator 50% evaluare din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | Un examen parțial și un examen final din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în electrochimie și chimia fizică a interfețelor. Participarea la toate ședințele de laborator și dobândirea unor abilități de baza necesare aplicării disciplinei în cadrul laboratorului. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA HETEROCICLURILOR | COD: 31010030020SL1213102 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. COSTEL MOLDOVEANU | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie Organică |
|-------------------------------|-----------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul de Chimia heterociclicilor 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 compuși heterociclici: inele de 5 atomi, inele de 6 atomi. Studiul principalelor clase de produși naturali cu schelet poliizoprenic (izoprenoide): monoterpenoide, diterpenoide, triterpenoide. Studiul alcaloizilor cu structură pirolidinică, piridinică sau piperidinică, pirolidin-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 | Prelegerea, Demonstrația, Modelarea, Algoritmizarea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea |

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

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% curs + 40% laborator si seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Examen cu notare de la 1 la 10. |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie |
| | Criteria | Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematicei tratate la curs. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicei tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COORDINATIVĂ | COD: 31010030020SL1213103 |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3 | - | 3 | - | 84 | 66 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor din blocul d. |
|-------------------------------|--------------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dezvoltarea la studenți de abilități pentru aplicarea principiilor teoretice și a tehnicilor experimentale pentru sinteza, separarea, determinarea structurii și proprietăților compușilor coordinativi. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Studiul capacității ionilor metalici și a liganzilor de a forma compuși coordinativi; formarea, stabilitatea, nomenclatura, clasificarea, izomeria și stereochemia compușilor coordinativi. Structura și simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților optice (UV-VIZ, IR), magnetice și electrice ale compușilor coordinativi. Studiul reactivității chimice a compușilor coordinativi. Mecanisme de reacție. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii; Noțiuni generale despre interacția metal-ligand; formarea și stabilitatea compușilor coordinativi. Obținerea și interpretarea spectrelor electronice; determinarea parametrilor Δ , β , ϵ . Geometria și izomeria comp. coordinativi. Determinarea compoziției și stabilității compușilor coordinativi (M/L, K). Simetria compușilor coordinativi. Studiul proprietăților magnetice ale compușilor coordinativi. Teorii ale legăturii metal-ligand; TLV, TCC, TOM. Obținerea și interpretarea spectrelor IR ale compușilor coordinativi. Proprietăți ale compușilor coordinativi. Prezentarea și analiza rezultatelor obținute. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea academică, metode euristice, Explicația, Conversația Descrierea, Problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Pui, D. G. Cozma, <i>Bazele chimiei compușilor coordinativi</i>, Ed. Matrix Rom, București, 2003. 2. Sidney Kettle, <i>Symetrie et structure: theorie des groupes en chimie</i>, Ed. Masson, Paris, 1997. 3. Alan Vincent, <i>Molecular simetry and group theory</i>, 2nd Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 2001. 4. Gh. Marcu, <i>Chimia compușilor coordinativi</i>, Ed. Academiei Romane, 1984. 5. Geoffrey A. Lawrance, <i>Introduction to Coordination Chemistry</i>, John Wiley & Sons Ltd., 2010. 6. K. Nakamoto, <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination compounds</i>, 5th Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 1997. 7. A.B.P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i>, Elsevier, Amsterdam, 1968. 8. Derek Woollins, <i>Inorganic Experiments</i>, VCH Verlagsgessellschaft mbH, D-69451, Weinheim, Germany, 1994. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 10 – 1 / 10 |
| | Nota evaluare finala curs | 60 % |
| | Condiții | Minim nota 5 la activitățile practice (laborator/seminar) |
| | Criterii | Conform baremului |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUȘI ORGANICI BIOACTIVI | COD: 31010030020SL1213104 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----|-----------|---|---|----|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 1.5 | | 49 | 101 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul se adresează tuturor studenților din ciclul de licență anul III și are ca scop aprofundarea cunoștințelor de chimie organică a compușilor bioactivi. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Compuși hidroxi-carboxilici Acizi-alcooli Acizi-alcooli. Reprezentanți Compuși hidroxi-carboxilici. Acizi-fenoli Acizi-fenoli. Reprezentanți Glicozide naturale Aldehyde și cetone fenolice Amino-alcooli Amino-fenoli Terpene Flavonoide |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Sinteza benzilului Sinteza acidului benzilic Sinteza fenacetinei Extracția limonenului din portocale prin antrenare cu vapori Sinteza flavonoidelor |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, experimnet |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | Chimie Organică, C. D. Nenițescu, vol. I și vol. II, Editura, Didactică și Pedagogică, București, 1980. Chimie Organică, M. Avram, vol. I și vol. II, Editura Academiei, București, 1982. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare finală |
| | Nota evaluare finala curs | Examinare directă |
| | Condiții | Examinare directă |
| | Criterii | Calitate |
| | Forme | Scris, oral |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOCHIMIE METABOLISM | COD: 31010030020SL1213105 |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organică, Biochimie descriptivă și Chimie analitică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Să ofere studentului cunoștințele de bază asupra metabolismelor ființelor vii, care să-i permită înțelegerea fenomenelor biologice, precum și desfășurarea unei activități practice într-un laborator de biochimie. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Vitamine liposolubile: rol metabolic; Vitamine hidrosolubile și metabolismul; Fermentația alcoolică și glicoliza; Gluconeogeneza; Fotosinteza; Biosinteza acizilor grași; Catabolismul acizilor grași; Hormoni steroidici; Biochimia aminoacizilor; Peptide: rol metabolic; Biosinteza proteinelor; Enzime: structură și funcții metabolice; Introducere în bioenergetică |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reguli în laboratorul de biochimie. Echipamente și aparatură. Prezentarea domeniului, instrumentelor și a lucrărilor de laborator Extracția, separarea și dozarea clorofilelor și carotenilor. Determinarea activității alfa-amilazei. Cromatografia în strat subțire a aminoacizilor. Dozarea acidului ascorbic din plante. Fermentația alcoolică în prezența drojdiei de pâine. Determinarea creatininei. Test laborator. Referat literatură – prezentarea unei teme de interes din domeniul Biochimiei. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperirea dirijată |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Lehninger, A., L., "Biochimie", Vol I (1987) și Vol II (1992). Ed. Tehnica, București. Artene, Vl. "Biochimie". Ed. Univ. "Al.I.Cuza", Iași, 1991. Dinu V., Trutia E., Popa-Cristea, E., Popescu A. Biochimie medicala. Mic tratat. Ed. Medicala. București. 1996. Dumitru, I., F., Biochimie. Ed. Didactică și Pedagogică, București 1980. Drochioiu, G., Mangalagiu, I., Druta, I. <i>Biochimie generală</i>. (General Biochemistry). Edit. Demiurg, Iași, 2002 D. Cojocaru, Biochimia vitaminelor, Edit. Gama, Iași, 1998. Voet, D., Voet, J., Pratt, C. W. Fundamental of Biochemistry (2nd Edition)– (2006). Nelson, D. L., Cox, M. M Lehninger Principles of Biochemistry (2nd Edition)–. (2004). Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer Biochemistry (5th Edition)– (2005). Wendel, A. Biochemie (Kompaktkurs), Universitatea Konstanz (Germania), (2000). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|--------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Verificarea scrisă periodică (40%) și examen scris (20%); verificarea acurateții rezultatelor de lab (20%). Prezentarea unui referat (20%). |
| | Nota evaluare finala urs | Notele se vor încadra în scala 1-10 |
| | Condiții | Prezență obligatorie la toate ședințele de laborator |
| | Criterii | <p><i>Pregătirea teoretică:</i> Pentru nota minimă (5) studentul trebuie să-și însușească elementele de bază din biochimie Pentru nota maximă (10) studentul trebuie să-și însușească atât elementele de bază cât și aspecte din curs cu grad de dificultate mediu sau mărit</p> <p><i>Pregătirea practică de laborator:</i> Pentru nota minimă (5) studentul trebuie să fie implicat efectiv în activitățile de laborator și să-și însușească aptitudinile de laborator esențiale. Pentru nota maximă (10) studentul trebuie să fie implicat efectiv în activitățile de laborator, să interpreteze datele de laborator și să sintetizeze rezultatele obținute.</p> |
| | Forme | Evaluarea pe parcurs, referat, examen |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | ANALIZE CLINICE | | | | | | COD: 31010030020SL1213106 | |
|---|-----|--|----|---|----------------------------------|------------------|---|---------------------------|------------------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 |
| 2 | - | 1,5 | - | 49 | 101 | 5 | C | | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | | LECTOR DR.RODICA-LILIANA BUHĂCEANU | | | | | | Chimie Analitică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală, Abilități practice în analiza instrumentală, Biochimie, Controlul analitic al proceselor biotehnologice | | | | | |
| OBIECTIVE | | <ul style="list-style-type: none"> Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator (analiză de substanțe minerale, glucide, lipide, proteine, etc); Descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor din biologie, biochimie, chimie, aplicate în efectuarea analizelor clinice și obținerea preparatelor specifice; Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora; Explicarea și interpretarea conceptelor, abordărilor, teoriilor, modelelor și metodelor utilizate în efectuarea analizelor și obținerea preparatelor biologice, biochimice și microbiologice; Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute; Elaborarea și prezentarea de referate cu privire la desfășurarea unor experimente de laborator, cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | <p>I. Aspecte teoretice și practice ale chimiei clinice</p> <p>1.1. Elemente introductive: definiție, analiți, specimene biologie, etape, obținerea și pretratarea probelor;</p> <p>1.2. Metode de analiză utilizate în laboratoarele clinice: metode optice (spectrometrie UV-VIS; absorbție atomică; tehnologia straturilor uscate; refractometrie; polarimetrie; senzori cu fibre optice, etc); metode electrochimice (senzori electrochimici EMIS, EISS și biosenzori - caracteristici generale; aplicații clinice), metode de separare specifice;</p> <p>II. Procedee analitice și corelații clinice</p> <p>2.1 Determinarea principalilor constituenți anorganici: apa, pH, electroliți, micro și macroelemente);</p> <p>2.2 Determinarea principalilor constituenți organici: glucide, lipide, compuși azotați neproteici, proteine, enzime, hormoni, marcări tumorali</p> <p>III. Domenii speciale ale chimiei clinice: monitorizarea tratamentelor medicamentoase, toxicologie clinică.</p> | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | <p>1. Protecția muncii. Noțiuni introductive. Calcule în laboratorul clinic</p> <p>2. Dozarea Ca^{2+} / Cl^{-}. Acuratețea măsurătorilor în laboratorul clinic</p> <p>3. Dozarea glucozei din sânge - rol în diagnosticarea și monitorizarea diabetului;</p> <p>4. Dozarea colesterolului – factor de risc cardiovascular</p> <p>5. Dozarea Fe – rol în evaluarea anemiilor</p> <p>6. Dozarea ureei, creatininei (S,U) – aprecierea bunei funcționări a rinichiului</p> <p>7. Interpretarea rezultatelor analizelor; test final.</p> | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegerea; discuțiile interactive; problematizarea; demonstrația; experimentele de laborator; rezolvările de probleme, etc; | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <p>1. Kaplan L., Pesce A., <i>Clinical chemistry: theory, analysis, correlations</i>, Ed. St Louis, Mosley, 2010;</p> <p>2. Mihele D., <i>Biochimie clinică</i>, Ed. Medicală, București, 2006;</p> <p>3. Zhang X., Ju H., Wang J., <i>Electrochemical sensors, biosensors and their biomedical applications</i>, Elsevier, 2008;</p> <p>4. Manole Gh., Galețescu E.M., Mateescu M., <i>Analize de laborator. Ghid privind principiile, metodele de determinare și interpretare a rezultatelor</i>, Ed.CNI Coresi, București., 2005;</p> <p>5. Burtis C.A., Ashwood E.R., Bruns D.E., Sawyer B.G., <i>Tietz. Fundamentals of clinical chemistry</i>, Saunders Elsevier, 2008;</p> <p>6. Note de curs <i>Analize clinice</i> (R. Buhăceanu).</p> | | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 60% verificare cunoștințe curs + 40% verificare cunoștințe și abilități practice laborator | | | | | |
| | | Nota evaluare finală curs | | 100% examen scris | | | | | |
| | | Condiții | | Participarea la toate activitățile practice; prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor analizei. | | | | | |
| | | Criterii | | <ul style="list-style-type: none"> Îndeplinirea standardelor minime de performanță (cunoașterea principiilor de baza ale metodelor și tehnicilor analitice folosite în laboratorul clinic; descrierea simplă a unor procese fizice de bază); Asimilarea unor cunoștințe fundamentale; Folosirea unei terminologii adecvate și a unei exprimări coerente. | | | | | |
| | | Forme | | Teste teoretice și practice. | | | | | |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ȘTIINȚA SECURITĂȚII MUNCII | COD: 31010030020SL1233115 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | 5 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | - | 3 | - | 56 | 94 | 5 | C | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie generală |
|-------------------------------|-----------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul și laboratorul (seminarul) de știința securității și sănătății în muncă, cu legi specifice, răspunde cerințelor de pregătire teoretică și practică în domeniul securității și sănătății în muncă, referitoare la cunoașterea noțiunilor de securitate și sănătate în muncă, atât teoretice cât și legislative, a metodelor de identificare și evaluare a riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională, a procedurilor și metodelor de asigurare a mijloacelor de protecție, în vederea asigurării securității și sănătății precum și a noțiunilor de management al securității și sănătății în muncă, importante prin implicarea lor în diverse ramuri ale cunoașterii și în largi sectoare ale civilizației. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Obiectul securității și sănătății în muncă, termeni și definiții. Cadrul legislativ privind securitatea și sănătatea în muncă, precum și relațiile de muncă. Sistemul de muncă: definire, caracteristici; interacțiunile din cadrul sistemului de muncă. Riscuri de accidentare și îmbolnăvire profesională: clasificare, mod de identificare și evaluare. Eveniment - incident periculos, accident de muncă, boală profesională. Primul ajutor: alertarea factorilor de intervenție, măsuri privind eliminarea pericolelor. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Structura organizatorică la nivelul unei unități. Analiza componentelor sistemului de muncă. Mijloacele de protecție intrinsecă, colectivă și individuală. Riscuri de accidentare și îmbolnăvire profesională. Electrosecuritatea - Noțiuni generale. Accidente de muncă. Boli profesionale și legate de profesie. Tipuri de instruire: instruirea introductivă generală; instruirea la locul de muncă; instruirea periodică. Semnalizarea de securitate și sănătate în muncă. Psihologia muncii. |
| METODE DE PREDARE | Expunere (prezentare) orală și scrisă (proiecție și fotocopii). Lucrul în laborator și pe teren, la societăți comerciale cu profil chimic. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. ALBULESCU, Andrei George - Bazele legislative și metodo-logice ale securității și sănătății în muncă, Suport curs, Universitatea Tehnică Gh. Asachi din Iași, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Iași, 2003. 2. CĂLDĂRESCU, Gabriela, TANASIEVICI, George Daniel - Evaluarea conformității de securitate a echipamentelor de muncă și a echipamentelor individuale de protecție, Suport de curs, Universitatea Tehnică Gh. Asachi din Iași, Facultatea de Știința și Ingineria Materialelor, Iași, 2009. *** Directiva 89/391/CEE a Consiliului Comunității Europene, Directiva - cadru, pentru promovarea îmbunătățirii sănătății și securității lucrătorilor la locul de muncă din 12 iunie 1989. *** Directiva 95/63/CE a Consiliului de modificare a Directivei 89/655/CEE privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru folosirea de către lucrători a echipamentului de lucru la locul de muncă, 5 decembrie 1995. *** Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate în Muncă, fișe informative (FACT). |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Teză cu 36 de întrebări, fiecare notată cu 0,25 de puncte și unul sau două (la prezența de peste 80% la cursuri) din oficiu. |
| | Nota evaluare finală curs | 70% Evaluare continuă laborator și/sau seminar, cu proiect pe o temă dată 30% Evaluare finală curs, ca verificare scrisă. |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. |
| | Forme | Examen scris (colocviu, verificare pe parcurs). |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE BIOANORGANICĂ. APLICATII IN MEDICINA | COD: 31010030020SL1213207 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2,5 | - | 63 | 87 | 5 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. ALEXANDRA-RALUCA IORDAN | Anorganică |

| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | |
|---|--|--|
| 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;Metaloenzime implicate în reacții de hidroliză : Zn: carboxipeptidaza, anhidraza carbonică, fosfataza alcalină, fosfataza acidă;Metalproteine cu rol în transportul, stocarea oxigenului : hemoglobina, mioglobina, hemocianina;Metalenzime cu Cu ce catalizează reacții redox : Galactoz oxidază, Tirozinază, Lacază;Co în lumea vie : vitamina B12;Compuși anorganici utilizați ca agenți antitumorali, antimicrobieni, anti-HIV, antiatritici;Compuși ai vanadiului ca posibili modificatori de insulina;Compuși anorganici utilizați ca agenți de contrast în RMN medicală.;Radioactivitate naturală. Radiații nucleare.;Radioelemente, izotopi și radionuclizi.;Aplicații ale radioizotopilor în medicină. Riscul de iradiere a organismelor vii. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Protecția muncii. Determinarea compoziției compusilor coordinați;Modelarea coordinării cationilor metalici la aminoacizii din proteine și centrul catalitic al enzimelor;Determinarea conținutului biochimic de oxigen din apă;Vitamina B12;Clorofila;Radioelemente, izotopi și radionuclizi.;Radioprotecție și siguranță nucleară.;Calculul dozelor de radiații și a grosimii ecranelor de protecție;Determinarea coeficientului de absorbție al radiațiilor γ prin Al, Fe, Pb;Determinarea timpului de înjumătățire al unui izotop de viață lungă;Aplicații ale radioizotopilor în medicină. | |
| METODE DE PREDARE | Prelegere frontală, bazată pe prezentare utilizând videoproiectorul, combinată cu utilizarea schemelor de reacții pe tablă și a animațiilor. Se realizează un dialog permanent cu auditoriul. Studenții sunt încurajați să solicite detalierea anumitor aspecte pe care le consideră mai dificile. Fiecare capitol se încheie cu un set de exerciții și probleme ca aplicații la cunoștințele predate. | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 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. Palamaru, M.N., Iordan, Al.R., Popa, K., <i>Bazele Chimiei bioanorganice. Lucrări practice și aplicații</i> , Editura Tehnopress, Iași, 2003 ;4. M. Gielen, E.R.T. Tienik (Ed), <i>Metallotherapeutic Drugs and Metal-Based Diagnostic Agents</i> , Wiley, 2005 ; 5. Ion Mihalcea, <i>Elemente de chimie nucleară</i> , Editura ICPE, 1997 ; 6. Gh. Marcu, <i>Introducere în radiochimie</i> , Editura Tehnica, 1997 ; 7. Alexandru Cecal, Karin Popa, <i>Lucrări practice de radiochimie</i> , Ed. Univ. "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 2001 | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% Nota evaluare finala curs + 20% Nota evaluare activitate seminar + 20% Nota evaluare activitate laborator |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare scrisă de 2 ore |
| | Condiții | - prezență 100% la seminar/laborator - minim 5 la activitatea de seminar/laborator - minim 5 la evaluare finala curs |
| | Criterii | - proprii |
| | Forme | - evaluare finala curs - scris - evaluare activitate seminar/laborator : verificare pe parcurs |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | DETERMINAREA STRUCTURII COMPUSILOR BIOORGANICI | COD: 31010030020SL1213208 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Fundamentele chimiei, Chimia hidrocarburilor si functiunilor simple, Chimia functiunilor mixte |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici Determinarea compozitiei, structurii si proprietatilor fizico-chimice a unor compusi chimici Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metode chimice de analiza. Metode fizice de analiza structurala organica: Spectrometrie de masa; Spectrometrie de RMN; Spectrometria IR. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Analiza functionala calitativa si cantitativa. Analize spectrale (inregistrare si interpretare). Exercitii si probleme bazate pe interpretarea spectrala. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, conversatia, demonstratia, algoritimizarea, problematizarea. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> R. M. Silverstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, Spectrometric Identification of Organic Compounds (7th edition), John Wiley & Sons, Ltd, 2007. F. W. McLafferty, F. Turecek, Interpretation of Mass Spectra, University Science Books, 1993. L. M. Harwood, T. D. W. Claridge, Introduction to Organic Spectroscopy, Oxford University Press, Oxford, 1997. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în analiza structurala organica. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | BIOTEHNOLOGII SI TRANSPORT PRIN MEMBRANE | | | | COD: 31010030020SL1213209 | | | | | |
|---|---|------------|----|---|----|---|---|---|--|---|--|------------------|--|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | | LIMBA DE PREDARE | |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | ROMÂNĂ | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | ROMÂNĂ | | | |
| 3 | | 3,5 | | 91 | 59 | 5 | C | | | | | | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | | | |
| | | | | LECT.DR. MARIA IGNAT | | | | | | Chimia materialelor/ Chimie fizică și teoretică | | | |
| | | | | CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | | | | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Chimie organică, Chimie Analitică, Termodinamică chimică, Cinetică Chimică, Electrochimie, Matematică, Fizică, Biologie | | | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | Înțelegerea mecanismelor de transport prin membrane utilizând noțiuni și concepte fundamentale din chimie, biochimie și fizică. Acumularea de cunoștințe, dezvoltarea de abilități și formarea de atitudini pentru aplicarea tehnologiilor chimice și biochimice în diverse domenii, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă și protecție a mediului. | | | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | | BIOTEHNOLOGII 1. Biotehnologiile: noțiuni introductive, scurt istoric, importanța celei pentru biotehnologie. 2. Bazele proceselor biotehnologice. Clasificarea biotehnologiilor. Bionanotehnologiile. 3. Biotehnologii microbiene: microorganisme utilizate în biotehnologii, curbele de creștere, medii de cultură (compoziție, preparare și sterilizare). 4. Bioreactoare. 5. Biotehnologii aplicate mediului. 6. Biotehnologii alimentare. 7. Biotehnologii farmaceutice și medicale. 8. Biotehnologii vegetale (agricole). 9. Biotehnologii de obținere a biocombustibililor. 10. Biotehnologii moleculare (ADN). TRANSPORT PRIN MEMBRANE 1 Clasificarea membranelor. Membrane biologice. 2 Procese membranare 3 Echilibrul Donnan. 4 Potențialul electric transmembranar. 5 Potențialul de acțiune al celulei nervoase. Electrocul de pH. 6 Stratul dublu electric. Teoria Helmholtz a stratului dublu electric. 7 Difuzia liberă a soluțiilor de neelectroliti prin membrane. Difuzia facilitată. | | | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | BIOTEHNOLOGII 1. Noțiuni privind securitatea și sănătatea în muncă și apărarea împotriva incendiilor în laborator. Recapitularea sistemului de unități de măsură cu utilizare frecventă în (bio)tehnologie (presiune, energie, debit, temperatură etc.). Fermentația lactică. 2. Fermentația alcoolică (<i>Saccharomyces Cerevisiae</i>). 3. Fermentația acetică (bacteriile acetice). 4. Fermentația butirică. 5. Studiu experimental privind fermentația drojdiei de panificație. Influența concentrației drojdiei, a substratului și a temperaturii. 6. Determinarea unor parametri de calitate ai apei potabile. Epurarea apelor uzate prin fermentație aerobă cu nămol activ (lucrare efectuată pe teren – vizită de informare la Apavital Iași). TRANSPORT PRIN MEMBRANE 1 Modalități de preparare și caracterizare a membranelor. Obținerea de membrane dense și poroase din poliuretana prin inversie de fază. 2 Studiul parametrilor procesului de inversie de fază – metoda titrării turbidimetrice. 3 Studiul conductometric al difuziei ionilor Na ⁺ și Cl ⁻ prin membrane de celuloză regenerată. 4 Simularea procesului de difuzie a NaCl prin membrana de celuloză regenerată. Ultracentrifugarea. Presiunea osmotica. Conductibilitatea electrica – aplicatii de calcul. 5 Proprietăți de separare ale membranei de celuloză regenerată (sistemul KI ₃ -amidon). 6 Membrane ion selective. Construcția și funcționarea electroculului de pH. Exemple de utilizare practică. | | | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | Expunerea, demonstrația, conversația | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | | BIOTEHNOLOGII 1. C. Oniscu, D. Cașcaval – Inginerie Biochimică și Biotehnologie, volumul I, Ingineria proceselor biochimice (2002), volumul II, Bioreactoare (2004), Editura Interglobal, Iași. 2. Evans, G.M., Furlong, J.C., 2003, Environmental Biotechnology, Theory and Application, University of Durham, UK and Tæus Biotech Ltd. 3. M. Petre, A. Teodorescu, Biotehnologia protecția mediului, Editura CD Press, vol. I și II, 2009. 4. Evelini Popovici - Biotehnologii din industria alimentară, Editura Performantica, Iași, 2004. 5. C. Oniscu – Chimia și Tehnologia Medicamentelor, Editura Tehnică, București, 1988. 6. R. Perrin, J.P. Scharff – Chimie industrielle, Editura Dunod, Paris, 1999. 7. Wink, M., 2006, An Introduction to Molecular Biotechnology, Ed. Willey-VCH Verlag GmBH & Co. KGaA. 8. Kurt Faber, Biotransformations in Organic Chemistry, Springer, 2004. 9. Glick, B.R., Pasternak, J.J., 1994, Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA, ASM Press, Washington TRANSPORT PRIN MEMBRANE 1. M-O. Apostu, V. Melnig, "Bazele termodinamice ale transportului prin membrane", Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași, 2008 2. M. E. Starzak, The physical chemistry of membranes, Academic Press, London, 1984; | | | | | | | | | |
| EVALUARE | | | | Nota disciplinei | | 50% examen scris, 50% evaluare activitate de la laborator/seminar | | | | | | | |
| | | | | Nota evaluare finala curs | | Media evaluărilor din materia predată la curs | | | | | | | |
| | | | | Condiții | | Prezență integrală la laborator. | | | | | | | |
| | | | | Criterii | | Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs și laborator/seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor. | | | | | | | |
| | | | | Forme | | Evaluarea activității de la laborator/seminar și examen scris | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONTROLUL ANALITIC AL PROCESELOR BIOTEHNOLOGICE | COD: 31010030020SL1213210 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|-----|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 1,5 | - | 49 | 101 | 5 | E | ROMÂNĂ |

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

| | | | |
|-------------------------------------|---|--|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală, Abilități practice în analiza instrumentală | | |
| OBIECTIVE | <p>Cunoașterea mecanismelor de interacție a componentilor unei probe față de cele două faze de separare, care stau la baza înțelegerii principiului metodelor de separare și concentrare a acestor componente prin extracție, cromatografie, schimb ionic</p> <p>Selectarea metodei adecvate de determinare a unui anumit produs de biosinteză și a componentilor dintr-o matrice complexă pe parcursul procesului de biosinteză</p> <p>Cunoașterea etapelor validării unei metode de analiză chimică și evaluarea parametrilor de performanță ai unei metode analitice în scopul validării acesteia</p> <p>Aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor pentru: analiza mediului de cultură; controlul parametrilor chimici care influențează procesele biotehnologice; separarea și determinarea în analiza produșilor de biosinteză</p> <p>Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei în cazul unor probleme specifice biotehnologiilor și controlului analitic al acestora</p> <p>Cunoașterea metodelor analitice folosite pentru caracterizarea preparatelor și tehnologiilor biochimice</p> | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Probleme specifice biotehnologiilor și controlului analitic al acestora</p> <p>Metode de separare în controlul analitic al proceselor biotehnologice</p> <p>Monitorizarea bioprocесelor cu biosenzori</p> <p>Metode de analiză automate în controlul proceselor biotehnologice</p> <p>Asigurarea calității în analiza chimică</p> | | |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Determinarea capacității de schimb a rășinilor schimbătoare de ioni</p> <p>Separarea pe schimbători de ioni a unor antibiotice de biosinteză</p> <p>Influența pH-ului asupra extracției lichid-lichid a antibioticelor β-lactamice</p> <p>Determinarea activității amilolitice și proteolitice a trifermentului</p> <p>Evaluarea parametrilor de performanță ai unei metode analitice de determinare a eritromicinei</p> | | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, descrierea, conversația, explicația, demonstrația, problematizarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea, modelarea, experimentul de laborator | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>Funk W., Dammann V., Donnevert G., Quality Assurance in Analytical Chemistry: Applications in Environmental, Food and Materials Analysis, Biotechnology, and Medical Engineering, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2007.</p> <p>Harvey D., Modern Analytical Chemistry, McGraw-Hill, 2000.</p> <p>Scheper T., Advances in Biochemical Engineering/ Biotechnology, Vol. 66, Bioanalysis and biosensors for bioprocess monitoring, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999.</p> <p>Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Fundamentals of Analytical Chemistry, Seventh Edition, Saunders College Publishing, 1991.</p> | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40% Evaluare continuă laborator 60% Evaluare finală curs | |
| | Nota evaluare finală curs | Nota obținută la evaluarea prin examen scris | |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5(cinci) | |
| | Criterii | Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor în rezolvarea unor probleme cu aspect practic | |
| | Forme | Curs: examinare prin probă scrisă Laborator: evaluare continuă și examinare prin probă scrisă | |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | BIOCHIMIE CUANTICĂ | | | | | COD: 31010030020SL1213211 | |
|---|-----|--|---|--------------------|--|---|--|------------------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1,5 | - | 1,5 | - | 42 | 108 | 5 | C | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | LECTOR DR. DAN MAFTEI | | | | | Chimie fizică și teoretică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | Biochimie, Chimie cuantică și structură, Chimia heterociclicilor, Chimie coordinativă, Tehnici de comunicare și limbaje de programare | | | | | |
| OBIECTIVE | | | Introducere în modelarea moleculară. Utilizarea metodelor și 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 | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducere în modelarea moleculară. 2. Metode de structură electronică. 3. Interpretarea rezultatelor unui calcul de structură electronică. 4. Modelarea reactivității chimice. 5. Mecanică moleculară. 6. Aplicații ale mecanicii moleculare în studiul sistemelor de interes biologic. 7. Dinamică moleculară MD. 8. Aplicații ale dinamicii moleculare: studii de caz. 9. Studiul sistemelor de interes biologic utilizând metode hibride QM/MM. 10. Metode și parametri structurali în relațiile cantitative structură chimică – activitate biologică (QSAR). 11. Aplicații QSAR în toxicologia computațională. | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definierea, manipularea și vizualizarea geometriei moleculare. 2. Seturi de funcții pentru descrierea orbitalelor atomice. 3. Construirea și interpretarea unei secțiuni printr-o suprafață de energie potențială. 4. Parametrizarea unui câmp de forță utilizând rezultatele unor calcule <i>ab initio</i>. Utilizarea mecanicii moleculare în analiza conformațională 5. Studiul unor interacțiuni ligand-receptor folosind mecanica moleculară 6. Modelarea evoluției temporale a unui sistem de interes biologic utilizând dinamica moleculară 7. Calculul teoretic al unor descriptori QSAR. | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | prelegerea, conversația, explicația | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. C.F. Matta, Quantum Biochemistry, Wiley-VCH, 2010 2. B. Pullman, A. Pullman, Quantum Biochemistry, John Wiley & Sons Inc., New York, 1963. 3. C. Stan Tsai, <i>An introduction to computational biochemistry</i>, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2002 4. G.N. Szabo, A.W. Warshel, <i>Computational Approaches to Biochemical Reactivity</i>, Kulver Academic Publishers, 2001 5. D. Frenkel, B. Smit, <i>Understanding Molecular Simulation, Second Edition: From Algorithms to Applications</i>, Academic Press Inc., Orlando, 2001 6. ed. T. Puzyn, J. Leszczynski, M. Cronin, <i>Recent Advances in QSAR Studies. Methods and Applications</i>, Springer, 2010. | | | | | |
| EVALUARE | | | Nota disciplinei | | 60% verificare cunoștințe curs + 40% Evaluare continuă și colocviu de laborator | | | |
| | | | Nota evaluare finală curs | | 100% examen scris | | | |
| | | | Condiții | | Evaluarea este condiționată de efectuarea activităților de laborator | | | |
| | | | Criterii | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Corectitudinea răspunsurilor 2. însușirea și înțelegerea corectă a problematicii disciplinei 3. Corectitudinea răspunsurilor - însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator 4. Activitatea desfășurată (implicare în activități; interactivitate; participare la discuții și analize) | | | |
| | | | Forme | | Examen scris (colocviu, verificare pe parcurs). | | | |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ACTIVITATE DE CERCETARE PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE LICENȚĂ | COD: 31010030020SL1213212 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 4 | | 56 | 94 | 5 | VP | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | COORDONATORUL LUCRĂRII DE LICENȚĂ | |

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

| | |
|--|--|
| OBIECTIVE | Creșterea capacității studenților de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a formula rapoarte de analize și concluzii cu caracter de originalitate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Utilizarea datelor de literatură, metodelor și tehnicilor experimentale pentru realizarea temei de cercetare. Selectarea, modelarea, prelucrarea și analiza rezultatelor cercetării Finalizarea cercetărilor științifice, structurarea și elaborarea raportului de cercetare |
| METODE DE PREDARE | |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. bibliografia recomandată de către coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către student, în funcție de tema de cercetare aleasă 2. literatura ce reprezintă un ghid asupra modului de elaborare, redactare și prezentare a unei lucrări științifice, lucrării de licență |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Procentual conform fișei disciplinei |
| | Nota evaluare finala curs | 100% (nota se acorda de la 1 la 10) |
| | Condiții | Realizarea raportului de cercetare care va fi baza lucrării de licență |
| | Criterii | Cunoașterea și utilizarea tehnicilor și metodelor de investigare a unei teme de cercetare |
| | Forme | Verificare orală |

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

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ORGANICA AVANSATA | COD: 31010030030PM1111101 |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Prof.dr.habil. MIHAIL LUCIAN BÎRSĂ | chimie |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Ciclul I licenta |
|-------------------------------|------------------|

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

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

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare finala |
| | Nota evaluare finala curs | Examinare directa |
| | Condiții | Examinare directa |
| | Criterii | calitate |
| | Forme | Scris + oral |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ANORGANICA AVANSATA | COD: 31010030030PM1111102 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia compusilor coordinați, |
|-------------------------------|-------------------------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe avansate privind compușii organometalici și ciclurile anorganice. Dobândirea de abilități privind corelația dintre structura acestor compuși și reactivitatea lor. Însușirea cunoștințelor cu privire la compușii cu legături M-M, hipervalenți și utilizarea lor în diferite domenii. Însușirea unui limbaj specific domeniului prin corelarea termenilor și noțiunilor dobândite la alte discipline. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Teorii ale legăturii M-L în compușii organo-metalici. Carbonii metalici. Clusteri anorganici. Cicluri anorganice. Iso- și heteropolianioni. Reacții chimice în mediu neapos. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Nomenclatura compușilor organometalici și a ciclurilor anorganice. Proprietățile termocrome ale compușilor coordinați. Tehnici de sinteza a izo- și heteropolianioni. Aromaticitatea ciclurilor anorganice. Reacții chimice în mediu neapos. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Algoritmizarea, Exerciții problematizate, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> I. Haiduc, <i>Chimia compusilor organometalici</i>, Ed. Științifică, București, 1974. Catherine Housecroft, Alan Sharpe, <i>Inorganic Chemistry</i>, 2nd edition, Pearson, Edinburgh, 2005. A.R. Iordan, M.N. Palamaru, Al. Cecal, <i>Catene, cicluri și clusteri anorganici</i>, Ed. Moldavia, Bacau, 2000. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford, <i>Chimie anorganică</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. B.D. Gupta, A.J. Elias, <i>Basic Organometallic Chemistry, Concepts, Syntheses and Applications of Transition Metals</i>, Universities Press, 2010. R. Crabtree, <i>The organometallic chemistry of the transition metals</i>, John Wiley & Sons, 2005. Gh. Marcu, M. Rusu, <i>Chimia polioxometalaților</i>, Ed. Tehnică, București, 1997. ACS Publication: <i>Organometallics, Chemical Reviews, J. Organomet. Chem.,...</i> Elsevier Publication: <i>Coordination Chemistry Reviews</i>, |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % seminar, 60 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Evaluare scrisă și orală |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ACIZI NUCLEICI ȘI PROTEINE | COD: 31010030030PM1211103 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 180 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. UNIV. BRINDUSA ALINA PETRE | BIOCHIMIE |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Biochimie, Enzimologie, Chimie Organica, Chimie Analitica |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Insusirea de catre studenti a unei proceduri relativ noi ce combina mai multe metode analitice folosite pentru studiul nucleotidelor, acizilor nucleici si proteinelor. Se ofera notiuni elementare si avansate care sa le permita studenților realizarea cu usurinta a activitatii practice din laborator. Astfel, studentii vor face cunoștință cu metode de separare, purificare si cuantificare a proteinelor folosind aparatura moderna de specialitate a metodologiei proteomice. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Noțiuni introductive de Nucleotide, Acizi Nucleici, Peptide, Proteine. Metode de caracterizare si identificare a proteinelor: metode electroforetice, metode cromatografice, metode de spectrometrie de masa. Metode de scindare chimica si enzimatica a proteinelor. Metode imunologice ce folosesc proteinele drept antigeni. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reguli în laboratorul de biochimie. Echipamente și aparatura. Separarea acizilor nucleici și a proteinelor prin electroforeza. Estimarea concentrației proteinelor. Prepararea unei coloane de afinitate. Metoda imunologica Western blot. Referat literatura – prezentarea unei teme de interes din domeniul acizilor nucleici și a proteinelor. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, experimentul de laborator, conversația și problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Biochemistry, D. Voet, J. G. Voet, C. Pratt, 2006. Principles of Proteomics, R.M. Twyman, 2004. Electrophoresis in Practice: A Guide to Methods and Applications of DNA and Protein Separations, R. Westermeier, 2005. Introduction to Proteomics: Principles and Applications, N.C.Mishra, 2010. Mass Spectrometry: Principles and Applications, E. De Hoffmann and V. Stroobant, John Wiley & Sons 2007. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|------------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Nota disciplinei: 60% nota examen scris + 40% nota laborator Nota laborator: 20% nota activitate laborator + 20% nota referat |
| | Nota evaluare finala la curs | Notele se vor încadra în scala 1-10 |
| | Condiții | 1. Prezență obligatorie la toate ședințele de laborator. 2. Prezența la examen este condiționată de susținerea referatului. |
| | Criterii | - |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | DESIGNUL MEDICAMENTELOR | COD: 31010030030PM1211104 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | DEPARTAMENTUL |
| | PROF.DR. IONEL MANGALAGIU | chimie |

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

| | |
|-----------|---|
| OBIECTIVE | <p>Cursul sus menționat este un curs interdisciplinar aflat la granița dintre chimia organică, farmacie, fiziologie și fiziopatologie. Cursul prezintă două laturi:</p> <p>1. O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu asupra designului medicamentelor (SAR și QSAR) și a unor anume clase de medicamente, insistând asupra corelațiilor existente între structura chimică a compușilor și activitatea lor biologică, atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ. Fiind un curs interdisciplinar o atenție deosebită s-a acordat legăturii care există între diversele clase de compuși, făcându-se în permanență conexiuni între cunoștințele dobândite la această disciplină și cunoștințele acumulate anterior (sau care vor fi acumulate) 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> <p>Lucrările de laborator aferente, pe lângă obiectivele sus menționate, își propun suplimentar realizarea la studenți a unor deprinderi de ordin practic. Acestea le vor permite studenților, după efectuarea acestor lucrări, să devină buni experimenterii, persoane capabile să conducă la rândul lor lucrări de laborator cu elevii/studentii, să lucreze independent într-un laborator sau să conducă activitate de cercetare independentă.</p> |
|-----------|---|

| | |
|-------------------|---|
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>I. STRATEGIA UTILIZATA IN DESIGNUL MEDICAMENTELOR</p> <p>II. DESIGNUL MEDICAMENTELOR UTILIZATE CA CHIMIOTERAPICE</p> <p>III. DESIGNUL MEDICAMENTELOR UTILIZATE CA SUBSTANȚE CU ACȚIUNE DEPRIMANTĂ ASUPRA SISTEMULUI NERVOS</p> <p>IV. DESIGNUL MEDICAMENTELOR ANTIHIPERTENSIVE</p> |
|-------------------|---|

| | |
|---|---|
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Lucrari in domeniu- vezi fisa disciplinei |
|---|---|

| | |
|-------------------|---|
| METODE DE PREDARE | Prelegerea; Explicația; Conversația ; Descrierea; Problematizarea |
|-------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>1. Grahman, P.L. An introduction to medicinal chemistry, 2nd ed.; Oxford University Press, 2001.</p> <p>2. Silverman, R.B. <i>The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action</i>, Academic Press, New York, 1992.</p> <p>3. Zota, V. <i>Chimie Farmaceutica</i>, Ed. Medicală, București, 1985.</p> <p>4. Valette, G & Co. <i>Medicaments Organiques de Synthèse</i>, Vol. 1-7, Ed. Masson et C^{ie}, Paris, 1969- 1976.</p> <p>5. Mangalagiu, I. <i>Relatii intre structura substantelor si activitatea lor biologică</i>, Curs, Vol. I, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 1997.</p> <p>6. Lucrari stiintifice Mangalagiu: 1995-2015.</p> |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 20% Evaluare continua laborator si/sau seminar 80% Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 Lucrari de laborator obligatorii |
| | Criterii | |
| | Forme | Scris |

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

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 1 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | Chimie fizică și teoretică |

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

| | |
|---|---|
| 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. Lucrările de laborator și seminariile sunt axate pe aplicarea noțiunilor teoretice prezentate la curs. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. STAREA MACROMOLECULARĂ: DEFINIȚII, PARTICULARITĂȚI STRUCTURALE. 2. MASE MOLECULARE MEDII LA POLIMERI. POLIDISPERSITATEA SUBSTANȚELOR MACROMOLECULARE. 3. TERMODINAMICA SOLUȚIILOR DE POLIMERI. TEORIA FLORY-HUGGINS A SOLUȚIILOR MACROMOLECULARE. 4. PROPRIETĂȚI COLIGATIVE ALE SOLUȚIILOR DE POLIMERI. 5. PARAMETRI STRUCTURAL-TERMODINAMICI SPECIFICI POLIMERILOR. EFECTE DE VOLUM. FLEXIBILITATEA CATENELOR. 6. VIZCOZITATEA SOLUȚIILOR DE POLIMERI. 7. DIFUZIA LUMINII LA SOLUȚII DE POLIMERI. 8. STĂRI DE AGREGARE ȘI STĂRI DE FAZĂ LA POLIMERI. TRANZIȚIA VITROASĂ A POLIMERILOR. 9. DEGRADAREA POLIMERILOR. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Măsurători viscozimetrice. Dependența viscozității de natura polimerului, solventului, concentrație și temperatură. 2. Caracterizarea polielectrolitilor prin metoda titrării potentiometrice. 3. Determinarea experimentală a entalpiei de dizolvare a polimerilor. Calculul parametrului de interacțiune polimer-solvent. 4. Determinarea maselor moleculare prin metoda osmometrică. Determinarea valorilor \bar{M}_n 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. 5. Determinarea polidispersității maselor molare prin metoda turbidimetrică. 6. Analiza termică a probelor de polimer. 7. Corelația dintre condițiile de degradare și natura chimică a produșilor formați. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația |

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

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% - evaluarea continua a activitatii de la laborator 50% - evaluarea prin examen scris a cunostintelor prezentate la curs |
| | Nota evaluare finala curs | Media aritmetică a două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs și laborator/seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a problemelor. |
| | Forme | Evaluarea activitatii de la laborator/seminar și examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | STUDIUL PROCESELOR ELECTROCHIMICE IMPLICATE IN ACTIUNEA MEDICAMENTELOR | COD: 31010030030PM1211205 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. DANIELA DÎRȚU | Chimie |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie Fizică: Termodinamică , Cinetica chimică și Electrochimie; Chimie analitică |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Acest curs are un rol bine determinat în pregătirea viitorilor specialiști de la master, contribuind la definitivarea pregătirii multilaterale a acestora. Cursul se axează pe sistematizarea și prezentarea într-un mod cât mai unitar a noțiunilor privind o serie de procese electrochimice ce au loc în organismul uman, corelate cu acțiunea medicamentelor utilizate în tratarea unor boli. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Transportul de electroni în enzimele oxido-reducătoare; Fosforilarea oxidativă; Compartimentarea metabolismului respirator; Metode de studiu a proceselor redox; Strat dublu electrochimic; Studii de voltametrie liniară și ciclică în caracterizarea comportării medicamentelor. |
| TEMATICI SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Forță electromotoare și stabilirea sensului spontan al procesului redox; Potențial redox standard și coeficient de activitate din măsurători potențiometrice; Potențial biochimic standard, potențial de membrană, potențial Donnan; Voltametrie liniară și ciclică a diferitelor cupluri redox; Aplicarea tehnicii electrodului disc rotitor în studiile sistemelor biochimice, Aplicații numerice adecvate tematicii lucrărilor de laborator enumerate. |
| METODE DE PREDARE | Curs: mod de predare – prelegere, conversație; Laborator: efectuarea de lucrări practice, sub îndrumarea cadrului didactic, cu stimularea abilităților de lucru independent și lucru în echipă, rezolvarea de aplicații numerice– lucru independent și metoda conversației. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. P. Atkins, Julio de Paula, Physical Chemistry for the Live Sciences, Freeman, 2006 2. A.L. Lehninger, Biochimie, vol.1, Editura tehnică, București, 1987 3. Gh. Nemțoi, Electrochimie. Aspecte fundamentale, Editura Tehnopress, Iași, 2011 4. C.M.A. Brett, A.M.O. Brett, Electrochemistry: Principles, methods and application, Oxford Univ. Press, 1993 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare curs. Nota minimă este 5. |
| | Condiții | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei prin efectuarea tuturor orelor de aplicații practice cu o activitate minimă la ședințele de aplicații. |
| | Criterii | Tratarea subiectelor teoretice și rezolvare de aplicații numerice. Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Forme | Evaluarea activității pe parcursul semestrului + Examen scris curs |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE BIOANORGANICĂ AVANSATĂ ȘI BIOMIMETIZARE | COD: 31010030030PM1111206 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. Alexandra raluca IORDAN | Chimie anorganică |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia compusilor oordinativi, Biochimie, Enzimologie |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cunoașterea rolului pe care îl au cationii metalici în structura metalo-proteinelor și a metalo-enzimelor. Deprinderea unor metode teoretice și a abilităților practice în vederea investigării structurii compușilor bioanorganici și a relației dintre structura și proprietățile acestora. Înșușirea unui limbaj specific domeniului prin corelarea termenilor și noțiunilor dobândite la alte discipline. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Funcțiile biologice ale metalelor în metalo-proteine. Metaloenzime cu rol catalitic in procesele redox. Modelarea chimica a procesului de fotosinteza. Metaloenzime care utilizează O ₂ sau H ₂ O ₂ ca oxidant. Tendinte in modelarea enzimatica si biomimetizarea reactiiloel chimice. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Liganzi tridentati utilizati pentru modelarea unor enzime cu zinc în centrul activ. Biomimetizarea hemoproteinelor. Modelarea vitaminei B12 cu ajutorul liganzilor macrociclici. Activarea dioxigenului utilizand complecsi ai metalelor din grupa a 8a. Modelarea mecanismului actiunii si comportarii stereochemice a enzimelor semisintetice. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Algoritmizarea, Exerciții problematizate, |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Palamaru, M.N., Iordan, Al.R., Cecal, Al., Chimie bioanorganică și metalele vieții, Ed. BIT, Iași, 1997. Palamaru, M. N., Iordan, Al. R., Cecal, Al., Chimie bioanorganică generală, Ed. Universității "Al. I. Cuza, Iași, 1998. Ghizdavu, L., Chimie bioanorganică, Ed. Poliam Cluj Napoca, 2000. Gabriș, I.-R., Elemente de chimie bioanorganică, Modelarea unor procese biologice naturale, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2004. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % laborator, 60 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Evaluare scrisă |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | MEDICAMENTE DE SINTEZA | | | | COD: 31010030030PM1211207 | | | |
|---|---|---|----|--|----------------------------------|---------------------------|---|-------------------------------|--|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | | | OB | |
| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | |
| C | S | L | Pr | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | | PROFESOR DOCTOR ELENA BICU | | | | | | Colectivul de chimie organică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | Operarea cu noțiuni de structură, proprietăți și reactivitate a compușilor chimici și farmaceutici. Folosirea tehnicilor, aparatelor și metodelor de analiză și investigare a compușilor farmaceutici. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, elaborarea protocoalelor pentru analiza fizico-chimică a unor produși chimici și farmaceutici. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | Medicament, istoric și rolul medicamentelor de sinteză. Clasificare. Medicamente ce acționează asupra Sistemului Nervos Central Substanțe cu acțiune anticanceroasă Medicamente cu acțiune analgezică, antitermică și antiinflamatorie Sulfamide | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | Sinteza, purificarea și caracterizarea acidului acetilsalicilic (aspirina) Sinteza β-cianetilfenotiazinei 3,5-dimetilpirazolul Sinteza acidului barbituric Sinteza și purificarea p-acetilaminofenolul (paracetamolului) 1-fenil-3-metil-5-pirazolona | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegerea Demonstrația Experimentul de laborator Rezolvarea de exerciții | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <ol style="list-style-type: none"> Marc Adenot, <i>Initiation a la chimie medicinale. Les voies de la decouverte du medicament</i>, Ed. Ellipses Paris, 2000 Jie Jack Li, <i>Modern Drug Synthesis</i>, Ed. Wiley, 2010 Ecaterina Cioranescu, <i>Medicamente de sinteză</i>, Ed. Tehnica Bucuresti, 1966 V. Predescu, <i>Terapie psihotropă</i>, Ed. Medicala Bucuresti, 1968 Douglas S. Johnson, Jie Jack Li, <i>The art of drug synthesis</i>, ed. Wiley, 2007 Graham L. Patrick, <i>An Introduction to Medicinal Chemistry</i>, Oxford, 2002 | | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 60% examen final scris 40% evaluare pe parcurs | | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | De la 1 la 10 | | | | | |
| | | Condiții | | Participarea la toate lucrările de laborator și trecerea testului final de laborator cu nota minimă 5 | | | | | |
| | | Criterii | | <p>Standard minim de performanță:</p> <p>- cunoștințe pentru nota 5: Să scrie corect formule chimice; să denumească IUPAC și uzual reprezentanții fiecărei clase de medicamente studiate; să prezinte principalele proprietăți farmacologice ale compușilor studiați; să folosească corect limbajul chimic folosit. Să-și întocmească portofoliul de laborator; să completeze corect și complet protocoalele corespunzătoare fiecărei lucrări efectuate; să folosească corect ustensilele și aparatura de laborator; să participe efectiv la realizarea experimentelor propuse.</p> <p>- cunoștințe pentru nota 10: Să prezinte sinteza, structura și proprietățile chimice și farmacologice ale compușilor studiați; să stabilească corelații între structura chimică și acțiune biologică; să rezolve itemii propuși. să descrie modul (inclusiv reactivii, ustensilele și instalațiile necesare) prin care s-au efectuat experimentele propuse.</p> | | | | | |
| Forme | | Examen scris | | | | | | | |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TEHNICI ANALITICE ÎN INVESTIGAREA MEDICAMENTELOR ȘI PRODUSELOR COSMETICE | COD: 31010030030PM1211208 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECTOR DR. RODICA LILIANA BUHĂCEANU | Chimie Analitică |

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

| | |
|----------------------------------|---|
| OBIECTIVE | Cursul are ca scop abordarea sistematică a analizei compușilor farmaceutic activi din diverse probe în vederea identificării și/sau cuantificării lor. Cursul urmărește familiarizarea studenților cu sistematica analizei plecând de la tehnici de sampling, selecționarea metodelor și tehnicilor de analiză, prelucrarea și interpretarea rezultatelor, etape care presupun corelarea proprietăților chimice cu parametrii operaționali ai metodelor /tehnicilor de analiză. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Metodologia analizei (definiții, obiectul analizei, etape, corelare proprietăți – design) Prelevarea și pretratarea probelor (tipuri de probe, tehnici de separare, tendințe) Metode de analiză – design instrumental, factori care influențează proprietatea măsurată, relația semnal – proprietate. Metode clasice (titrări în mediu apos și neapos, metode semimicrovolumetriche) Metode instrumentale (optice, electrochimice) aplicate în analiza medicamentelor și produselor cosmetice. Alte metode (termoanalitice, cinetice) Metode cromatografice: (cromatografie pe strat subțire, cromatografie ionică, HPLC, cromatografie de gaze, tehnici tandem – , instrumente, prelucrare specifică) aplicate în analiza substanțelor active din medicamente Metode de analiză prin marcarea substanțelor (principiile marcării medicamentelor, marcarea cu radioizotopi, metode imunoenzimatiche, radioimunologice și fluoroimunologică) |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aplicații la aspectele teoretice prezentate la curs. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, demonstrația, problematizarea, brainstorming, comparația, mijloace audio-vizuale |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Buhăceanu R., <i>Tehnici analitice în investigarea medicamentelor și produselor cosmetice</i>. Note de curs Bojiță M., Săndulescu R., Roman L., Oprean R., <i>Analiza și controlul medicamentelor</i>, vol. I și II, Ed. Intercredo Deva, 2003 Imre S., Muntean D.L., <i>Principii ale analizei medicamentelor</i>, Tg.Mureș University Press, 2006 Lazăr M., Lazăr D., Corciova A., <i>Analiza medicamentelor</i>, vol. I și II, Ed. Pim, Iași, 2008 Bertholf R.L., Wunicher R.E., <i>Chromatographic methods in clinical chemistry and toxicology</i>, Wiley, Chichester, 2007 **** <i>Current practice of gas chromatography-mass spectrometry, pharmaceutical and clinical applications.</i>, Ed. W.M.A. Niessen, Marcel Dekker, Inc., 2001 Polettini A., <i>Applications of LC-MS in toxicology</i>, Pharmaceutical Press, 2006 | |
| 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 minimă de promovare pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor pe alte matrici. |
| | Forme | Examen scris |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | NANOMATERIALE BIOCOMPATIBILE | | | | | COD: 31010030030PM1221211 | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|----|--|----------------------------------|------------------|---|------------------|------------------|---|---------------------------|---|----------|----------------------------------|----------|--|-------|---|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | | | | | | | | | | |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
| 2 | | 2 | | 56 | 180 | 6 | E | ROMÂNĂ | | | | | | | | | | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | | | | | | | | | | | |
| | | LECTOR DR. MARIA IGNAT | | | | | Chimia Materialelor | | | | | | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | <ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea de abilități de studiu și cercetare referitoare la nanomateriale biocompatibile, domeniu interdisciplinar și complex de importanță majoră pentru menținerea și/sau îmbunătățirea sănătății; - dezvoltarea abilităților de aplicare practică a noțiunilor teoretice și tehnicilor experimentale privind sinteza și caracterizarea unor nanomateriale; | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | | <p>Știința materialelor la scara "nano": conceptul de nanoscară, efectele dimensiunii asupra proprietăților materialelor, clasificarea nanomaterialelor.</p> <p>Funcționalitățile nanomaterialelor: biocompatibilitate, bioactivitate, biodegradare.</p> <p>Clasificarea nanomaterialelor biocompatibile: naturale (nanobiomateriale moi, dure, celule), sintetice (nanobiomateriale metalice, polimerice ceramice, compozite), hibride (nanobiomateriale natural/natural, natural/sintetic).</p> <p>Metode de sinteză, proprietăți și tehnici de caracterizare specifice nanomaterialelor biocompatibile.</p> <p>Standardizarea unui nanobiomaterial. Nanobiomaterial standard de referință.</p> <p>Riscuri potențiale ale nanomaterialelor: în decursul fabricației, la și după administrare.</p> <p>Evaluarea biocompatibilității "in vitro" și "in vivo".</p> <p>Direcții de aplicare a nanomaterialelor biocompatibile: eliberare de medicamente, ingineria țesuturilor, sisteme biologice micro-electro-mecanice.</p> <p>Exemple de nanomateriale biocompatibile cu aplicații practice actuale: silice mesoporoasă, nanoparticule tip "core-shell", nanomateriale pe bază de carbon.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Norme de protecție a muncii în laboratorul de biomateriale. Sinteza silicei mezoporoase ordonate prin metoda sol-gel termică. 2. Sinteza silicei mezoporoase ordonate prin metoda sol-gel asistată de ultrasunete. 3. Determinarea porozității silicelor mezoporoase sintetizate pe baza izotermelor de adsorbție a azotului; încărcare cu principiu activ. Comparații. 4. Eliberare controlată a principiului activ încărcat pe silice mezoporoasă. 5. Sinteza hidroxiapatitei prin metoda sol-gel asistată de ultrasunete în prezența unui agent de direcționare a structurii. 6. Determinarea capacității de schimb ionic a hidroxiapatitei sintetizate. 7. Prezentarea referatelor elaborate în echipe de 2-3 studenți. Colocviu. | | | | | | | | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | <p>Orele de curs vor fi tip prelegere interactivă folosind prezentarea PowerPoint a informațiilor însoțite de un număr mare de imagini/video sugestive pentru tematica prelegerii</p> <p>Orele de laborator se vor desfășura pe baza unor referate de lucru parcurgându-se următoarele etape: discuții cu privire la bazele teoretice ale temei curente; aparatura necesară; modul de lucru; efectuarea experimentelor, calculul și interpretarea rezultatelor experimentale. Se va folosi dezbateră, descoperirea dirijată, conversații pentru fixarea și consolidarea cunoștințelor, conversații pentru sistematizare și sinteză.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. G.Q.Lu, X.S.Zhao – Nanoporous Materials Science and Engineering, Imperial College Press, London, 2004. 2. Nalva, Hari Singh - Nanostructured Materials and Nanotechnology, Academic Press, 2002. 3. Vedinas, I., Cretu, E., Elemente de nanotehnologie, Ed. Universității Titu Maiorescu, Bucuresti, 2007. 4. Stamatin I., Nanomateriale aplicații în biosenzori, surse de energie, medicină biologică, Ed. UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI, 2008. 5. Vasile A., <i>Materiale nanostructurate avansate. Prezent și viitor. Vol. II: Materiale nanoporoase</i>, Casa Ed. Demiurg, Iași, 2009. 6. Alexandroaei, M., <i>Biotehnologii în industria farmaceutică: lucrări practice și probleme</i>, Ed. Performantica, Iași, 2007. 7. Alexandroaei, M., Ignat, M., <i>Biomateriale</i>, Ed. Performantica, Iași, 2015. | | | | | | | | | | | | | | |
| EVALUARE | | | | <table border="1"> <tr> <td>Nota disciplinei</td> <td>Examen scris: 50% din nota finală Laborator: 50% din nota finală</td> </tr> <tr> <td>Nota evaluare finala curs</td> <td>Media evaluărilor din materia predată la curs</td> </tr> <tr> <td>Condiții</td> <td>Prezență integrală la laborator.</td> </tr> <tr> <td>Criterii</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - quantum de cunoștințe de bază pentru o bună înțelegere a domeniului ; - efectuare autonoma a experimentelor - deprinderi de lucru în laborator ; abilități de interpretare a rezultatelor; selectarea metodelor de cunoaștere, investigare și recunoaștere a nanomaterialelor biocompatibile studiate. - dezvoltarea abilităților de elaborare a: referatelor, lucrărilor științifice specifice domeniului și participarea la cercuri științifice, simpozioane, conferințe. </td> </tr> <tr> <td>Forme</td> <td>Evaluarea activității de la laborator/seminar și examen scris</td> </tr> </table> | | | | | Nota disciplinei | Examen scris: 50% din nota finală Laborator: 50% din nota finală | Nota evaluare finala curs | Media evaluărilor din materia predată la curs | Condiții | Prezență integrală la laborator. | Criterii | <ul style="list-style-type: none"> - quantum de cunoștințe de bază pentru o bună înțelegere a domeniului ; - efectuare autonoma a experimentelor - deprinderi de lucru în laborator ; abilități de interpretare a rezultatelor; selectarea metodelor de cunoaștere, investigare și recunoaștere a nanomaterialelor biocompatibile studiate. - dezvoltarea abilităților de elaborare a: referatelor, lucrărilor științifice specifice domeniului și participarea la cercuri științifice, simpozioane, conferințe. | Forme | Evaluarea activității de la laborator/seminar și examen scris |
| Nota disciplinei | Examen scris: 50% din nota finală Laborator: 50% din nota finală | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nota evaluare finala curs | Media evaluărilor din materia predată la curs | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiții | Prezență integrală la laborator. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Criterii | <ul style="list-style-type: none"> - quantum de cunoștințe de bază pentru o bună înțelegere a domeniului ; - efectuare autonoma a experimentelor - deprinderi de lucru în laborator ; abilități de interpretare a rezultatelor; selectarea metodelor de cunoaștere, investigare și recunoaștere a nanomaterialelor biocompatibile studiate. - dezvoltarea abilităților de elaborare a: referatelor, lucrărilor științifice specifice domeniului și participarea la cercuri științifice, simpozioane, conferințe. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forme | Evaluarea activității de la laborator/seminar și examen scris | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | BIOACTIVITATEA COMPUSILOR MINERALI | COD: 31010030030PM1212101 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | | |
|----------------|----|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL STUDIULUI | DE | II | SEMESTRUL | 3 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr. | | | | | |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|---|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia nemetalelor și nemetalelor, Chimie bioanorganică avansată, Nanomateriale. |
| OBIECTIVE | Să ofere studenților posibilitatea aprofundării cunoștințelor despre componentele și compoziția mineralelor din mediul natural, reacțiile chimice implicate în procesele biochimice ce se desfășoară în mediu, parametrii cinetici și termodinamici implicați în studiul proceselor chimice și biochimice, cunoașterea mecanismelor și a principiilor active ale mineralelor în funcție de biochimismul proceselor. Formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru și de cunoștințe necesare determinării parametrilor structurali și fizico-chimici, interpretării corecte a rezultatelor obținute și a stabilirii relațiilor structură chimică- acțiune biologică |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Notii introductive. mediul, solul și apa 2. Minerale componente ale solului 3. Materiile organice din sol 4. Apa-solventul Terrei 5. Solubilitatea mineralelor 6. Procese la suprafața particulelor 7. Reactivitatea chimică și biochimică a mineralelor |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea azotului, fosforului și a materiilor organice din sol. Coloizi și procese de schimb sol - plante. Determinarea factorilor ce influențează procesele de transport și de schimb. Determinarea parametrilor structurali și biochimici specifici ai unor minerale. Determinarea influenței naturii mineralelor și a unor factori de mediu asupra evoluției unor medii biotice. |
| METODE DE PREDARE | -prelegerea, conversația euristică, studiul de caz. |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. M.E. Essington, <i>Soil and water chemistry. An integrative approach</i> , CRC Press, New York, 2004. 2. R. M. Roat-Malone, <i>Bioinorganic chemistry</i> , John Wiley and Sons, New York, 2002. 3. I. S. Kulaev, V. M. Vagabov, T. V. Kulakovskaya, <i>The biochemistry of inorganic polyphosphates</i> , Ed. a II-a, John Wiley and Sons, Chichester, 2004 4. B. Velde, P. Barre, <i>Soils, plants and clay minerals. Mineral and biologic interaction</i> , Springer, Heidelberg, 2010. 6. I. Berdan, <i>Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică</i> , Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 8. R. A. Alberty, <i>Thermodynamics of biochemical reactions</i> , John Wiley and Sons, New Jersey, 2003 | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | - 50% Evaluare continua laborator și/sau seminar - 50% :Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 100 % Evaluare saptamina a 16-a |
| | Condiții | Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematichilor de curs și laborator aplicate la tematica de curs.. |
| | Forme | Examen |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CONTROLUL ANALITIC AL MEDICAMENTELOR ȘI PRODUSELOR COSMETICE | COD: 31010030030PM1212102 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | - | 3 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Bazele chimiei analitice, Analiză instrumentală, Abilități practice în analiza instrumentală |
|-------------------------------|--|

| | |
|----------------------------------|---|
| OBIECTIVE | <p>Înșușirea și generalizarea informațiilor legate de organizarea controlului calității medicamentelor</p> <p>Identificarea principalilor parametri de calitate și a metodelor de determinare care caracterizează medicamentele și corespund cerințelor farmacopeilor în vigoare</p> <p>Înșușirea principiilor generale de determinare a stabilității medicamentelor</p> <p>Elaborarea de strategii de analiză și control în investigarea calității medicamentelor și produselor cosmetice</p> <p>Optimizarea și eficientizarea metodelor de analiză și control a purității materiilor prime, apei, solvenților, produșilor intermediari, produselor finite farmaceutice, precum și a stabilității acestora din urmă</p> <p>Descrierea etapelor validării unei metode de analiză chimică, evaluarea parametrilor de performanță ai unei metode analitice în scopul validării acesteia, aplicarea instrumentelor validării, aplicarea protocolului de documentare a unei metode validate</p> <p>Elaborarea cerințelor de management pentru competența laboratoarelor de analize farmaceutice</p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>Calitatea produselor farmaceutice. Managementul calității în analiza farmaceutică</p> <p>Stabilitatea medicamentelor</p> <p>Prelevarea probelor pentru analiză din fabrici, depozite și unități farmaceutice</p> <p>Testarea uniformității unităților de dozare pentru diferite forme farmaceutice</p> <p>Identitatea medicamentelor; limite de impurități ale medicamentelor</p> <p>Validarea metodele de testare analitică folosite în controlul produselor farmaceutice</p> <p>Analiza și controlul produselor cosmetice</p> |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Studiul stabilității aspirinei. Determinarea vieții pe raft</p> <p>Controlul calității unor produse vegetale și suplimente alimentare cu acțiune terapeutică</p> <p>Analiza uniformității masei și a conținutului unor produse farmaceutice</p> <p>Determinarea doxiciclinei. Optimizarea metodei și aplicarea în analiza unor produse farmaceutice</p> <p>Validarea unei metode de determinare spectrofotometrică a diclofenacului sodic din supozitoare și geluri</p> |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, descrierea, conversația, explicația, demonstrația, problematizarea, rezolvarea de probleme, algoritimizarea, experimentul de laborator |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>Ermer J., Miller J.H., Method validation in pharmaceutical analysis, Wiley-VCH, Weinheim, 2005.</p> <p>Farmacopeea Europeană, Ediția a 8-a, 2014.</p> <p>Kim H.B., Handbook of stability testing in pharmaceutical development, Springer, New York, 2009.</p> <p>Salvador A., Chisvert A., Analysis of cosmetic products, Elsevier B.V., 2007.</p> |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% Evaluare continuă laborator 40% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | Nota obținută la evaluarea prin examen scris |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5(cinci) |
| | Criterii | Demonstrarea însușirii corecte a noțiunilor predate, a capacității de aplicare a cunoștințelor în rezolvarea unor probleme cu aspect practic |
| | Forme | Curs: examinare prin probă scrisă Laborator: evaluare continuă și examinare prin probă scrisă |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MEDICAMENTE DE BIO- ȘI SEMISINTEZĂ | COD: 31010030030PM1212103 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. UNIV. 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, către toți cei care-l urmează, a potențialității integrării în activitatea de cercetare științifică aplicativă a domeniului și chiar a participării la punerea în practică a procedeele de obținere a unor asemenea produse medicamentoase, desigur, după cunoașterea tuturor elementelor specifice acestora. |
| 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 penicilinelor bacteriene asupra penicilinelor de biosinteză. Obținerea penicilinelor de semisinteză. Biosinteza nistatinei. Vitamina C extracție-purificare și identificare. |
| METODE DE PREDARE | Expunere (prezentare) orală, scrisă (remitere de fotocopii după notele de curs și transmitere a formei electronice a acestora) și prin proiecție cu videoprojector – pentru curs. Lucrul în laboratorul de chimia și biochimia medicamentelor, cuplat cu elemente de seminar – pentru laborator. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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 | Teză cu 3 subiecte obligatorii din 4, fiecare notat cu 9 puncte și unul sau două (la prezența de peste 80% la cursuri) din oficiu, mediate. |
| | Nota evaluare finală curs | 40% Evaluare continuă la laborator și / sau seminar, cu test final de laborator. 60% Evaluare finală pentru curs, ca verificare scrisă. |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei, după bareme stabilite anterior. |
| | Forme | Examen scris pentru curs și verificări pe parcurs și test final pentru laborator. |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MODELARE MOLECULARĂ | COD: 31010030030PM1212104 |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|---------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf.dr. Ionel Humelnicu | Chimie fizică |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie anorganică avansată, Chimie organică avansată, Designul medicamentelor |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Înșușirea bazelor și principiilor de modelare ale structurii moleculare și utilizarea metodelor chimiei teoretice în investigarea proprietăților moleculare. Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate ce caracterizează structurile 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, 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, Metode numerice de investigare a structurilor moleculare |
| TEMATICA 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, Studiul reacției chimice utilizând suprafața de energie potențială, Investigații asupra mecanismului de reacție, Determinarea proprietăților moleculare utilizând diferite metode și programe de calcul |
| METODE DE PREDARE | prelegerea, curs interactiv, conversația euristică, explicația, video proiecție |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. C.J. Cramer, <i>Essential of Computational Chemistry: Theories and Models</i>, John Wiley & Sons: New York, 2002 2. A. Hinchliffe, <i>Modelling Molecular Structures</i>, John Wiley & Sons, New York, 1996 3. J.B. Foresman, Eelen Frisch, <i>Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods - second edition</i>, Gaussian Inc., Pittsburgh, PA, 1996 4. T. Schlick, <i>Molecular Modeling and Simulation</i>, 2nd edition, Springer, New York, 2010 5. K.I. Ramachandran, G. Deepa, K. Namboori, <i>Computational Chemistry and Molecular Modeling. Principles and Applications</i>, Springer, Berlin, 2008 6. A. Leach, <i>Molecular Modelling: Principles and Applications</i>, 2nd Edition, Prentice Hall; 2 edition, 2001 7. 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 | |
| | Nota evaluare finala curs | 40% evaluare continua + colocviu laborator; 60% evaluare finală curs |
| | Condiții | Efectuarea activităților de laborator. Nota minima pentru promovarea fiecărei forme de evaluare este 5 |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei |
| | Forme | Examen scris și, sau, oral, evaluare pe parcurs, colocviu de laborator |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | MATERIALE ANORGANICE BIOCOMPATIBILE | COD: 31010030030PM1222109 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. NICOLETA CORNEI | Anorganica |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Introducerea limbajului specific disciplinei și familiarizarea cu aspectele de bază ale acesteia. Înțelegerea proprietăților materialelor anorganice biocompatibile în baza unei abordări multidisciplinare. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Materiale anorganice biocompatibile. Definitii, clasificări, structură și funcționalitate. Biocompatibilitate. Aspecte fizicochimice, răspuns imunologic, factori de care depinde biocompatibilitatea. Biomateriale utilizate în ortopedie, cardiologie, oftalmologie, stomatologie; Implante orale, Specificitatea implantului reacțiile de la interfața și coroziunea; Aliaje dentare; Materiale biocompatibile ceramice. Caracteristicile ceramicelor, microstructură, proprietăți, procesare. (ceramica pe baza de fosfat de calciu, alumina) Nanoparticule magnetice utilizate în medicina (caracteristici, sinteza și proprietăți) |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | -Sinteza și caracterizarea de fosfat tricalcic, hidroxiapatita prin metoda hidrotermală, metoda precipitării și metoda sol-gel. -Sinteza și caracterizarea de fosfat tricalcic, hidroxiapatita prin metoda hidrotermală, metoda precipitării și metoda sol-gel. - Sinteza și caracterizarea nanoparticulelor de alumina -Sinteza și caracterizarea nanoparticulelor de ferite cu aplicații în medicina |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, expunerea, modelarea, explicația, problematizarea, algoritimizarea, experimentul |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Gorduza L., <i>Biomateriale, biotehnologii, biocontrol</i>, Ed. CERMI, Iași, 2002. Bunea D., <i>Materiale biocompatibile</i>, Ed. BREN București, 1998. Pop Gh., <i>Biomateriale și componente protetice metalice</i>, Ed. TEHNOPRESS, Iași, 2004. Pincovski E. <i>Compuși anorg.biocompatibil cu aplicații în implantologie</i>, Ed. PRINTECH, București, 1997. Eveline Popovici, Emiliană Dvininov, <i>Materiale nanostructurate:Prezent și Viitor</i>, Vol.I. Nanoparticule, 2007, Casa Editorială Demiurg. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | Nota minimă 5 |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5 |
| | Criterii | -indeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. -continutul cursului și laboratorului -raportarea la obiective |
| | Forme | Scris, oral, observarea sistematică, investigația, probe practice |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE COLOIDALĂ | COD: 31010030030PM1211205 |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. DR. MIHAI DUMITRAS | Chimie fizică și teoretică |

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematică; Termodinamică chimică, Electrochimie și chimia fizică a interfețelor |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul își propune formarea studenților în vederea utilizării principiilor chimiei coloidale în scopuri aplicative. Cursul descrie aplicațiile în industria produselor farmaceutice și a cosmeticelor a sistemelor coloidale cum sunt cele de tipul suspensiilor, emulsiilor, gelurilor, sistemelor micelare și soluțiilor de polimeri. Studentii vor aplica în cadrul laboratoarelor cunoștințele dobândite la curs. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Stare coloidală. Sisteme disperse. 2. Caracterizarea dispersiilor coloidale. 3. Metode de obținere a coloizilor. 4. Stabilizarea și distrugerea dispersiilor coloidale. 5. Mecanismul de creștere a cristalelor. Tehnici de reducere a creșterii cristalelor. 6. Emulsii și emulsificatori. Termodinamica formării și distrugerii emulsiilor. Prepararea nanoemulsiilor. 7. Geluri. Structură, caracteristici, preparare. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Caracterizarea sistemelor disperse 2. Studiul distribuției particulelor unui sistem dispers după dimensiune. Mărimi statistice. Analiza de sedimentare. 3. Determinarea gradului de dispersie al coloizilor prin metode optice. 4. Stabilizarea sistemelor disperse. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, problematizare, experiment de laborator. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. R.J. Hunter, Foundations of Colloid Science, Clarendon Press, Oxford, 1993 2. Colloid Science: Principles, Methods and Applications, Ed. by Terence Cosgrove, Blackwell Publishing Ltd., 2005 3. D. Myers, Surfaces, Interfaces and Colloids: Principles and Applications, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Inc., 1999 4. E. Chifu, „Chimia coloizilor și a interfețelor”, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2000 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% evaluare la laborator. 50% evaluare din materia predată la curs. |
| | Nota evaluare finala curs | Examen final din materia predată la curs. |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Pentru nota 5: Însușirea noțiunilor de bază ale disciplinei și dobândirea unor abilități de baza necesare în cadrul laboratorului (să înregistreze și să interpreteze la un nivel de bază datele experimentale și să realizeze satisfăcător aplicațiile corespunzătoare). |
| | Forme | Examen scris + portofoliu |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | CHIMIE COSMETICĂ | | | | | | COD: 31010030030PM1212206 | |
|-------------------------------------|----|---|----|--------------------|---|------------------|---|---------------------------|--|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | | |
| | | LECT. DR. DORINA AMĂRIUCĂI-MANTU | | | | | Chimie Organică | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Chimie Organică | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | Cursul urmărește recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la structura și reactivitatea compușilor cosmetici, explicarea și interpretarea unor teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a compușilor chimici cosmetici, precum și identificarea aspectelor transdisciplinare cu domenii conexe chimiei cosmetice precum sunt biologia, fizica și informatica. De asemenea, se va urmări și identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii specifice, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Produse cosmetice – definiție, caracterizare; materii prime. Ingrediente cosmetice autorizate. ✓ 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 și emulsii pentru bronzare, pentru calmarea arsurilor. ✓ Produse cosmetice pentru îngrijirea părului. Șampoane. Produse de condiționare și ondulare a părului. Produse de colorare a părului. ✓ Produse cosmetice pentru îngrijirea cavității bucale. ✓ Produse cosmetice cu diverse destinații: pentru autoturisme, pentru curățirea și întreținerea articolelor textile, din piele și blană; pentru curățirea și întreținerea locuinței. ✓ Tendințe în evoluția produselor cosmetice. | | | | | | | |
| TEMATICA LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Norme de protecție a muncii în laboratorul de chimie cosmetică. Analiza apei utilizate în prepararea produselor cosmetice. Analiza apei utilizate în prepararea produselor cosmetice. ▪ Prepararea și caracterizarea săpunului. ▪ Studiul unor cosmetice pe bază de uleiuri eterice. ▪ Identificarea unor substanțe organice din produse cosmetice de tip rujuri și creme ▪ Determinarea conținutului de agenți secheștrani din produse cosmetice. ▪ Determinarea unor caracteristici ale pastelor de dinți. ▪ Identificarea unor derivați hidroxilici ce intră în componența produselor de îngrijire a părului. | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Curs: Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea. Laborator: Experimentul; Explicația; Exercițiul, Problematizarea. | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <ol style="list-style-type: none"> 1. P. ELSNER, H.I. MAIBACH: <i>Cosmeceuticals: Drugs vs Cosmetics</i>, Marcel Dekker, Inc. New York, 2000. 2. E. MERICĂ, <i>Tehnologia produselor cosmetice</i>, Ed. Corson, 2000. 3. A. SALVADOR, A. CHISVERT, <i>Analysis of cosmetic products</i>, Elsevier B.V., 2007. 4. G. JUNGHIETU, <i>Chimie cosmetică</i>, CE USM, Chișinău, 2003. 5. S. VOICULESCU, <i>Chimie cosmetică și produse de specialitate</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1976. 6. K.H. Can BASER, G. BUCHBAUER, <i>Handbook of Essential Oils Science, Technology and Applications</i>, CRC Press Taylor & Francis Group, 2010. | | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | | verificarea finală teoretică, precum și verificarea pe parcurs la orele de laborator | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | | 50 % nota la examen și 50% nota activității de la laborator. | | | | |
| | | Condiții | | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Detalierea claselor și caracteristicilor produselor cosmetice studiate, a materiilor prime utilizate în fabricarea lor, precum și a metodelor de investigare a caracteristicilor de bază ale acestora; descrierea etapelor de formulare a unui produs cosmetic. ✓ Realizarea și prezentarea unui proiect pe o temă dată în cadrul laboratorului. | | | | |
| | | Criterii | | | Corectitudinea răspunsurilor în discutarea problematicii tratate la curs. | | | | |
| | | Forme | | | conversație, teză, teste | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|--------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUSI ANORGANICI CU ACȚIUNE TERAPEUTICĂ | COD: 1010030030PM1212207 |
|-----------------------|--|--------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|---|--|----|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr. | | | | | |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor, Chimia comusilor coordinativi Chimie bioanorganică avansată și biomimetizare |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Să ofere studenților posibilitatea aprofundării cunoștințelor despre compușii anorganici utilizați în proiectarea și prepararea medicamentelor, cunoașterea și înțelegerea fenomenelor, a terminologiei și conceptelor specifice chimiei terapeutice; cunoașterea structurii și dezvoltarea capacității de investigare a activității biologice a sistemelor anorganice din și în celula vie; dezvoltarea capacității de corelare a noțiunilor învățate la discipline diferite și a celei de comunicare prin utilizarea limbajului specific chimiei anorganice terapeutice; formarea unor deprinderi și abilități practice de lucru și de cunoștințe necesare determinării parametrilor structural și fizico-chimici, interpretării corecte a rezultatelor obținute și a stabilirii relațiilor structură chimică-mediul biologic - acțiune terapeutică |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1.Noțiuni introductive. Aspecte biologice, 2. Implicațiile generale ale metalelor în medicină, 3.Compuși anorganici cu proprietăți antiseptice și dezinfectante, 4.Compuși anorganici cu acțiune neurologică, 5. Compuși anorganici cu acțiune antitumorală, 6. Compuși anorganici insulino-mimetici, 7. Compuși anorganici cu rol de agenți cu acțiune antivirală, antiinflamatorie, cardiovasculară, 8. Compuși anorganici utilizați în imagistică și diagnoză |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Stabilirea calității substanței farmaceutice. Monografiile exemplificative de substanțe farmaceutice anorganice, Reacții generale, specifice și de diferențiere a diverselor clase de compuși anorganici cu acțiune farmaceutică, Modelarea, sinteza și caracterizarea fizico-chimică a unor serii de compuși coordinativi ai Cu, Zn, Pt, Au, Fe și evaluarea activității lor biologice. |
| METODE DE PREDARE | -prelegerea, conversația euristică, studiul de caz. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1.* <i>Topics in organometallic chemistry</i> , vol. 32 - <i>Medicinal Organometallic Chemistry</i> , Ed. G. Jaouen și N. Metzler-Nolte, Springer, Heidelberg, 2010; 2.K. Drale Mjos, C. Orvig, <i>Metallo drugs in medicinal inorganic chemistry</i> , <i>Chem. Rev.</i> , 114, 2014; 3.R. M. Roat-Malone, <i>Bioinorganic Chemistry</i> , John-Wiley and Sons, New Jersey, 2002; 4.S. E. Manahan, <i>Toxicological chemistry and biochemistry</i> , ed a III-a, Lewis Pub., New York, 2003; 5.R. Crichton, <i>Inorganic biochemistry of iron metabolism</i> , ed a II-a, John-Wiley and Sons, New York, 2001; 6. <i>Burge's medicinal chemistry and drug discovery</i> , Ed. D. J. Abraham, vol. 1, 3, 5 și 6 John-Wiley and Sons, New York, 2003; |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | - 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar - 50% :Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finala curs | 100 % Evaluare săptămâna a 16-a |
| | Condiții | Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematichilor de curs și laborator aplicate la tematica de curs.. |
| | Forme | Examen |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ACTIVITATE DE CERCETARE PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTATIE | COD: 31010030040PM1212208 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 4 | | 56 | 124 | 6 | VP | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | COORDONATORUL LUCRĂRII DE DISERTATIE | |

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

| | |
|--|--|
| OBIECTIVE | Creșterea capacității studenților de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a formula rapoarte de analize și concluzii cu caracter de originalitate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Utilizarea datelor de literatură, metodelor și tehnicilor experimentale pentru realizarea temei de cercetare. Selectarea, modelarea, prelucrarea și analiza rezultatelor cercetării Finalizarea cercetărilor științifice, structurarea și elaborarea raportului de cercetare |
| METODE DE PREDARE | |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. bibliografia recomandată de către coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către student, în funcție de tema de cercetare aleasă 2. literatura ce reprezintă un ghid asupra modului de elaborare, redactare și prezentare a unei lucrări științifice, lucrării de disertație |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Procentual conform fișei disciplinei |
| | Nota evaluare finală curs | 100% (notare de la 1 la 10) |
| | Condiții | Realizarea raportului de cercetare care va fi baza lucrării de disertație |
| | Criterii | Cunoașterea și utilizarea tehnicilor și metodelor de investigare a unei teme de cercetare |
| | Forme | Verificare orală |

| | | |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | STRATEGII IN SINTEZA ORGANICA | COD: 31010030030PM1222211 |
|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. COSTEL MOLDOVEANU | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie Organica |
|-------------------------------|-----------------|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Cursul de " <i>Strategii în sinteza organica</i> " își propune o aprofundare a cunoștințelor de chimie organică din anii I și II și a celor de Mecanisme de reacții în chimia organică. Fiind cunoscute reacțiile fundamentale din chimia organica, mecanismele acestor reacții, reactivii specifici de sinteza etc., se poate elabora sinteza unei anumite substanțe cunoscute sau necunoscută, imaginată de noi. Cursul de fata te învață cum trebuie să procedezi pentru a reuși acest lucru. Calea aleasa trebuie sa fie <i>retrosinteza</i> . Pentru aceasta structura propusa este simplificata treptat, imaginându-ne ruperea sau <i>disconexia</i> anumitor legături are sa duca la fragmente care recombine sa dea edificiul propus. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Notiuni introductive. Strategia sintezei compusilor aromatici. Disconexii C-X. Disconexii C-C. Strategii cu compusi alifatici. Compusi 1,3-difuncionali. Compusi 1,5-difuncionali. Compusi 1,2-difuncionali. Compusi 1,4-difuncionali. Compusi 1,6-difuncionali. Cicluri de 3 atomi. Cicluri de 4 atomi. Cicluri de 5 atomi. Cicluri de 3 atomi. Chemoselectivitate. Grupe protectoare. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Notiuni introductive. Strategia sintezei compusilor aromatici. Disconexii C-X. Disconexii C-C. Strategii cu compusi alifatici. Compusi 1,3-difuncionali. Compusi 1,5-difuncionali. Compusi 1,2-difuncionali. Compusi 1,4-difuncionali. Compusi 1,6-difuncionali. Cicluri de 3 atomi. Cicluri de 4 atomi. Cicluri de 5 atomi. Cicluri de 3 atomi. Chemoselectivitate. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Demonstrația, Modelarea, Algoritmizarea, Explicația, Conversația, Descrierea, Problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 10.C. D. Nenitescu, Chimie organica, Ed. Did. si Pedag., Bucuresti, 1980 11. M. Avram , Chimie organica, Ed. Academiei, Bucuresti, 1983 12.Petrovanu, M., Ștefănescu, E., Curs de chimie organică, Vol. II, Ed. Institutului de Medicină și Farmacie Iași, 1976. 13.I. Schiketanz, I. Costea., Retrosinteza Organica. Editura Printtech-Bucuresti, 2006. 14.F. Badea, Mecanisme de reactie in chimia organica, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1973. 15.Bacaloglu, R., Osunderlik, C., Cotarca, J., Glatt, H., Structura si proprietatile compusilor organici, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985. 16.K.Peter, C. Vollhard – Organic Chemistry, New-York, 1987 |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% curs + 40% laborator si seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Examen cu notare de la 1 la 10. |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de seminar este obligatorie |
| | Criterii | Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate la curs. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. |
| | Forme | Examen scris |

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

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ANORGANICA AVANSATA | COD: 31010030040PM1111101 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 2 | - | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia compusilor oordinativi, Bazele chimiei anorganice |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea de cunoștințe avansate privind compușii organometalici și ciclurile anorganice. Dobândirea de abilități privind corelația dintre structura acestor compuși și reactivitatea lor. Însușirea cunoștințelor cu privire la compușii cu legături M-M, hipervalenți și utilizarea lor în diferite domenii. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Teorii ale legăturii M-L în compușii organo-metalici. Carbonili metalici. Clusteri anorganici. Cicluri anorganice. Iso- și heteropolianioni. Reacții chimice în mediu neapos. |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Nomenclatura compușilor organometalici și a ciclurilor anorganice. Proprietățile termocrome ale compușilor coordinativi. Izo- și heteropolianioni. Aromaticitatea ciclurilor anorganice. Reacții chimice în mediu neapos. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Algoritmizarea, Exerciții problematizate, |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> I. Haiduc, <i>Chimia compusilor organometalici</i>, Ed. Științifică, București, 1974. Catherine Housecroft, Alan Sharpe, <i>Inorganic Chemistry</i>, 2nd edition, Pearson, Edinburgh, 2005. A.R. Iordan, M.N. Palamaru, Al. Cecal, <i>Catene, cicluri și clusteri anorganici</i>, Ed. Moldavia, Bacau, 2000. D.F. Shriver, P.W. Atkins, C.H. Langford, <i>Chimie anorganică</i>, Ed. Tehnică, București, 1998. B.D. Gupta, A.J. Elias, <i>Basic Organometallic Chemistry, Concepts, Syntheses and Applications of Transition Metals</i>, Universities Press, 2010. R. Crabtree, <i>The organometallic chemistry of the transition metals</i>, John Wiley & Sons, 2005. Gh. Marcu, M. Rusu, <i>Chimia polioxometalaților</i>, Ed. Tehnică, București, 1997. ACS Publication: <i>Organometallics, Chemical Reviews, J. Organomet. Chem.,...</i> Elsevier Publication: <i>Coordination Chemistry Reviews</i>, |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 40 % seminar, 60 % curs |
| | Nota evaluare finala curs | |
| | Condiții | |
| | Criterii | |
| | Forme | Evaluare scrisă și orală |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | COMPUȘI NATURALI | COD: 31010030040PM11112 |
|-----------------------|-------------------------|-------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 99 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | Conf. dr. Dalila BELEI | Organică |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia hidrocarburilor și a funcțiilor simple. Chimia organică a compușilor cu funcțiuni mixte. |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Explicarea aspectelor chimice legate de clasele de compuși naturali prezentate; Utilizeze limbajului chimic și regulile de nomenclatură pentru compușii naturali studiați; Rezolvarea diferitelor tipuri de itemuri propuse în acord cu noțiunile studiate; Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii necesare pentru efectuarea experimente de laborator; descrierea și interpretarea experimente de laborator și a rezultatelor obținute; elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea experimentelor de laborator realizate cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor obținute. Elaborarea de proiecte utilizând inovativ un spectru variat de modele cantitative și calitative. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere în chimia compușilor naturali. Unități de construcție întâlnite în diferite clase de compuși naturali. Mecanismele de construcție ale compușilor naturali. Compuși naturali prin calea acetat. Compuși naturali prin calea shikimat. Compuși naturali prin calea mevalonat. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Norme de protecția muncii. Reacții specifice pentru aminoacizi. Reacții specifice pentru monozaharide. Nitrarea celulozei. Pergamentul vegetal. Falsificarea smântânii. Comportarea mierii de albine la cald. Determinarea acidității unor compuși naturali. Grăsimi. Obținerea săpunurilor de sodiu și calciu. Indicele de aciditate a uleiurilor vegetale. Râncezirea grăsimilor. Salicilina. Determinarea acidului citric și a vitaminei C din legume și fructe. Pigmenți vegetali. Betaline. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, învățarea dirijată, modelarea, explicația, algoritimizarea, învățarea prin descoperire, experimentul dirijat. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> C.D. Nenițescu, "Chimie Organică", Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980. M. Avram, "Chimie Organică", Vol. I, II, Ed. Academiei, București, 1983. R. H. F Manscke, R. G. A Rodrigo, A. Brossi, "The Alkaloids", Academic Press, New York, vol. 1-43, 1950-1993. A.Gilman, T. W. Rall, A. S. Nies, "The Pharnacological bassis of therapeutics", 8th edition, Pergamon Press, New York, 1990. S. Stanforth, "Natural Product Chemistry at a Glance", Blackwell Publishing Ltd, UK, 2006. P. M. Dewick, "Medicinal Natural Products", 2nd edition, Ed. Wiley, 2002. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Note întregi |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare examen |
| | Condiții | Promovarea evaluării pe parcurs cu minim nota 5 |
| | Criterii | Indeplinirea standardelor minime de perforamta aferente disciplinei. |
| | Forme | Scris, oral |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CAPITOLE SPECIALE DE CHIMIE ORGANICA | COD: 31010030040PM1111103 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | PROF. DR. HABIL. MIHAIL LUCIAN BÎRSĂ | chimie |

| | |
|-------------------------------|------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Ciclul I licenta |
|-------------------------------|------------------|

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

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

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare pe parcurs 50% Evaluare finala |
| | Nota evaluare finala curs | Examinare directa |
| | Condiții | Examinare directa |
| | Criterii | calitate |
| | Forme | Scris + oral |

| | | |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ENZIMOLOGIE | COD: 31010030040PM1211104 |
|-----------------------|--------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organică, Chimie anorganică, Chimie analitică, Cinetica chimica, Biochimie, Toxicologie |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: explice relațiile structură-proprietăți în cazul studierii unor enzime, descrie aplicațiile enzimelor, calculeze constantele de viteză, constanta Michaelis-Menten, analizeze datele rezultate în experimentele de cinetica enzimatică în funcție de anumiți parametri (pH, tarie ionică, temperatura), utilizeze bazele de date pentru determinarea structurilor primare, secundare, terțiare sau cuaternare a enzimelor |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Introducere. Clasificarea enzimelor. Strategii de purificare ale enzimelor. Metode de separare. Determinarea structurii primare, secundare și terțiare. Denaturarea și rearanjarea structurii enzimelor. Reacții enzimatică cu un singur substrat. Determinarea activității specifice a enzimelor. Inhibiția enzimatică. Mecanisme de acțiune ale enzimelor. Polimeraze. Aspecte clinice ale enzimologiei. Detecția și semnificația deficiențelor diferitelor enzime. Terapii enzimatică. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Reguli în laboratorul de enzimologie. Echipamente și aparatură. Determinarea activității peroxidazei. Caracterizarea polifenol oxidazei din banane. Cromatografia de afinitate: o metoda de separare a enzimelor. SDS - electroforeza metodă de cuantificare a purității enzimelor. Influența pH-ului asupra proprietăților catalitice ale catalazei. Referat literatură. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația, problematizarea, învățarea prin descoperire și experimentul de laborator |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 11. Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis (second edition), R. A. Copeland -2000. 12. Enzimologie practică-Cojocaru, D. C. (Editura Te chnopress) -2009 13. Enzyme Kinetics. Principles and methods, H. Bisswanger, Wiley-2002. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% nota examen scris + 50% nota laborator |
| | Nota evaluare finală curs | În conformitate cu standardele minime și maxime de performanță |
| | Condiții | 5. Prezența obligatorie la toate ședințele de laborator 6. Prezența la examen este condiționată de completarea portofoliului la laborator |
| | Criterii | Cunoștințe teoretice și practice dobândite |
| | Forme | Examen oral |

| | | |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ALIMENTARĂ | COD : 31010030040PM1221109 |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | | |
|---|---|---|
| OBIECTIVE | Dezvoltarea abilității de a conecta informațiile despre componenții hranei, acumulate în timpul ciclului de Licență. Câștigarea unor competențe de cmonucare eficientă a unor aspecte privind compoziția, stabilitatea, principiilor de conservare, analiza, falsificarea unor categorii diverse de alimente. Inițierea în efectuarea de analize de laborator specifice pentru materii prime și produse alimentare. Analiza critică privind includerea în alimente a unor clase diverse de aditivi alimentari. Formarea studenților ca lideri de opinie pentru explicarea unor aspecte legate de chimia alimentară pentru interesul publicului larg. | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Aliment și nutrient. Compoziția globală a alimentelor. Valoarea alimentară și valoarea calorică a alimentelor. Ambalarea și etichetarea produselor alimentare. Elemente minerale importante din alimente și rolurile lor. Clase de compuși organici din alimente: glucide, proteine, lipide, vitamine. Glucide și glucide modificate. Proteine și derivați proteici. Grăsimi și compuși lipoproteici. Suplimente alimentare. Produse preponderent glucidice: produse de panificație, paste făinoase, miere, dulciuri, bomboane, ciocolată. Procedee de fabricație, valoare alimentară, precauții în utilizare. Produse lactate: procedee de fabricare, caracteristici, conservare, precauții. Ouă și produsele din ouă, modalități de conservare. Carne și produse din carne: prepararea prin fierbere, coacere, prăjire, deshidratare, afumare. Păstrarea prin refrigerare-congelare. Conservarea legumelor și fructelor: sortimente, tehnologii de fabricație, controlul calității. Uleiuri și grăsimi animale. Băuturi alcoolice și nealcoolice: tehnologii de fabricație, caracteristici, determinarea calității, metode de detectare a falsificărilor. Legislație privind calitatea alimentelor. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Noțiuni tehnica securității muncii în laborator. Cerințe de calitate a apei în industria alimentară. Determinarea conținutului de clor liber și a durtății apei. Dedurizarea apei pe schimbători de ioni. 2. Determinarea conținutului de apă din materii prime și produse alimentare 3. Determinarea unor parametri de calitate ai laptelui și produselor lactate 4. Cereale: investigarea unor parametri de calitate. Făinuri: analiza calității. 5. Determinarea unor caracteristici de calitate a grăsimilor alimentare 6. Determinarea conținutului de grăsimi din carne, brânză și ciocolată 7. Prepararea laptelui de soia și a tofu | |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația, experimentul | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. C. Banu, Tratat de industrie alimentară, Probleme generale, Editura ASAB, 2008. 2. C. Banu, Tratat de industrie alimentară, vol. II - Tehnologii alimentare, Editura ASAB, 2009. 3. C. Banu, M. Bulancea, E. Barascu, Industria alimentară între adevăr și fraudă, Editura ASAB, 2013 4. C. Banu, Suveranitate, securitate și siguranță alimentară, Editura ASAB, 2008 5. Evelini Popovici - Biotehnologii din industria alimentară, Editura Performantica, Iași, 2004. 6. Legi și alte reglementări legale privind calitatea alimentelor 7. D. Lutic – suport de curs în format electronic | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% examen scris, 50% evaluare activitate de la laborator/seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Media evaluărilor din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs si laborator/seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a exercițiilor si problemelor. |
| | Forme | Evaluarea activitatii de la laborator/seminar si examen scris |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CINETICĂ ENZIMATICĂ | COD: 31010030040PM1211205 |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematică; Cînetică chimică |
|-------------------------------|------------------------------|

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

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> M. Dumitraș, A. Bîrzu, <i>Cinetică chimică. Capitole speciale</i>, MatrixROM, București, 2010. M. Dumitraș, A. Bîrzu, <i>Cinetică chimică. Capitole speciale</i>, MatrixROM, București, 2010. R. I. Masel, <i>Chemical Kinetics and Catalysis</i>, Wiley, 2001. J. Steinfeld, J. Francisco, W. Hase, <i>Chemical Kinetics and Dynamics</i>, Prentice Hall, 1989. K. J. Laidler, <i>Chemical Kinetics</i>, Harper&Row, 1987. D. V. Roberts, <i>Enzyme kinetics</i>, Cambridge University Press 1977. R. Copeland, <i>Enzymes</i>, Wiley, 2000. A. G. Marangoni, <i>"Enzyme kinetics. A modern approach"</i>, Wiley, 2003. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 25% x două evaluări pe parcurs din aplicațiile de la seminar 25% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în cinetica enzimatică. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PRODUȘI NATURALI BIOACTIVI | COD: 31010030040PM1211206 |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF.DR. GHEORGHÎȚA ZBANCIOC | Organica |

| | | |
|---|--|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organica ; biochimie | |
| OBIECTIVE | <p>O latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu asupra produșilor naturali, insistând asupra structurii și modalităților de determinare a structurii, a corelațiilor existente între structura chimică a compușilor și activitatea lor biologică. Fiind un curs interdisciplinar o atenție deosebită s-a acordat legăturii care există între diversele clase de compuși, făcându-se în permanentă conexiuni între cunoștințele dobândite la această disciplină și cunoștințele acumulate anterior (sau care vor fi acumulate).</p> <p>O 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 și de ordin practic-aplicativ.</p> | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <p>I. NOȚIUNI INTRODUCTIVE. ISTORIC.</p> <p>II. CAROTINOIDE</p> <p>III. STEROIDE</p> <p>IV. HORMONI NESTEROIDICI</p> <p>V. ALCALOIZI CU SCHELET NEHETEROCICLIC; CU NUCLEU PIROLIDINIC, PIPERIDINIC SAU PIRIDINIC; CU NUCLEU PURINIC; CU NUCLEU TROPANIC; ALCALOIZI CU NUCLEU CHINOLINIC ȘI CHINUCLIDINIC; ALCALOIZI DIN OPIU</p> | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | <p>Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator.</p> <p>Izolarea și caracterizarea carotinoidelor din morcovi.</p> <p>Sinteza de analogi cu structură steroaică.</p> <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 alcaloizilor din Cannabis sativa.</p> <p>Izolarea și caracterizarea nicotinei din tutun.</p> <p>Test final. Evaluarea rezultatelor</p> | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea; Explicația; Conversația; Descrierea; Problematizarea; Experimentul | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>1. Neșițescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.</p> <p>2. Manscke, R.H.F; Rodrigo, R.G.A; Brossi, A.: "The Alkaloids", Academic Press, New York, vol. 1-48, 1950-1993.</p> <p>3. Tefas, D.; Stan, T.: Alcaloizi, Ed. Medicală, București, 1963.</p> <p>4. Mangalagiu, I.: Alcaloizi morfologici și analogi de sinteză, Ed. Dosofoei, Iasi, 2000.</p> <p>5. Ikan, R.: Natural Products: A Laboratory Guide, Academic Press, New York, 1969.</p> <p>6. Iurea, D; Zbancioc, G; Mangalagiu, G; Mangalagiu, I; Steroide: Compuși naturali și analogi de sinteză, Ed. Universitatii "Al.I.Cuza" Iași 2009.</p> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% curs + 40% laborator și seminar |
| | Nota evaluare finala curs | Examen cu notare de la 1 la 10. |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie |
| | Criterii | Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematizării tratate la curs. Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematizării tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PROCESE ENZIMATICE ÎN MEDIU ȘI ALIMENTAȚIE | COD: 31010030040PM1211207 |
|-----------------------|---|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

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

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

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Larpent-Gourgand și J. J. Sanglier - Biotechnologies - Principes et méthodes, Doin Editeurs - Paris, France, 1992 2. F. Deneuille - Génie fermentaire, Doin Éditeurs, Paris, France, 1991. 3. G. Coutouly - Génie enzymatique, Doin Éditeurs, Paris, France, 1991. 4. C. Banu (coordonator) - Biotehnoologii în industria alimentară, Editura Tehnică, București, 2000. 5. Ș. Jurcoane - Biotehnoologii: fundamente, bioreactoare, enzime, Editura Tehnică, București, 2000. 6. E. Dumitriu – Biocataliza introducere în structura, activitatea și aplicațiile enzimelor, Editura VIE, Iași, 2003. 7. Ș. Jurcoane (coordonator) – Tratat de Biotehnologie, vol. I, Editura Tehnică, București, 2004. 8. G. W. van Loon, S. J. Duffy – Environmental Chemistry. A global perspective, Oxford University Press, Great Britain, 2005. 9. N. C. Lungu – Fundamente ale Bioindustrii – Bioprocesele la scară mare (Baze ale proceselor biotehnologice), Editura Performantica, Iași, 2008. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Teză cu 3 subiecte obligatorii din 4, fiecare notat cu 9 puncte și unul sau două (la prezența de peste 80% la cursuri) din oficiu, mediate. |
| | Nota evaluare finală curs | 40% Evaluare continuă la laborator și / sau seminar, cu test final de laborator. 60% Evaluare finală pentru curs, ca verificare scrisă. |
| | Condiții | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei, după bareme stabilite anterior. |
| | Forme | Examen scris pentru curs și verificări pe parcurs și test final pentru laborator. |

| | | |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | POLUANȚI | COD: 31010030040PM1211208 |
|-----------------------|-----------------|---------------------------|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dobândirea noțiunilor necesare, pentru înțelegerea aspectelor legate de proprietățile și aplicațiile combinațiilor cu acțiune poluantă. Aprofundarea cunoștințelor din chimia anorganică, cu accent pe discutarea aspectelor structurale, a proprietăților fizice și chimice, și a aplicațiilor unor compuși anorganici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Clasificarea agenților poluanți. Gaze cu efect de seră. CO - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică a monoxidului de carbon. Oxizi de azot - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiune fiziologică. Oxizi de sulf, hidrogen sulfurat - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică. Compuși ai halogenilor cu efect poluant. Fosforul, arsenul și compușii lor cu efect poluant - surse de poluare, controlul emisiilor și acțiunea fiziologică. Poluanți formați în procese fotochimice. Clasificarea metalelor în funcție de forma sub care apar în mediul înconjurător a) ciclul global al cuprului (atmosfera – hidrosferă – litosferă) b) ciclul global al calciului (atmosfera – hidrosferă - litosferă) c) ciclul global al mercurului (atmosfera – hidrosferă - litosferă). Poluarea cu metale grele (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Sn, Zn) |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Gaze cu efect de seră. Corelația structură, absorbție în domeniul IR - modificări climatice. CO- surse de poluare, emisie, toxicitate. Oxizi de azot, ozon – surse de poluare, reactivitate, participarea la procese fotochimice. Compuși ai sulfului – surse de poluare, reactivitate, toxicitate. Compuși ai halogenilor, fosforului, arsenului – surse de poluare, reactivitate. Compuși ai metalelor grele cu efect poluant: surse de poluare, reactivitate, toxicitate. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Explicația, Conversația, Descrierea Problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> Roy M. Harrison, „Pollution-Causes, Effects, and Control”, The Royal Society of Chemistry, 1996 C.Janiak, Klapötke, Meyer, „Moderne Anorganische Chemie”, De Gruyter, 2003 W. Van Loon, Stephen J. Duffy, „Environmental Chemistry-a global perspective”, Oxford University Press, 2005 Detlev Möller, „Luft”, Walter de Gruyter, Berlin New York, 2003 John H. Seinfeld, Spyros N. Pandis, „Atmospheric Chemistry and Physics. From Air Pollution to Climate Change”, John Wiley & Sons, 1998 D. F. Shriver, „Inorganic Chemistry”, Oxford, 1990 |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---------------------------------|
| EVALUARE | Nota disciplinei | N = 50% C + 50 % S |
| | Nota evaluare finala curs | C |
| | Condiții | Prezenta la toate laboratoarele |
| | Criterii | S>5; C>5,00 |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ANALIZA STRUCTURALĂ ANORGANICĂ | COD: 31010030040PM1221212 |
|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|---|-----------|---|---|----|
| ANUL DE STUDIU | I | SEMESTRUL | 2 | 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) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia metalelor din blocul d. |
|-------------------------------|--------------------------------|

| | |
|---|--|
| 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 compușilor anorganici; Spectroscopia RMN și RES; Corelații între comportarea magnetică și structura compușilor ; Proprietăți magnetice și electrice ale substanțelor anorganice; Alte metode de analiză: difracția de raze X, analiza termică etc |
| 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;. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea academică, metode euristice, Explicația, Conversația Descrierea, Problematizarea |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. A. Pui, Nicoleta Cornei, D. G. Cozma, „Analiza structurală anorganică”, Ed. Performantica, Iași, 2008. 2. K. Nakamoto, <i>Infrared and Raman Spectra of Inorganic and Coordination compounds</i>, 5th Edition, John Wiley and Sons, Ltd, 1997. 3. A.B.P. Lever, <i>Inorganic Electronic Spectroscopy</i>, Elsevier, Amsterdam, 1968. 4. R. A. Marusak, Kate Doan, S.D. Cummings, <i>Inorganic Approach to Coordination Chemistry; an inorganic laboratory guide</i>, 2007 by John Wiley & Sons, Inc. 5. Aurel Pui, Dănuț Gabriel Cozma, Ioan Berdan, <i>Lucrări practice de Chimie Compușilor Coordinativi</i>, Ed. Universității "A.I.Cuza" Iași, 2001. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 60% nota curs + 40% nota laborator |
| | Nota evaluare finală curs | |
| | Condiții | Minim nota 5 la activitățile practice (laborator/seminar) |
| | Criterii | Conform baremului |
| | Forme | Examen scris |

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

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ODORIZANTI, AROMATIZANTI SI ADITIVI ALIMENTARI | COD: 31010030040PM1212101 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | | 2 | | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|-----------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. RAMONA DANAC | Chimie Organica |

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimie organica. Chimie alimentara |
|-------------------------------|------------------------------------|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Dobandirea notiunilor necesare pentru intelegerea aspectelor legate de obtinerea, identificarea, proprietatile si aplicatiile compusilor organici 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. Compusi aromatizanti din alimente. Odorizanti. Aromatizanti si aditivi alimentari. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Izolarea de concentrate de substante aromatizante din produse naturale prin extractie. Sinteza si purificarea unor substante utilizate ca odorizanti, aromatizanti sau aditivi alimentari. Sinteza totala a unor compusi naturali, principii, exercitii. |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea, Problematizarea, Conversatia. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. David J. Rowe, "Chemistry and Technology of Flavors and Fragrances" Blackwell Publishing, Oxford, 2005. |
| | 2. K. Bauer, D. Garbe, H. Surburg, "Common Fragrances and Flavor Materials-Preparation, Properties and Uses", Wiley-VCH, Weinheim, 1997. |
| | 3. L. V. Greco, M. N. Bruno, "Food Science and Technology: New research", Nova Science Publisher, Inc., New York, 2008. |
| | 4. A. J. Taylor, L. S.T. Linforth, "Food Science Technology", Wiley-Blackwell,), Oxford, 2010. |
| | 5. C. Banu, colab., "Aditivi si ingrediente pentru industria alimentara", Editura Tehnica, Bucuresti, 2000. |
| | 6. 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% x două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode specifice cursului. Nota minimă la fiecare evaluare este 5. |
| | Forme | Examen scris |

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIA APEI SI A SOLULUI | COD: 31010030040PM1212102 |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|----|-----------|---|--|----|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|-----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr. | | | | | |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | 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, Chimie ecologică. |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | - Să ofere studenților posibilitatea aprofundării cunoștințelor despre componentele și compoziția solului și a apei din mediul natural, reacțiile chimice implicate în procesele ce se desfășoară în mediu, parametrii cinetici și termodinamici implicați 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 determinării parametrilor fizico-chimici și structurali, interpretării corecte a rezultatelor obținute. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1.Noțiuni introductive.mediu, solul și apa 2. Minerale componente ale solului 3.Materiile organice din sol 4.Chimia apei din sol 5. Solubilitatea mineralelor 6. Procese chimice la suprafața particulelor 7 Procese de schimb ionic in sol; 8. Procese acido-bazice in sol. Aciditatea solului 9. Reacții de oxido-reducere în sol și apa |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea azotului, fosforului și materiilor organice din sol. Coloizi și procese de transport în sol. Determinarea factorilor ce influențează 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, conversația euristică, studiul de caz. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1.M.E. Essington, <i>Soil and water chemistry. An integrative approach</i> , CRC Press, New York, 2004. 2.V.P.Evangelou, <i>Environmental soil and water chemistry. Principles and applications</i> , John Wiley and Sons, New York, 1998 3.S.E.Manahan, <i>Environmental chemistry</i> , Ed.a VII-a, Lewis Publishers, New York, 2000 4.D. Katakis, G.Gordon, <i>Mechanisms of Inorganic Reactions</i> , John-Wiley, 1987 5.I Berdan, <i>Reactivitate și mecanisme de reacție în chimia anorganică</i> , Ed. Universității „Al.I. Cuza” Iași, 2006 6.F.A. Cotton, G. Wilkinson, C.A. Murillo, M. Bochmann, <i>Advanced Inorganic Chemistry</i> , 6 th Ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | - 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar - 50% :Evaluare finala curs |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare saptamina a 8-a 50% Evaluare saptamina a 16-a |
| | Condiții | Efectuarea integrală a ședințelor de laborator. .Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematicilor de curs si laborator aplicate la tematica de curs.. |
| | Forme | Examen |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TRANSFORMĂRI DE FAZĂ ÎN SISTEME NATURALE | COD: 31010030040PM1212103 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU | Chimie fizică și teoretică |

| | |
|-------------------------------|--|
| 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 diverșilor 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 | 1. NOȚIUNI INTRODUCTIVE PRIVIND TRANZIȚIILE DE FAZĂ. CLASIFICAREA TRANZIȚIILOR DE FAZĂ. 2. POTENȚIALELE TERMODINAMICE ÎN CAZUL SISTEMELOR POLIVARIANTE CU CANTITATE VARIABILĂ DE SUBSTANȚĂ. 3. TRANZIȚII DE FAZĂ DE ORDIN I. ECUAȚIILE CLAPEYRON-CLAUSIUS. 4. TRANZIȚII DE FAZĂ DE ORDIN II. ECUAȚIILE EHRENFEST. 5. CONSTANTE DE MATERIAL CARACTERISTICE SISTEMELOR POLIVARIANTE. 6. DEFINIREA INDICILOR CRITICI. COMPORTAREA MĂRIMILOR TERMODINAMICE ÎN VECINĂTATEA PUNCTELOR CRITICE. 7. TEORIA FENOMENOLOGICĂ LANDAU A TRANZIȚIILOR DE FAZĂ. 8. TRANZIȚII DE FAZĂ ÎN SISTEME MULTICOMPONENT. REGULA FAZELOR A LUI GIBBS. 9. TRANZIȚII DE FAZĂ DE NEECHILIBRU. 10. NOȚIUNI DE TERMODINAMICA INTERFEȚELOR. 11. CARACTERUL DINAMIC AL TRANZIȚIILOR DE FAZĂ. NOȚIUNI DE TEORIA NUCLEAȚIEI. 12. METODE DE INVESTIGARE A TRANZIȚIILOR DE FAZĂ. | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Metode experimentale de studiu a tranzițiilor de fază. 2. Diagrame de fază-sisteme binare și ternare. 3. Anomaliile apei. Diagrama de fază a apei. 4. Tranziții de fază ale particulelor din atmosferă. 5. Dizolvarea și precipitarea mineralelor în mediul acvatic. 6. Proprietățile coligative ale apei. 7. Determinarea entalpiei de topire și a entalpiei de vaporizare a lichidelor pure și a amestecurilor. 8. Studiul tranziției S-L în cazul soluțiilor solide și a sistemelor binare ce formează un eutectic. 9. Studiul tranziției L-V în sisteme binare cu azeotrop. 10. Obținerea diagramei de fază în sisteme ternare. 11. Hidrații de metan - origine, obținere, structură, proprietăți. | |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, demonstrația, conversația | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. P. Papon, J. Leblond, "Thermodynamique des états de la matière", Hermann, Paris, 1990. 2. V. Georgescu, „Tranziții de fază – Metode de studiu”, Ed. Univ. "Al. I. Cuza", Iași, 1998. 3. M. Hillert, "Phase Equilibria, Phase Diagrams and Phase Transformations – Their Thermodynamic Basis", Cambridge University Press, Cambridge, 1998. 4. G.W. vanLoon, S.J. Duffy, "Environmental Chemistry - a global perspective", Oxford University Press, 2000. 5. D. Geană, "Termodinamică chimică - Teoria echilibrului între faze și chimic", Ed. Politehnica Press, București, 2003. | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% - evaluarea continua a activitatii de la laborator 50% - evaluarea prin examen scris a cunostintelor prezentate la curs |
| | Nota evaluare finala curs | Media aritmetică a două evaluări (examen parțial și examen final) din materia predată la curs |
| | Condiții | Prezență integrală la laborator. |
| | Criterii | Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs și laborator/seminar. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a problemelor. |
| | Forme | Evaluarea activitatii de la laborator/seminar și examen scris |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----------|--|----------|---|---------------------------|-----------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | STRATEGII EDUCATIONALE IN DOMENIUL MEDIULUI | | | COD: 31010030040PM1212104 | |
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 3 | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | OB |

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRUL | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-------------------------------|---|--|----|---------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | CONF.UNIV.DR.COZMA DANUT GABRIEL | | | | | Chimie Anorganică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | - | | | | |

| | | |
|---|--|--|
| OBIECTIVE | <p>01- 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> <p>02- Educația formală și informală despre mediu. Încurajarea gândirii critice față de subiectele de factură ecologică.</p> <p>03- Corelarea conținuturilor din Științele Naturii cu particularitățile clasei de elevi ca grup social.</p> <p>04- Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condițiile de informare incompletă, pentru a rezolva problemele teoretico-metodologice specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranța Alimentară;</p> <p>05- Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode standard de evaluare, pentru a formula judecați de valoare și a fundamenta decizii constructive, specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranța Alimentară;;</p> <p>06- Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de modele cantitative și calitative, specifice aspectelor legate de Poluarea mediului/Ecologie/ Siguranța Alimentară;</p> | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Educația formală și informală despre mediu. 2. Componenta resurselor. Componenta metodologică. Criterii de măsurare a interesului pentru conținuturile Educației Ecologice.Componenta finalităților. 3. Elemente de statistica descriptivă în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese. 4. Elemente de statistica descriptivă în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese. 5. Elemente de statistica inferențială-testarea ipotezelor statistice în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese. 6. Elemente de statistica neparametrică în interpretarea datelor analitice din teren sau a chestionarelor de interese 7. Interdisciplinaritatea Biologie-Ecologie-Chimie-Fizica-Matematika. | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Aceeși ca la curs | |
| METODE DE PREDARE | Prelegerea magistrală, dezbateră cu oponent, problematizarea, conversația euristică | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>RP01- C. Bucovală, "Principiile educației pentru mediu", ONG Mare Nostrum, 2003.</p> <p>RP02- Adrienne Naumescu, Mușata Bocoș "Didactica Chimiei-De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.</p> <p>RP03- Cecilia Arsene, Romeo-Iulian Olariu "Metode analitico-statistice în investigarea sistemelor chimice", Ed.Performantica, Iasi, 2009</p> <p>RP04- Liliana Raileanu "Matematici cu aplicații în biologie", Ed Universității "Al.I.Cuza" Iasi, 1978 (RP = referința principală)</p> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continuă laborator și/sau seminar 50% Evaluare finală curs |
| | Nota evaluare finală curs | 50% din enunțurile de subiecte de la evaluarea sumativă provin din prima jumătate a conținutului materiei de curs 50% din enunțurile de subiecte de la evaluarea sumativă provin din a doua jumătate a conținutului materiei de curs |
| | Condiții | Nota minimă pentru „Evaluare continuă laborator și/sau seminar”, respectiv „Evaluare finală curs” este 5 |
| | Criterii | 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. 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. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentată, iar nota 10 nivelului 6 |
| 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 | CHIMIA MEDIULUI | COD: 31010030040PM1222110 |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | 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. 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. Atmosfera Pământului. Regiunile atmosferei. Efectul de seră și bugetul de radiații. Chimia stratosferei. Distrugerea stratului de ozon. Aerosolii atmosferici. Causă și efect. Chimismul troposferic. Formarea smogului. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Determinarea durtății și alcalinității apelor naturale după tratare cu agenți complexanți. Determinarea amestecului carbonat/bicarbonat din apele naturale. Determinarea nitriților și nitraților prin cromatografie ionică. Determinarea NPOC și estimarea concentrației radicalilor OH și NO ₂ din apele naturale. Determinarea unor pesticide din ape reziduale. Determinarea conținutului de metale grele din extrasele plantelor medicinale. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, demonstrație, problematizare, algoritizare, rezolvare de exerciții și probleme. |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | C. Arsene, R. I. Olariu, Understanding atmospheric chemistry of hydrocarbons. An introductory approach, TEHNOPRESS, Iasi, 2009. Air Borne Particulate Matter, ed. T. Kouimtzis and C. Samare, Springer, Berlin, 1995. Atmospheric Chemistry and Physics, Seinfeld, J.H. and S.N. Pandis, John Wiley, New York, 1998. Pollution – Cause, Effects and Control, ed. R.M. Harrison, the Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995. Environmental Chemistry. A Global Perspective. Garry W. Van Loon and Stephen J. Duffy, Oxford University Press Inc., New York, 2000. Surse, procese și produse de poluare, I. Cojocar, Ed. Junimea, Iași, 1995. |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|--|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% L+ 50%E |
| | Nota evaluare finala curs | Verificarea periodica + Examen scris |
| | Condiții | Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator și promovarea testului final. |
| | Criterii | Participarea activă la rezolvarea problematicilor de laborator aplicate la tematica de curs. |
| | Forme | E |

| | | |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | CHIMIE ECOLOGICA | COD: 31010030040PM1212205 |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 94 | 6 | E | ROMÂNĂ |

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

| | |
|-------------------------------|--|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Chimia materialelor, Elemente de cataliză, Chimie organică, Chimie anorganică, Toxicologie |
|-------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Acumularea de cunoștințe pentru evidențierea diferențelor dintre reacțiile chimice „clasice” cu impact negativ asupra mediului și alternativele „verzi”, bazate pe producție mai curată și mai sigură, cu elemente de management ecologic și marketing. Dezvoltarea unor abilități de lucru responsabil și complex în cercetarea de laborator. Dezvoltarea spiritului critic, a unei gândiri elastice și deschise, pregătirea multidisciplinară. Cultivarea abilităților de comunicare centrate pe conștientizarea rolului chimistului în educarea maselor relativ la chimia verde. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Principiile “Chimiei verzi”. Exemple de tehnologii clasice, poluante în contrast cu alternativele moderne, curate, posibil de aplicat la ora actuală (cataliza eterogenă, biotehnologiile, utilizarea mai largă a unor resurse naturale etc.). Poluanți: natură chimică, efecte, surse. Reglementări privind emisiile admise în atmosferă și ape de către surse staționare și mobile de poluare. Strategii și metode catalitice de diminuare sau limitare a emisiilor de gaze toxice și particule. Alternative ecologice în sinteza fină. Gestionarea ecologică a deșeurilor de proveniențe diverse |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Documentarea științifică: surse, procedee, alegerea cuvintelor-cheie, selecția critică. Structura unei lucrări științifice. Economia atomului în reacțiile chimice. Fotocataliza - metodă “verde” de degradare a substantelor organice poluante persistente (POP) din soluții apoase. Referat științific cu structura unei lucrări științifice, elaborat și prezentat în echipă. |
| METODE DE PREDARE | Expunerea asistată de videoprojector, conversația, problematizarea, experimentul, algoritmizarea |

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ol style="list-style-type: none"> 1. E. Dumitriu, V. Hulea, <i>Metode Catalitice Aplicate în Protecția Mediului</i>, Editura Bit, Iași, 1997 2. E. Dumitriu, Doina Lutic, <i>Cataliza: o abordare generală</i>, Editura Vie, Iași, 2003 3. F. Dan, C.E. Dan, <i>Combustibili, poluare, mediu</i>, Editura Dacia, Cluj Napoca, 2002. 4. C. Dumitru – <i>Management și Marketing Ecologic, o abordare strategică</i>, Editura Tehnopres, 2004. 5. C. Drăghici, D. Perniu, <i>Poluarea și monitorizarea mediului</i>, Editura Universității Transilvania Brașov, 2002. 6. Paul T. Anastas, Julie B. Zimmerman (Editors), <i>Innovations in Green Chemistry and Green Engineering</i>, Springer Science+Business Media, New York 2013 7. Thomas T. Shen, <i>Industrial Pollution Prevention</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1999. 8. Bernd Bilitewski, Georg Härdtle, Klaus Marek <i>Waste Management</i>, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997 9. *** Legi și hotărâri de guvern, directive europene referitoare la mediu <p>*** Articole selectate din literatura de specialitate</p> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar |
| | Nota evaluare finala curs | 50% Evaluare finala curs |
| | Condiții | Nota minima pentru fiecare forma de evaluare este 5 |
| | Criteria | 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 oral și scris |

| | | |
|-----------------------|--|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | REAȚII ÎN LANȚ ÎN CHIMIA MEDIULUI | COD: 31010030040PM1212206 |
|-----------------------|--|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | - | 2 | - | 56 | 124 | 6 | E | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | LECT. DR. MIHAI DUMITRAS | Chimie fizică și teoretică |

| | |
|-------------------------------|---|
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Matematică; Termodinamică chimică, CINETICĂ chimică |
|-------------------------------|---|

| | |
|---|---|
| OBIECTIVE | Dezvoltarea de abilități la studenți pentru aplicarea cunoștințelor teoretice și experimentale în studiul cinetic al unei reacții în lanț, elaborarea și efectuarea de studii experimentale, realizarea de modelări cinetice pentru diverse transformări de interes, sistematizarea și interpretarea rezultatelor obținute. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Tratarea cinetică a transformărilor cu mecanism în lanț. Elemente generale de modelare cinetică și particularități cinetice ale mecanismelor în lanț. Modelarea cinetică clasică și prin analiză perturbatoțională. 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 perturbatoțională. Studiul cinetic al reacțiilor în lanț inițiate chimic, fotochimic și termic (descompunerea apei oxigenate; descompunerea termică a amoniacului în fază gazoasă). Influența promotorilor și inhibitorilor asupra reacțiilor în lanț. Influența temperaturii. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, problematizare, experiment de laborator. |

| | |
|-------------------------------------|--|
| 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% evaluare la laborator. 50% evaluare din materia predată la curs. |
| | Nota evaluare finala curs | Examen final din materia predată la curs. |
| | Condiții | Prezență integrală la seminar și laborator. |
| | Criterii | Pentru nota 5: Însușirea noțiunilor de bază ale disciplinei și dobândirea unor abilități de baza necesare în cadrul laboratorului (să înregistreze și să interpreteze la un nivel de bază datele experimentale și să realizeze satisfacător aplicațiile corespunzătoare). |
| | Forme | Examen scris + portofoliu |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | MANAGEMENTUL CALITĂȚII ÎN ANALIZA CHIMICĂ. REGLEMENTĂRI ISO | | | COD: 31010030040PM1212207 | | |
|---|---|---|----|---|----------------------------------|------------------|--|--|------------------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 9 |
| 2 | - | 1 | - | 42 | 138 | 6 | E | | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | COLECTIV | | | |
| | | PROF. DR. HABIL. CECILIA ARSENE | | | | Chimie Analitică | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Chimia mediului | | | | | |
| OBIECTIVE | | Obiectivul major al disciplinei este acela de a furniza auditoriului backgroundul necesar pentru înțelegerea principiilor și a fundamentelor de bază specifice sistemelor de management care pot fi folosite în controlul calității în analizele chimice. Disciplina, prin conținutul său, va urmări să dezvolte competențele studenților în sensul utilizării unui sistem de management al calității în vederea asigurării condițiilor ca laboratorul în care își vor desfășura activitatea să funcționeze într-un sistem de management al calității conform cu standardele ISO 9001:2000 și ISO 17025:2005(2008). Disciplina își propune să faciliteze studenților cunoașterea etapelor validării unei metode de analiză chimică și evaluarea parametrilor de performanță ai unei metode analitice în scopul validării acesteia. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | Asigurarea calității și controlul de calitate în analiza chimică. Definiții. Terminologie (dicționare explicative). Planuri operaționale și strategii pentru asigurarea calității în analiza chimică. Referențiale ISO (ex. ISO 9001; ISO 17025). Acte normative. Legi. Reglementări. Hotărâri. Standarde care reglementează cerințele generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări. Cerințe referitoare la management. Standarde care reglementează cerințele generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări. Cerințe tehnice. Sistemul de management a calității în analiza chimică. Instrumente folosite în validarea unei metode de analiză. Parametrii de performanță, calcule și teste (precizia, specificitatea, exactitatea, liniaritatea, limita de detecție și cuantificare, robustețea). Diagrame Shewart. Etalonarea și evaluarea metodelor de analiză și estimarea caracteristicilor de performanță pentru funcții liniare și neliniare de etalonare. Trasabilitatea măsurătorilor. Estimarea incertitudinii extinse asociate unui laborator de analiză chimică. Buletinul de analiză/raportul de încercare. Rolul calității serviciilor efectuate în laboratoarele de analiză chimică în procesul de raportare și interpretare a rezultatelor obținute. Relația laborator de analiză-performanță-client-nivel de satisfacție a clientului. Auditarea sistemelor de management al calității. | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | Protecția muncii. Prezentarea lucrărilor de laborator. Noțiuni introductive în metodele instrumentale folosite la încercări și etalonări. Obținerea diagramei de control SHEWART pentru verificarea stabilității răspunsului unui instrument. Validarea unei metode de determinare spectroscopică a unui analit dintr-un produs. Validarea unei metode de determinare spectrofotometrică a unui analit dintr-un produs. Dezvoltarea unei metode de determinare cromatografică a unui produs. Evaluare finală laborator | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Prelegerea; Demonstrația; Problematizarea; Algoritmizarea; Conversația/brainstorming; Mijloace audio-vizuale pentru transmiterea unor informații; Experimentul de laborator; Rezolvare exerciții și probleme; Fișe. | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | Cerințe SR EN ISO/CEI. Suport curs, TUV Rheinland, 2010 ; Cecilia Arsene and Romeo Iulian Olariu, Analytical and statistical methods in the investigation of chemical systems, 241 p., ISBN: 978-973-730-606-7, PERFORMANTICA, Iasi, 2009 ; Statistics for the Quality Control Chemistry Laboratory, Mullins, E., RSC, 2005 ; EURACHEM/CITAC Guide, Quantifying uncertainty in analytical measurements, eds. Ellison, S.L.R., Rosslein, M., Williams, A., 2000 ; Chemometrics in Environmental Chemistry. Statistical Methods, ed. J. Einax, Springer Verlag, 1995 ; Quality in the Analytical Chemistry Laboratory, Prichard, E., Wiley&Sons, 1995 . | | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | Bază notare de la 1-10. | | | | | |
| | | Nota evaluare finală curs | | 50% Evaluare continuă laborator. 50% Evaluare finală curs. | | | | | |
| | | Condiții | | Nota minimă de promovare pentru fiecare formă de evaluare este 5. | | | | | |
| | | Criterii | | Studentul trebuie să dovedească însușirea informațiilor prezentate la curs, capacitatea aplicării acestora în abordarea unor alte sisteme decât cele prezentate la curs și informații suplimentare însușite prin parcurgerea bibliografiei puse la dispoziția sa de către titularul de curs. Efectuarea practică a tuturor lucrărilor de laborator. | | | | | |
| | | Forme | | Examen scris. | | | | | |

| | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | ACTIVITATE DE CERCETARE PENTRU ELABORAREA LUCRĂRII DE DISERTATIE | COD: 31010030040PM1212208 |
|-----------------------|---|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|---|-----------|
| 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 INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | 4 | | 56 | 124 | 6 | VP | ROMÂNĂ |

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | COORDONATORUL LUCRĂRII DE DISERTATIE | |

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

| | |
|--|--|
| OBIECTIVE | Creșterea capacității studenților de a efectua muncă independentă de documentare-cercetare și de a formula rapoarte de analize și concluzii cu caracter de originalitate |
| TEMATICĂ GENERALĂ | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Utilizarea datelor de literatură, metodelor și tehnicilor experimentale pentru realizarea temei de cercetare. Selectarea, modelarea, prelucrarea și analiza rezultatelor cercetării Finalizarea cercetărilor științifice, structurarea și elaborarea raportului de cercetare |
| METODE DE PREDARE | |

| | |
|-------------------------------------|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. bibliografia recomandată de către coordonatorul științific sau cea considerată relevantă de către student, în funcție de tema de cercetare aleasă 2. literatura ce reprezintă un ghid asupra modului de elaborare, redactare și prezentare a unei lucrări științifice, lucrării de disertație |
|-------------------------------------|---|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | Procentual conform fișei disciplinei |
| | Nota evaluare finală curs | 100% (notare de la 1 la 10) |
| | Condiții | Realizarea raportului de cercetare care va fi baza lucrării de disertație |
| | Criterii | Cunoașterea și utilizarea tehnicilor și metodelor de investigare a unei teme de cercetare |
| | Forme | Verificare orală |

| | | |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | TOXICOLOGIE ANALITICĂ | COD: 31010030040PM1222211 |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|----------|--|-----------|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | 4 | 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 (E -examen, C -colocviu, VP -verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|--|------------------|
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 56 | 124 | 6 | P, E | ROMÂNĂ |
| 2 | - | 2 | - | | | | | |

| | | |
|-----------------------|--|------------------|
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | COLECTIV |
| | CONF. UNIV. DR. ALIN CONSTANTIN DÎRȚU | Chimie Analitică |

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | Cursul are ca scop abordarea riguroasă și sistematică a analizei probelor complexe în vederea identificării/cuantificării compușilor toxici și stabilirii relevanței toxicologice a prezenței acestora în diferite compartimente de mediu. Cursul urmărește familiarizarea studenților cu sistematica analizei plecând de la tehnici de sampling specifice probelor analizate, prelucrarea probelor pentru analiză, selecționarea metodelor și tehnicilor de analiză, prelucrarea și interpretarea rezultatelor specifice toxicologiei analitice învățând să coreleze natura chimică și metodele de analiză pentru câteva grupe majore de compuși toxici. |
| TEMATICĂ GENERALĂ | Toxicologie analitică: definiție, scop, relații cu alte științe, istoric. Compuși chimici – relevanță toxicologică. Stabilirea listelor de prioritate pentru compuși cu potențial efect advers asupra sănătății umane. Evaluarea căilor de expunere umană la compuși toxici. Relații între natura chimică a compușilor toxici de interes și tipul probelor impuse pentru analiză. Prelucrarea specifică a probelor în vederea analizei toxicologice. Conținut compus toxic – cale de expunere umană. relevanță toxicologică în contextul efectelor adverse evidențiate pentru diferite clase de contaminanți. Evaluarea toxicității unor contaminanți chimici funcție de proprietățile de persistență în mediu ale acestora. Căi de metabolism ale unor contaminanți organici. Relații contaminant-metabolit-expunere umană-toxicitate. Evaluarea metabolismului unor contaminanți organici utilizând metode de expunere in vitro. Tehnici utilizate pentru evaluarea cantitativă a consumului de droguri. Analize chimice cu aplicații în criminalistică. |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | 1. Protecția muncii. Analiza compușilor toxici și principiile asigurării calității: politici generale, proceduri standard, sisteme de măsurare. 2. Analiza cantitativă a contaminanților organohalogenati (din clasa pesticidelor) din suplimente alimentare pe bază de ulei îmbogățit în acizi grași esențiali (Omega 3, 6, 9). 3. Analiza Cr(III)-Cr(VI) dintr-o matrice reală (sol). Considerente asupra toxicității Cr (VI). 4. Determinarea nicotinei din tutun selectat din diferite categorii de țigări. 5. Prelucrarea probelor de praf de interior în vederea analizei cantitative a substanțelor organohalogenate: pesticide organoclorurate, substanțe bromurate cu proprietăți ignifuge. |
| METODE DE PREDARE | Prelegere, discuții interactive, problematizare, experiment, demonstrații, rezolvare de probleme. |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 1. Stahr H.M., Analytical methods in toxicology, J. Willey & Sons, 1991. 2. Flanagan R.J., Basic analytical toxicology, WHO, 1995. 3. Hodgson E., A textbook of modern toxicology, J. Willey& Sons, 2004. |

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 50% Curs + 50% Laborator |
| | Nota evaluare finala curs | Evaluare pe parcurs, examen final scris. |
| | Condiții | Participarea la toate activitățile practice. Prelucrarea și interpretarea corectă a rezultatelor obținute pe parcursul lucrărilor de laborator aferente cursului. |
| | Criterii | Îndeplinirea standardelor de performanță pentru cunoașterea conținutului cursului și a lucrărilor de laborator aferente cursului. |
| | Forme | Teste teoretice și practice. |

**Discipline aparținând
Departamentului pentru pregătirea
personalului didactic**

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | | PSIHOLOGIA EDUCAȚIEI | | | | | |
|---|---|--|----|---|----------------------------------|--|---|------------------|--|---|
| ANUL DE STUDIU | | I | | SEMESTRUL | I | | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | | F |
| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | | |
| C | S | L | Pr | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 2 | 2 | - | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ | | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | | |
| | | LECTOR DR. DIAC GEORGETA | | | | | | DPPD | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Nu este cazul | | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | <p>Folosirea corectă a noțiunilor specifice domeniului Psihologiei educației; Transpunerea diferitelor modele teoretice ale învățării în procesul instruirii; Dezvoltarea capacităților de utilizare conștientă a cunoștințelor psihologice în analiza și intervenția adecvată în situații școlare concrete; Formarea capacităților de comunicare și relaționare pozitivă; Formarea și exersarea capacităților de lucru în grup; Cunoașterea modalităților, strategiilor de prevenire și înlăturare a comportamentelor școlare dezadaptative și formarea capacităților de contextualizare a lor.</p> | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | | <p>I. Obiectul psihologiei educației. Personalitatea – structură și dinamică; II. Modelele învățării și implicațiile lor în actul educațional: Teoriile asociaționiste, constructiviste și ale procesării de informație. Metacogniția; III. Procesele fundamentale ale învățării: memoria și gândirea; IV. Motivația școlară: Teorii ale motivației și aplicații la contextul școlar. Optimum motivațional. Modalități de stimulare a motivației pentru învățare; V. Comunicarea în actul educațional: Modele și forme ale comunicării. Funcții și finalități ale comunicării. Specificul comunicării didactice. Blocajele comunicării didactice. Eficientizarea comunicării; VI. Efectele personalității profesorului asupra procesului educațional: Teorii implicite cu privire la formare și învățare. Stiluri educaționale. Factori subiectivi ai evaluării școlare. Efectul Pygmalion; VII. Perspective psihosociale în educație: Particularitățile clasei de elevi ca grup social, influența socială, atribuirea succesului și eșecului școlar.</p> | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | <p>Importanța cunoașterii psihologice a elevilor; Metode de cunoaștere a personalității elevilor Factorii dezvoltării psihice: ereditatea, mediul și educația; Probleme psihologice specifice preadolescentului și adolescentului; Inteligența. Tipuri de inteligență; Inteligența emoțională și educarea ei în școală; Formarea deprinderilor de muncă intelectuală; Tehnici de învățare rapidă; Cooperare și competiție în mediul școlar; Stiluri didactice și învățarea școlară; Motivația în context școlar; Comunicarea didactică-premisă a stabilirii unei relații optime profesor -elev; Creativitatea. Metode de stimulare a creativității; Empatia în relația profesor - elev</p> | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | <p>Strategia didactică utilizată va fi inductiv – deductivă cu accent pe implicarea activă a studenților Metodele utilizate: la curs: prelegerea, conversația euristică, problematizarea, studiul de caz, la seminar: conversația euristică, exercițiul, dezbaterea, studiul de caz, activități de grup Resurse: videoproiector, fișe de lucru</p> | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | | <p>Cosmovici Andrei, Iacob Luminița (coord.), (1998), <i>Psihologie școlară</i>, Ed. Polirom, C-tin Cucoș (coord), (2008), <i>Psihopedagogie pentru examenul de definitiv și grade didactice</i>, Polirom Iasi, Sălăvăstru Dorina, (2004), <i>Psihologia educației</i>, Polirom, Iași Dulamă Eliza, (2009), <i>Cum îi învățăm pe alții să învețe</i>, Ed Clusium, Cluj Crahay, M, (2009), <i>Psihologia educației</i>, Ed Trei, București Davitz, J. R., Ball, S., (1987), <i>Psihologia procesului educațional</i>, E.D.P., București; Pânișoară, I.-O. (2006). <i>Comunicarea eficientă</i>. Ed. a III-a., Editura Polirom, Iasi.</p> | | | | | | |
| EVALUARE | | | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continuă a activității desfășurate la curs și/sau seminar 50% Evaluare finală curs | | | | |
| | | | | Nota evaluare finală curs | | Formula notei finale: $N_f = (NC + NS) / 2$, unde: NC = nota obținută la testul scris pe baza materialelor predate la curs NS = nota finală obținută la evaluarea activităților de seminar | | | | |
| | | | | Condiții | | Nota minimă pentru fiecare formă de evaluare este 5. | | | | |
| | | | | Criterii | | Îndeplinirea standardelor minime de performanță aferente disciplinei. | | | | |
| | | | | Forme | | Evaluare sumativă -test scris (curs și seminar); Evaluare formativă- analiza documentelor școlare și a activității de seminar | | | | |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | | | PEDAGOGIE I (FUNDAMENTELE PEDAGOGIEI. TEORIA ȘI METODOLOGIA CURRICULUM-ULUI) | | | | | |
|---|---|--|----|---|----------------------------------|------------------|---|------------------|---|
| ANUL DE STUDIU | | I | | SEMESTRUL | II | | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | |
| C | S | L | Pr | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| 2 | 2 | - | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | | LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU | | | | | | D.P.P.D. | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Psihologia educației | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea corectă a limbajului pedagogic; - Instrumentalizarea cursantului cu abilități teoretice și aplicative în domeniile teoriei educației, a teoriei și metodologiei curriculum-ului; - Dezvoltarea și promovarea practicilor profesionale specifice unui cadru didactic; - Formarea unei imagini relevante asupra problematicii educaționale contemporane; - Cunoașterea sistemului de formare inițială și continuă a cadrelor didactice și raportarea la standardele naționale de competență didactică; - Analizarea comparativă, pe baza unor situații concrete, a unor aspecte ale dezvoltării curriculare din spațiul euro-atlantic. | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | | <p>1. Educația și științele educației. Delimitări conceptuale. Funcțiile educației; 2. Elemente de istorie a educației; 3. Sisteme de formare inițială și continuă a cadrelor didactice și a managerilor din învățământ; 4. Tipuri de educație. Dimensiunile tradiționale ale educației. 5. Noile educații; 6. Educația permanentă. Problematika educației contemporane; 7. Sistemul de învățământ. Tendințe de evoluție în spațiul European; 8. Curriculum. Delimitări conceptuale; 9. Teorii/ modele ale curriculum-ului. Tipuri de curriculum; 10. Finalitățile educaționale. Competențe și obiective. Operaționalizarea obiectivelor; 11. Conținuturile educaționale. Modalități de organizare; 12. Interdependența dintre obiective, conținuturi și triada predare – învățare – evaluare; 13. Structura Curriculum-lui Național din România. Documente de politică a curriculum-ului. Proiectarea, implementarea, evaluarea și monitorizarea curriculum-ului; 14. Produse curriculare. Aplicații</p> | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | <p>1. Factori responsabili pentru realizarea educației; 2. Actualitatea ideilor pedagogice din diferite epoci. Mari pedagogi; 3. Formarea formatorilor – experiențe europene, posibilități și limite; 4. Educația înre dimensiunile tradiționale și noile educații; 5-6. Problematika educației contemporane. Învățarea permanentă. Educația adulților; 7. Școala ca instituție. Profesorul și rolul său în desăvârșirea personalității individului; 8. Eșec și reușită școlară. Mediul educațional și ereditatea. Pedagogia valorilor; 9. Modele / tipuri de curriculum. Aplicații; 10. Competențe și obiective educaționale. Aplicații; 11. Conținuturi educaționale; 12. Implementarea, monitorizarea și evaluarea curriculum-ului. Experiențe românești și europene; 13 Produse curriculare. Aplicații; 14 Politici curriculare în România și alte state europene</p> | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | <p>Strategia didactica utilizată va fi inductiv – deductivă, cu accent pe implicarea activă a studenților.</p> <p>Metodele utilizate</p> <ul style="list-style-type: none"> - la curs: prelegerea, prelegerea cu oponent, conversația euristică, dezbateră, problematizarea, studiul de caz; - la seminar: conversația euristică, exercițiul, dezbateră, studiul de caz, brainstormingul, metoda pălăriilor gânditoare, metoda acvariului, Philips 6-6 etc. <p>Resurse: videoproiector, fișe de lucru, proiecte didactice</p> | | | | | |

| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <ul style="list-style-type: none"> - xxx, 2008, <i>Psihopedagogie. Manual pentru examenul de definitivat și gradul didactic II</i>, Ed. Polirom, Iași; - Cerghit I., Neacșu, I., Negreț-Dobridor, I., Pânișoară, I.O. (coord.), 2004, <i>Prelegeri pedagogice</i>, Ed. Polirom, Iași; - Crețu C., 1998, <i>Curriculum diferențiat și personalizat</i>, Ed. Polirom, Iași; - Crețu C., 2000, <i>Teoria curriculum-ului și conținuturile educației</i>, Ed. UAIC, Iași; - Ionescu M. (coord.), 2000, <i>Didactica modernă</i>, Ed. Dacia, Cluj-Napoca; - Landsheere G. și Landsheere V., 1981, <i>Definirea obiectivelor educaționale</i>, Ed. Didactică și Pedagogică, București. |
|-------------------------------------|--|
|-------------------------------------|--|

| EVALUARE | Nota disciplinei | Note de la 1 la 10 |
|----------|---------------------------|--|
| | Nota evaluare finala curs | 50 % din nota finală |
| | Condiții | - Minim nota 5 la seminar și minim nota 5 la examenul final pentru promovare; - Participarea la cel puțin 50 % din activitățile de seminar |
| | Criterii | În conformitate cu baremul și condițiile stabilite. |
| | Forme | Evaluare formativă - observarea sistematică a studenților pe parcursul activităților individuale și /sau de grup, analiza produselor activităților, a proiectelor și a portofoliilor întocmite; Evaluare sumativă - examen scris. |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | PEDAGOGIE II (TEORIA ȘI METODOLOGIA ÎNSTRUIRII. TEORIA ȘI METODOLOGIA EVALUĂRII) | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-----|--|----------------------------------|------------------|---|------------------|------------------|-----------------|---------------------------|----------------------|----------|--|----------|---|-------|---|
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | III | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE | | | | | | | | | | |
| C | S | L | Pr | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
| 2 | 2 | - | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ | | | | | | | | | | |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | | | | | | | | | | | |
| | | LECT. DR. BOGDAN CONSTANTIN NECULAU | | | | | DPPD | | | | | | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | | Psihologia educației, Introducere în Pedagogie. Teoria și metodologia curriculumului | | | | | | | | | | | | | | |
| OBIECTIVE | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Inițierea în terminologia didacticii generale; - Abordarea managerială a grupului de elevi din ciclul gimnazial și liceal, a procesului de învățământ și a activităților de învățare/integrare socială specifice vârstei grupului țintă; - Cunoașterea strategiilor și a metodologiei clasice și moderne de predare-evaluare; - Proiectarea unor secvențe de instruire-evaluare adaptate pentru diverse niveluri de vârstă/pregătire și diverse grupuri țintă; - Realizarea activităților specifice procesului instructiv-educativ din învățământul obligatoriu; - Deprinderea abilităților de evaluare corectă a proceselor de învățare, a rezultatelor și a progresului înregistrat de elevi; - Dezvoltarea și promovarea practicilor profesionale specifice unui cadru didactic. | | | | | | | | | | | | | | |
| 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; 4. Predarea: concept, eficacitate și eficiență în predare. Forme de organizare ale instruirii; lecția-tipologie, etape; 5. Strategii didactice - definiție, componente, interrelații funcționale. Mijloacele de învățământ; 6-7. Metodologia didactică. Metodele clasice și moderne de predare-învățare; 8. Noile Tehnologii de Informare și Comunicare (TIC) și relevanța lor psihopedagogică; 9. Proiectarea activității didactice; 10. Evaluarea didactică. Funcții și sisteme de notare. 11. Evaluarea didactică. Metode și instrumente de evaluare (clasice și complementare) a rezultatelor școlare; 12. Disfuncții ale evaluării didactice și modalități de limitare a acestora. Autoevaluarea; 13. Managementul clasei de elevi. Elemente generale; 14. Comunicarea didactică și relația profesor – elev | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | | 1. Seminar introductiv. Relația predare - învățare - evaluare; 2. Principiile didactice-de la Comenius la modernitate; 3-4 Metode de predare tradiționale și moderne; 5. Caracteristicile tipurilor de lecție; 6. Etapele proiectării didactice; 7. Relația profesor – elev în cadrul procesului instructiv-educativ; 8. Probleme actuale privind evaluarea. Strategii de evaluare; 9. Tehnici și sisteme de notare; 10. Testul docimologic. Alcătuirea de teste; 11. Factori perturbatori în evaluare și modalități de evitare; 12. Căi de optimizare a evaluării. Evaluarea complementară. Autoevaluarea; 13. Elemente de managementul clasei; 14. Comunicarea didactică. Elemente, tipuri, blocaje și modalități de eliminare | | | | | | | | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | | <p>Strategia didactică utilizată va fi inductiv – deductivă, cu accent pe implicarea activă a studenților.</p> <p>Metodele utilizate</p> <ul style="list-style-type: none"> - la curs: prelegerea, prelegerea cu oponent, conversația euristică, dezbateră, explicația, problematizarea, studiul de caz; - la seminar: conversația euristică, explicația, problematizarea, studiul de caz, tehnici de gândire critică, exercițiul, metoda ciorchinului, brainstormingul, metoda pălăriilor gânditoare, metoda acvariului, Philips 6-6 etc. <p>Resurse: videoproiector, fișe de lucru, proiecte didactice.</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Cerghit I., Neacșu I. Negreț I., Pânișoară I.O., 2001, <i>Prelegeri pedagogice</i>, Ed. Polirom, Iași; - Crețu C., 1997, <i>Psihopedagogia succesului</i>, Ed. Polirom, Iași; - Cucuș C.(coord.), 2008, <i>Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice</i>, Ed. Polirom, Iași; - Cucuș C.(coord.), 2008, <i>Teoria și metodologia evaluării</i>, Ed. 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 | | | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nota disciplinei</td> <td>Note de 1 la 10</td> </tr> <tr> <td>Nota evaluare finala curs</td> <td>50 % din nota finală</td> </tr> <tr> <td>Condiții</td> <td>- Minim nota 5 la seminar și minim nota 5 la examenul final pentru promovare; - Participarea la cel puțin 50 % din activitățile de seminar.</td> </tr> <tr> <td>Criterii</td> <td>În conformitate cu baremul și condițiile stabilite.</td> </tr> <tr> <td>Forme</td> <td>Evaluare formativă-observarea sistematică a studenților pe parcursul activităților individuale și /sau de grup, analiza produselor activităților, a proiectelor și a portofoliilor întocmite; Evaluare sumativă-examen scris.</td> </tr> </table> | | | | | Nota disciplinei | Note de 1 la 10 | Nota evaluare finala curs | 50 % din nota finală | Condiții | - Minim nota 5 la seminar și minim nota 5 la examenul final pentru promovare; - Participarea la cel puțin 50 % din activitățile de seminar. | Criterii | În conformitate cu baremul și condițiile stabilite. | Forme | Evaluare formativă-observarea sistematică a studenților pe parcursul activităților individuale și /sau de grup, analiza produselor activităților, a proiectelor și a portofoliilor întocmite; Evaluare sumativă-examen scris. |
| Nota disciplinei | Note de 1 la 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nota evaluare finala curs | 50 % din nota finală | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiții | - Minim nota 5 la seminar și minim nota 5 la examenul final pentru promovare; - Participarea la cel puțin 50 % din activitățile de seminar. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Criterii | În conformitate cu baremul și condițiile stabilite. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forme | Evaluare formativă-observarea sistematică a studenților pe parcursul activităților individuale și /sau de grup, analiza produselor activităților, a proiectelor și a portofoliilor întocmite; Evaluare sumativă-examen scris. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----------|--------------------------|-----------|---|--|----------|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | | DIDACTICA CHIMIEI | | | | |
| ANUL DE STUDIU | II | SEMESTRUL | IV | STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) | | F |

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|---|---|--|--|--------------------|--|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 2 | 2 | - | - | 56 | 94 | 5 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | CONF.UNIV.DR.COZMA DANUT GABRIEL | | | | | Chimie Anorganică | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | | - | | | | | |
| OBIECTIVE | | | <p>O1-Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Didacticii Chimiei;</p> <p>O2-Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate Didacticii Chimiei;</p> <p>O3- Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice Didacticii Chimiei;</p> <p>O4- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii specifice Didacticii Chimiei;</p> <p>O5- Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul Didacticii Chimiei.</p> | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentele profesorului. 2. Obiectivele procesului de învățământ. 3. Aspecte ale reformei curriculare în România. 4. Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. 5. Formularea obiectivelor operaționale. 6. Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. 7. Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție 8. Evaluarea școlară | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | | Aceeasi ca la curs | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | | Prelegerea magistrală, dezbateră cu oponent, problematizarea, conversația euristică | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | | <p>RP01-D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie si aplicatii", Ed. Performantica, Iasi, 2009</p> <p>RP02-D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.</p> <p>RP03-D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002.</p> <p>RP04-C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000</p> <p>RP05-C.Moise, M.Momanu, A.Neculau, T.Rudică, "Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice", Ed. Polirom, 1998.</p> <p>RP06-C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.</p> <p>RP07-M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.</p> <p>(RP = referința principală)</p> | | | | | |
| EVALUARE | | | Nota disciplinei | | 50% Evaluare continua laborator si/sau seminar 50% Evaluare finala curs | | | |
| | | | Nota evaluare finala curs | | 50% din enunturile de subiecte de la evaluarea sumativa provin din prima jumatate a continutului materiei de curs 50% din enunturile de subiecte de la evaluarea sumativa provin din a doua jumatate a continutului materiei de curs | | | |
| | | | Condiții | | Nota minima pentru „Evaluare continua laborator si/sau seminar”, respectiv „Evaluare finala curs” 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 | INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR | | | | | | | |
|--|---|--|----------|---|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | V | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | - | - | 28 | 32 | 2 | VP | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | | COLECTIV | |
| | CONF. DR. M. CRĂȘMĂREANU | | | | | | | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | Cele din Modulul Psiho-Pedagogic. | | | | | | | |
| OBIECTIVE | Familiarizarea studenților cu instrumentele necesare pentru realizarea materialelor didactice în format electronic și asigurarea cunoștințelor necesare pentru utilizarea calculatorului în procesul de perfecționare continuă. | | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | 1. Stăpânirea unor termeni tehnici specifici: E-learning, CAI-computer assisted instruction etc. 2. UTILIZAREA MS OFFICE ȘI HTML ÎN PROCESUL EDUCAȚIONAL. | | | | | | | |
| TEMATICĂ SEMINARIILOR / LUCRĂRIILOR DE LABORATOR | Utilizarea Word, PowerPoint și HTML în procesul didactic. | | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | Expunerea, prelegerea, exemplificarea. | | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | 7. Adrian Adăscăliței, <i>Instruire asistată de calculator</i> , Ed. Polirom, Iași, 2007. 8. Mihaela Brut, <i>Instrumente pentru E-learning</i> , Ed. Polirom, Iași, 2006. | | | | | | | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 3 proiecte didactice: Word, Power, HTML | | | | | | |
| | Nota evaluare finala curs | Media celor 3 proiecte. | | | | | | |
| | Condiții | Realizarea integrală a temelor. | | | | | | |
| | Criterii | Respectarea regulilor de tehnoredactare specifice. | | | | | | |
| | Forme | Discutarea proiectelor. | | | | | | |

| | |
|-----------------------|---|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PRACTICA PEDAGOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR OBLIGATORIU (1) |
|-----------------------|---|

| | | | | | |
|----------------|------------|-----------|----------|---|----------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | V | 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 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 3 | - | 42 | 48 | 3 | C | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|-----------|--|
| OBIECTIVE | <p>01-Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Didacticii Chimiei;</p> <p>02-Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate Didacticii Chimiei;</p> <p>03- Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice Didacticii Chimiei;</p> <p>04- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii specifice Didacticii Chimiei;</p> <p>05- Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul Didacticii Chimiei.</p> |
|-----------|--|

| | |
|-------------------|---|
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentele profesorului. 2. Obiectivele procesului de învățământ. 3. Aspecte ale reformei curriculare în România. 4. Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. 5. Formularea obiectivelor operaționale. 6. Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. 7. Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție 8. Evaluarea școlară |
|-------------------|---|

| | |
|---|--|
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Activitatea se desfășoară potrivit Protocolului anual încheiat între Universitatea « Al.I.Cuza » și I.S.J.Iasi, în spațiile unităților de învățământ preuniversitar desemnate. |
|---|--|

| | |
|-------------------|---|
| METODE DE PREDARE | Toate metodele din literatura didactică |
|-------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|--|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>RP01-D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie și aplicații", Ed. Performantica, Iasi, 2009</p> <p>RP02-D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.</p> <p>RP03-D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002.</p> <p>RP04-C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000</p> <p>RP05-C.Moise, M.Momanu, A.Neculau, T.Rudică, "Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice", Ed. Polirom, 1998.</p> <p>RP06-C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.</p> <p>RP07-M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.</p> <p>(RP = referința principală)</p> |
|-------------------------------------|--|

| | | |
|----------|---------------------------|---|
| EVALUARE | Nota disciplinei | 100% Evaluare continuă activitate practică la clasă, sub coordonarea profesorului mentor |
| | Nota evaluare finală curs | 50% din nota finală provine din orele de asistență la clasă și lecțiile de probă 50% din nota finală provine din lecția finală, susținută în prezența coordonatorului de Practică Pedagogică și a profesorului mentor. |
| | Condiții | Nota minimă pentru nota provenită din „orele de asistență la clasă și lecțiile de probă”, respectiv „lecția finală” este 5 |
| | Criterii | Norma minimă a performanței acceptabile în prestația / evoluția studentului să fie ierarhizată pe o scară 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. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentată, iar nota 10 nivelului 6 |
| | Forme | Activitate didactică într-o unitate de învățământ preuniversitar |

| DENUMIREA DISCIPLINEI | | MANAGEMENTUL CLASEI DE ELEVI | | | | | | |
|---|-----|--|----|---|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| ANUL DE STUDIU | III | SEMESTRUL | VI | 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 (E-examen, C-colocviu, VP-verificare pe parcurs) | LIMBA DE PREDARE |
| C | S | L | Pr | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 28 | 62 | 3 | E | ROMÂNĂ |
| TITULARUL DISCIPLINEI | | GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE | | | | | COLECTIV | |
| | | Lect. dr. Versavia Curelaru | | | | | DPPD | |
| DISCIPLINE ANTERIOR ABSOLVITE | | Psihologia educației; Pedagogie | | | | | | |
| OBIECTIVE | | <p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> utilizeze adecvat conceptele și teoriile din domeniul managementului clasei de elevi; identifice principalele dimensiuni ale managementului clasei; identifice și să analizeze funcțiile și rolurile manageriale de la nivelul instituției școlare și al clasei de elevi; exerseze abilitățile de management la nivelul celor trei componente esențiale ale acestuia: curriculum, probleme de disciplină, relații interpersonale și de grup; aplice cunoștințele de management al clasei în analiza unor situații concrete; <p>propună modalități de intervenție adecvate (fundamentate pe teoriile învățate) pentru diverse situații educaționale problematice.</p> | | | | | | |
| TEMATICĂ GENERALĂ | | 1. Obiectul managementului clasei: delimitări conceptuale, funcții, componente/dimensiuni, agenți implicați, responsabilități manageriale ale cadrului didactic; 2. Managementul strategiilor și formelor de organizare a activității instructiv-educative; 3. Managementul relațiilor interpersonale în grupurile școlare; 4. Managementul comunicării și al conflictului în clasa de elevi; 5. Managementul problemelor de disciplină școlară; 6. Managementul spațiului și timpului educațional | | | | | | |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | | 1. Relația autoritate-putere în câmpul educațional: superioritate, carismă, expertiză. Surse ale autorității; 2. Particularități psihosociale ale grupului de elevi; funcții, roluri și stiluri de conducere ale profesorilor (exerciții de dinamică de grup); 3. Tipuri de probleme disciplinare și strategii de rezolvare: reguli, recompense și pedepse; 4. Strategii de rezolvare a conflictelor în mediul școlar; 5. Planuri de intervenție în situațiile de criză educațională; 6. Instrumente și documente utilizate în studiul managementului clasei de elevi; 7. Rolul „profesorului-manager” în stimularea motivației elevilor pentru învățare | | | | | | |
| METODE DE PREDARE | | Curs: expunerea susținută de videoproiecția, conversația euristică, explicația, problematizarea, observarea dirijată, studiul de caz. Seminar: conversația euristică, dezbateră, observarea dirijată, tehnicile de gândire critică, studiul de caz, învățarea prin cooperare, rezolvarea de probleme. | | | | | | |
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | | <p>Băban, A., 2001, <i>Consiliere educațională. Ghid metodologic pentru orele de dirigenție și consiliere</i>, Cluj Napoca.</p> <p>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.</p> <p>Iucu, R. B., 2006, <i>Managementul clasei de elevi. Aplicații pentru gestionarea situațiilor de criză educațională</i>, Iași: Polirom.</p> <p>Jones, V., Jones, L., 2007, <i>Comprehensive classroom management: creating, communities of support and solving</i>, eighth edition, Pearson education Inc., Boston.</p> <p>Stan, E., 2004, <i>Despre pedepse și recompense în educație</i>, Iași: Ed. Institutul European.</p> <p>Stan, E., 2009, <i>Managementul clasei</i>, Iași: Institutul European.</p> | | | | | | |
| EVALUARE | | Nota disciplinei | | 50% nota evaluarea pe parcurs din seminar + 50% nota de la examenul final din curs | | | | |
| | | Nota evaluare finala curs | | Nota minimă 5 Nota maximă 10 | | | | |
| | | Condiții | | Prezență seminar minim 70 % din numărul total de seminarii Prezență obligatorie la evaluările de curs și seminar Nota finală minim 5 | | | | |
| | | Criterii | | Analiza și sinteza informațiilor din materialul bibliografic consultat; Aplicarea corectă a conceptelor științifice din materialul studiat; Claritatea prezentării orale la seminar; Analiza pertinentă a cazurilor, a soluțiilor propuse și a deciziilor adoptate în diverse situații | | | | |
| | | Forme | | Evaluare pe parcurs: prezentare de seminar, participare la dezbateri și activități de grup Evaluare sumativă: test docimologic final din materia de la curs | | | | |

| | |
|-----------------------|---|
| DENUMIREA DISCIPLINEI | PRACTICA PEDAGOGICĂ ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR OBLIGATORIU (2) |
|-----------------------|---|

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

| NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ | | | | TOTAL ORE SEMESTRU | TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALĂ | NUMĂR DE CREDITE | TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt) | LIMBA DE PREDARE |
|-----------------------------|---|---|----|--------------------|----------------------------------|------------------|---|------------------|
| C | S | L | Pr | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | - | 3 | - | 36 | 24 | 2 | C | ROMÂNĂ |

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

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

| | |
|---|--|
| OBIECTIVE | <p>O1-Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale Didacticii Chimiei;</p> <p>O2-Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate Didacticii Chimiei;</p> <p>O3- Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, tipice Didacticii Chimiei;</p> <p>O4- Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii specifice Didacticii Chimiei;</p> <p>O5- Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniul Didacticii Chimiei.</p> |
| TEMATICĂ GENERALĂ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentele profesorului. 2. Obiectivele procesului de învățământ. 3. Aspecte ale reformei curriculare în România. 4. Sfere de cuprindere ale diverselor categorii de obiective. 5. Formularea obiectivelor operaționale. 6. Metode de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție. 7. Mijloace de învățământ, clasificare, moduri de aplicare în lecție 8. Evaluarea școlară |
| TEMATICA SEMINARIILOR / LUCRĂRILOR DE LABORATOR | Activitatea se desfășoară potrivit Protocolului anual încheiat între Universitatea « Al.I.Cuza » și I.S.J.Iasi, în spațiile unităților de învățământ preuniversitar desemnate. |
| METODE DE PREDARE | Toate metodele din literatura didactică |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| BIBLIOGRAFIE OBLIGATORIE (SELECTIV) | <p>RP01-D.G. Cozma, A. Pui "Didactica chimiei-Teorie și aplicații", Ed. Performantica, Iasi, 2009</p> <p>RP02-D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.</p> <p>RP03-D.G. Cozma, A. Pui, "Concepte și metode în predarea-învățarea chimiei", Ed. MatrixRom, București, 2002.</p> <p>RP04-C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000</p> <p>RP05-C.Moise, M.Momanu, A.Neculau, T.Rudică, "Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice", Ed. Polirom, 1998.</p> <p>RP06-C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.</p> <p>RP07-M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.</p> <p>(RP = referința principală)</p> | |
| EVALUARE | Nota disciplinei | 100% Evaluare continuă activitate practică la clasă, sub coordonarea profesorului mentor |
| | Nota evaluare finală curs | 50% din nota finală provine din orele de asistență la clasă și lecțiile de probă 50% din nota finală provine din lecția finală, susținută în prezența coordonatorului de Practică Pedagogică și a profesorului mentor. |
| | Condiții | Nota minimă pentru nota provenită din „orele de asistență la clasă și lecțiile de probă”, respectiv „lecția finală” este 5 |
| | Criterii | 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. Nota 5 ar corespunde nivelului 3 din scala prezentată, iar nota 10 nivelului 6 |
| | Forme | Activitate didactică într-o unitate de învățământ preuniversitar |

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 multiplicat pe plan local sau central și se găsesc la Biblioteca de Fizică și Chimie, într-un număr suficient de exemplare, permanent la dispoziția studenților.



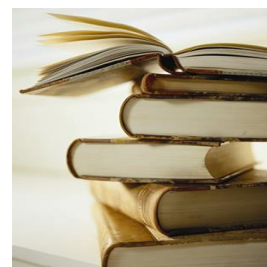
Biblioteca oferă următoarele servicii:

- împrumut;
- 60 de locuri în sălile de lectură;
- informații bibliografice în domeniile: fizică, chimie, biofizică, biochimie, informatică, electronică și electrotehnică, pentru cercetare, pentru lucrări de licență, teze de doctorat și pentru cursuri;

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



- cataloage pentru cărți (după autori și titluri), sistematic, topografic, atât pentru fizică, cât și pentru chimie.
- cataloage de periodice: alfabetic și topografic – atât pentru fizică cât și pentru chimie;
- catalog on-line;
- materiale de referință;
- dicționare, enciclopedii (generale și de specialitate);
- revistă de referate -Physics Abstracts și Chemical Abstracts;
- Curent Contents, începând cu 1993 (pe diskete și pe CD-ROM), pentru seriile Physical, Chemical and Earth Sciences and Life Sciences.



CAZARE

Cazarea studenților în căminele studențești se face de către Universitate în conformitate cu prevederile Regulamentului de cazare. Cele 11 cămine studențești administrate de Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” au o capacitate totală de cazare de peste 5000 locuri: în Complexul „Titu Maiorescu” peste 2000 locuri; în Complexul Târgușor peste 1300 locuri, în Complexul Codrescu peste 1800 locuri.

Principiul fundamental de acordare a dreptului de cazare este performanța în 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 nu au domiciliul stabil în Iași.



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 Studențesc Codrescu, Str. Gh. Asachi, nr. 7, Cămin C11, Etj. I, Ap. 28-29, 52-53, Iași 700843, România, Tel: 0232/201576, 0232/201579; Fax: 0232/201576.

Serviciile oferite de către CIPO: consiliere educațională, consiliere în carieră, tehnici de căutare a unui loc de muncă, recrutare și plasare, workshop-uri, prezentarea ofertelor educaționale și a oportunităților în carieră, realizarea de evaluări statistice periodice referitoare la planurile de viitor ale absolvenților și integrarea lor pe piața muncii.

BURSE

La Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, studenților li se oferă 12 tipuri de burse, pe diferite criterii:

- Burse de studiu și de performanță;
- Burse de sprijin social;
- Burse pentru proiecte studențești.

Bursa de merit se acordă începând cu al doilea semestru al fiecărui ciclu de studii celor mai buni studenți, în ordinea descrescătoare a punctajelor.

Bursa de studiu (integrală sau parțială) se acordă semestrial strict în ordinea descrescătoare a punctajelor.

Bursa de performanță (științifică, sportivă sau cultural-artistică) se pot acorda, prin concurs, începând cu anul al II-lea de studiu, în funcție de rezultatele obținute în activitatea de cercetare științifică, sportivă sau cultural-artistică.

Bursa de performanță științifică se acordă studenților cu rezultate în activitatea de cercetare științifică, precum participarea la sesiuni științifice, publicarea unor articole, brevetarea unor invenții.

Bursa de performanță sportivă se acordă studenților care au obținut titluri europene, mondiale și olimpice.

Bursa de performanță cultural-artistică se acordă studenților înmatriculați la specializarea Artă sacră, de la Teologie ortodoxă care obțin premii internaționale.

Bursa „Cum Laude” se poate acorda studenților care, la sfârșitul unui an universitar, au obținut primele cinci medii în ordinea punctajelor, pentru fiecare specializare/ domeniu de studii.

Bursa "Laudamus" se acordă studenților cu rezultate foarte bune la o disciplină sau portofoliu de discipline sau celor care obțin rezultate deosebite la manifestări extracurriculare, în afara domeniului de studiu la care sunt înmatriculați.

Bursa „Meritul Olimpic" se acorda studenților anului I care au primit distincții la olimpiadele școlare internaționale în calitate de elevi ai clasei a XII-a și se primește lunar, pe durata anului universitar, inclusiv a vacanțelor

Bursa de performanță pentru studenții cu domiciliul în mediul rural se acordă în fiecare facultate studentului cu cele mai bune rezultate în activitatea didactică, dintre studenții care au, atât ei, cât și părinții acestora, domiciliul în mediul rural.

Bursa de ajutor social se acordă conform următoarelor priorități și criterii: a) studenților orfani de ambii părinți, celor proveniți din casele de copii sau plasament familial, care nu realizează venituri; b) studenților bolnavi TBC, care se află în evidența unităților medicale, celor care suferă de diabet, boli maligne, sindromuri de malabsorbție grave, insuficiență renală cronică, astm bronșic, epilepsie, cardiopatii congenitale, hepatită cronică, glaucom, miopie gravă, boli imunologice, cei infestați cu virusul HIV sau bolnavi de SIDA, spondilită anchilozantă sau reumatism articular acut; c) studenților a caror familie nu realizează pe ultimele trei luni un venit lunar net mediu pe membru de familie mai mare decât salariul minim brut pe economie.

ASOCIAȚII STUDENȚEȘTI

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.ro/>

<https://www.facebook.com/aschemiasi>

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, etc.:

Bulgaria - University of Chemical Technology and Metallurgy Sofia

Franța – Universite d'Angers, Universite Montesquieu-Bordeaux IV / IUT Perigueux, Université Lille 1-Sciences et Technologies, Universite Catholique de Lille, National Graduate School of Chemistry/Chem. Eng. of Lille, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier, Université Paris-Sud 11, Universite Paris-Est Creteil Val-de-Marne, Universite de Poitiers

Germania - Technische Universität Carolo-Wilhelmina Zu Braunschweig, University of Konstanz, University of Rostock

Italia – Universita di Camerino, Universita della Calabria

Polonia- Jagiellonian University Poland

Ungaria - University of Pannonia

Turcia - Firat 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 „Alexandru Ioan Cuza” din Iași a fost construit în anul 1913, pe dealul Copoului, în acea vreme ultima clădire, mai jos, la circa 3 km, era clădirea Regimentului XIII.

Studenții tuturor facultăților din centrul universitar Iași, care doresc să-și completeze cunoștințele de astronomie și structura universului, pot vizita Planetariul în grupuri organizate (maxim 60 persoane într-o serie) în fiecare sâmbătă, între orele 10–12.

Planetariul

Planetariul permite vizualizarea boltei cerești pentru orice punct de pe suprafața Pământului. Modificarea aspectului cerului de la clipă la clipă este asigurat de sisteme de rotație care permit realizarea unei rotații complete în circa 2 minute, corespunzătoare rotației în 24 ore a sferei cerești. Se pot simula diverse fenomene astronomice printre care eclipsele de Lună și Soare, ocultările unor stele de către Lună, se pot vedea mișcările aparente ale planetelor, Luna cu fazele ei, fenomenul de precesie precum și unele probleme de nivel teoretic pentru învățământul astronomiei din universități și licee.

Muzeul de istorie naturală

În anul 1840 s-a cumpărat pentru Muzeu casa vornicului Costachi Sturza, de pe ulița Hagioaei, azi Bulevardul Independenței Nr. 16, clădire în care Muzeul, împreună cu Societatea își desfășoară activitatea și în prezent.

Muzeul păstrează în colecțiile sale piese donate la începutul secolului XIX de către mitropolitul Veniamin Costachi (o colecție de oase de mamut și rinocer păros, găsite agățate drept contragreutate la cumpăna unei fântâni din Râșca, ținutul Fălticenilor), domnitorul Mihail Sturza (elefantul indian Gaba), Iacob Chiriac, aga Alecu Balș, Gheorghe Asachi și alții. Tot din această perioadă datează primul herbar al Muzeului, constituit dintr-o colecție de 2844 de plante colectate în anul 1835 de botanistul Iulius Edel și farmacistul Iosef Szabo.

În prezent colecțiile Muzeului numără peste 300 000 de exemplare, cele mai valoroase fiind colecțiile de Insecte, Moluște, Amfibieni, Reptile, Păsări, Minerale și Plante. Colecția de Moluște cuprinde aproape toate speciile de Lamelibranchiate și Gasteropode din fauna României. Colecția de Arahnidae (păianjeni) este una dintre cele mai mari din țară.

Un interes deosebit îl reprezintă colecțiile de cuiburi și ouă, unice în țară.

Colecția de paleontologie numără peste 10 000 de exemplare, iar cea de minerale peste 2.900 eșantioane.

Plantele sunt aranjate în herbarii cu specii din toată țara, colectate de-a lungul a 150 de ani, iar colecția de licheni este una din cele mai mari din Europa.

Secția Evoluția Omului aflată în corpul B, cea mai nouă expoziție a Muzeului, prezintă apariția și transformarea biologică și culturală a speciei Homo Sapiens .



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 Agiea 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 (Complex studențesc Codrescu, Cămin C12, parter).

Cantina „Gaudeamus” Complex studențesc „Titu Maiorescu” (lângă Căminul C8, telefon 0232-201360).

Toți studenții Universității 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 „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, în regim hotelier (telefon 0232-201701).

- ◆ **Cabinete medicale**

Complex studențesc „Titu Maiorescu” (în căminul C8).

Cabinet medical de prim ajutor – căminul C11, camera 14, demisol.



Asistența medicală este asigurată de:

- Dr. Paraschiva Gâscă, Medic Primar Medicină de Familie
- 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. Lăpușneanu, nr. 36 (lângă Casa Studenților), telefon 0232-201155;
- Biblioteca Facultății de Fizică – Corp A, parter telefon 0232-201151, e-mail: bib.fiz@uaic.ro;
- Biblioteca Facultății de Geografie –Geologie – Corp B, etj. 1, telefon 0232-201475;
- Biblioteca Facultății de Informatică – Corp C, parter;
- Biblioteca Facultății de Istorie – Corp A, etj.2, telefon 0232-201157
- Biblioteca Facultății de Litere – Complex Studentesc “Codrescu”, telefon 0232-416600;
- Biblioteca Facultății de Matematică – Corp B, parter, telefon 0232-201561, Seminarul Matematic „Al. Myller” – Corp A;
- Biblioteca Facultății de Psihologie și Științe ale Educației – Corp D, parter;
- Biblioteca Facultății de Teologie – Corp T, parter.
- Biblioteca Academiei Române Iași: Bulevardul Carol I, nr.8, telefon 0232-267584.
- Biblioteca “Gheorghe Asachi” Iași: Str. Palat, nr. 4, telefon 0232-415159.

