

Anexa 12

Fișele disciplinelor anului I - program licență
Biochimie Tehnologică



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICĂ (ANALIZA MATEMATICĂ)						
2.2 Titularul activităților de curs	ALINA GAVRILUT						
2.3 Titularul activităților de seminar	ALINA GAVRILUT, VICTOR POSTOLACHE						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tip de evaluare EXAMEN	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					30
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	

**6. ComC1**Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici **competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1 Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice ale unor compusi chimici C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei
Competențe transversale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Înșușirea de noi cunoștințe matematice utile în studierea și înțelegerea disciplinelor de profil și în carieră; Formarea de deprinderi privind modelarea matematică a unor fenomene; Rezolvarea de probleme cu caracter teoretic și aplicativ.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să înțeleagă și să aplice cunoștințele dobândite în cursul semestrului.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Siruri: convergență, criterii de convergență	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
2.	Serii de numere reale, serii cu termeni pozitivi, serii cu termeni oarecare, convergență, criterii de convergență	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
3.	Serii de puteri. Limite de funcții.	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]



4.	Funcții continue: continuitate, proprietăți ale funcțiilor continue definite pe un interval	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
5.	Funcții derivabile: derivabilitate, proprietăți ale funcțiilor derivabile definite pe intervale	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
6.	Teoreme de medie, grafice de funcții. Dezvoltări în serii de puteri	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
7.	Integrale Riemann. Integrale improprii	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
8.	Organizarea topologică a lui \mathbb{R}^n ; Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
9.	Derivabilitate parțială, diferențiabilitate	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
10.	Puncte de extreme libere și condiționate	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
11.	Integrale curbilinii	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
12.	Integrale duble	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
13.	Integrale triple	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]
14.	Ecuatii diferențiale	Prelegerea, demonstrația	2h/[1-5]

Bibliografie

1. N. Donciu, D. Flondor, *Algebră și analiză matematică. Culegere de probleme*, vol. I, II, EDP, București, 1978.
2. A.-M. Precupanu, *Bazele Analizei Matematice*, Ed. Polirom Iasi, 1998.
3. A. Croitoru, M. Durea, C. Văideanu, *Probleme de analiză matematică. Calcul diferențial în \mathbb{R}* , Editura PIM, Iași 2010.
4. A. Croitoru, A. Gavrilut, *Serii Numerice*, Ed. Venus, Iasi, 2006.
5. Manualele de analiză matematică de liceu.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Siruri: convergență, criterii de convergență	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]



2.	Serii de numere reale, serii cu termeni pozitivi, serii cu termeni oarecare, convergență, criterii de convergență	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
3.	Serii de puteri. Limite de funcții.	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
4.	Funcții continue: continuitate, proprietăți ale funcțiilor continue definite pe un interval	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
5.	Funcții derivabile: derivabilitate, proprietăți ale funcțiilor derivabile definite pe intervale	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
6.	Teoreme de medie, grafice de funcții. Dezvoltări în serii de puteri	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
7.	Integrale Riemann. Integrale improprii	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
8.	Organizarea topologică a lui \mathbb{R}^n ; Funcții de mai multe variabile: limite, continuitate	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
9.	Derivabilitate parțială, diferențiabilitate	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
10.	Puncte de extreme libere și condiționate	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
11.	Integrale curbilinii	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
12.	Integrale duble	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
13.	Integrale triple	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]
14.	Ecuatii diferențiale	Rezolvarea de probleme, dialogul	2h/[1-5]

Bibliografie

1. N. Donciu, D. Flondor, *Algebră și analiză matematică. Culegere de probleme*, vol. I, II, EDP, București, 1978.
2. A.-M. Precupanu, *Bazele Analizei Matematice*, Ed. Polirom Iasi, 1998.
3. A. Croitoru, M. Durea, C. Văideanu, *Probleme de analiză matematică. Calcul diferențial în \mathbb{R}* , Editura PIM, Iași 2010.
4. A. Croitoru, A. Gavrilut, *Serii Numerice*, Ed. Venus, Iasi, 2006.
5. *Manualele de analiză matematică de liceu.*

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Corectitudinea raspunsurilor. Intelegerea si aplicarea corecta a problematii de la curs. Rezolvarea corecta a exercitiilor si problemelor.	Verificarea periodica+examen scris.	50
10.5 Seminar/ Laborator	Corectitudinea raspunsurilor. Intelegerea, insusirea si aplicarea corecta a problematii de la curs. Rezolvarea corecta a exercitiilor si problemelor.	Efectuarea integrala a lucrarilor de seminar.	50
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării

15.10.2013

Titular de curs

Lect.dr. ALINA GAVRILUT

Titular de seminar

Lect.dr. ALINA GAVRILUT

Asist.dr. VICTOR POSTOLACHE

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele Chimiei Anorganice						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Mircea Nicolae PALAMARU						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. Dr. Nicoleta CORNEI Lect. Dr. Ioana Aurelia GORODEA						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					80
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compusi chimici C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei
Competențe transversale	CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	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.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să înțeleagă noțiunile predate pe viitor în cadrul cursurilor de chimia nemetalelor, chimia metalelor din grupele principale, chimia metalelor tranzitionale și chimia compușilor coordinați.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Structura atomului. Modele atomice. Numere cuantice. Proprietățile atomilor.	Prelegere frontală, bazată pe prezentare utilizând videoproiectorul, combinată cu utilizarea schemelor de reacții pe tablă și a animațiilor.	4/1-4
2.	Geneza sistemului periodic al elementelor în forma actuală. Importanța didactică și științifică a sistemului periodic. Funcția nemetalică și funcția metalică a elementelor.	Se realizează un dialog permanent cu auditoriul.	2/1-4
3.	Structura moleculelor anorganice. Legături chimice. Interpretări moderne ale legăturii chimice în compușii anorganici simpli și coordinați :	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 cunoștințelor predate.	8/1-4
4.	Interacțiuni intermoleculare: forțe Van der Waals, legătura de hidrogen		4/1-4
5.	Proprietățile substanțelor anorganice (electrice, magnetice etc)		4/1-4



6.	Oxidanți și reducători. Reacții redox. Metoda iono-electronica de stabilire a coeficienților în reacțiile redox. Aplicații		4//1-4
7.	Nomenclatura compușilor anorganici.		2//1-4

Bibliografie**Referințe principale:**

1. C.D. Nenitescu, Chimie generală, EDP, București, 1978.
2. N. Calu, O. Vicol, Chimie anorganică, Atomi .Legături chimice, IPI, 1980.
3. D. Negoiu și col., Tratat de chimie anorganică, vol.I. Ed.tehnică, Buccurești, 1972.
4. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, Chimie Anorganică, Structura elementelor chimice și a combinațiilor anorganice, Editura „Gh. Asachi” Iași, 2002

Referințe suplimentare:

5. D. F. Shriver, Inorganic chemistry, Oxford, 1990.
6. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, Basic Inorganic Chemistry, J. Wiley, 1995.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1	Norme de protecția muncii. Prezentarea laboratorului. Tehnica lucrărilor de laborator	Lucrare de laborator	3/1-3
2	Separarea și purificarea substanțelor chimice. Purificarea prin recristalizare, sublimare și distilare	Lucrare de laborator	3/1-3
3	Determinarea masei moleculare la gaze: determinarea masei moleculare la dioxidul de carbon	Lucrare de laborator	3/1-3
4	Determinarea echivalentului chimic al elementelor și combinațiilor anorganice. Determinarea echivalentului chimic al magneziului. Determinarea echivalentului chimic al carbonatului de calciu	Lucrare de laborator	3/1-3
5	Soluții: preparare, moduri de exprimare a concentrațiilor soluțiilor	Lucrare de laborator	3/1-3
6	Determinarea solubilității substanțelor. Trasarea curbei de solubilitate funcție de temperatură	Lucrare de laborator	3/1-3
7	Determinarea apei de cristalizare în cristalohidrați	Lucrare de laborator	3/1-3
8	Reacții ionice (fără modificarea stării de oxidare)	Lucrare de laborator	3/1-3
9	Reacții chimice cu schimb de protoni: ionizare, neutralizare, hidroliză, dezlocuire	Lucrare de laborator	3/1-3
10	Reacții chimice cu schimb de electroni: stare de oxidare, cupluri redox, influența pH-ului asupra unor reacții redox	Lucrare de laborator	6/1-3
11	Reacții redox. Aplicații practice	Lucrare de laborator	6/1-3
12	Reacția chimică. Ședință recapitulativă	Lucrare de laborator	3/1-3

Bibliografie

1. M.N. Palamaru, C. Măță, D. Humelnicu, A.F. Popa, M. Goanță, N. Cornei, Bazele Chimiei Anorganice. Lucrări practice și aplicații, Editura Universității „Al.I.Cuza” Iași, 2003.
2. A.Gulea, I.Sandu, M.Popov, Lucrări practice de chimie anorganică, Chișinău, Știința, 1994.
3. J.Derek Woollins, Inorganic Experiments, Wiley-VCH, 2003

**9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

Conținutul cursului oferă baza teoretică și practică necesară încadrării absolvenților pe piața muncii, în laboratoare de chimie, învățământ și cercetare

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	<p>➤ cunoștințe pentru nota 5 : Însusirea noțiunilor predate în procent de minim 45-50%,</p> <p>➤ cunoștințe pentru nota 10 : Însusirea noțiunilor predate în proporție de minim 95%.</p>	Examen scris	60
10.5 Seminar/ Laborator	<p>➤ cunoștințe pentru nota 5 : Însusirea noțiunilor în procent de minim 45-50%,</p> <p>➤ cunoștințe pentru nota 10 : Însusirea noțiunilor în proporție de minim 95%.</p>	Verificare continuă	40
10.6 Standard minim de performanță : Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structură și reactivitate a elementelor și a compușilor acestora			

Data completării

15.10.2013

Titular de curs

Prof. dr. Mircea Nicolae PALAMARU

Titular de seminar

Lect. Dr. Nicoleta CORNEI

Lect. Dr. Ioana Aurelia GORODEA

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TEHNICI DE COMUNICARE ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist. Dan Maftei						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist. Dan Maftei						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3. laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. laborator	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					48
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					122
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	-
4.2 De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	-
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	-

6. Competențe specifice acumulate

6.1 Competențe profesionale	C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C3.1 Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator C3.2 Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute
-----------------------------	---



	<p>C3.3 Elaborarea și prezentarea unui raport referitor la desfășurarea unui experiment de laborator cu descrierea modului de lucru și interpretarea rezultatelor</p> <p>C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimie</p> <p>C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatică)</p> <p>C4.2 Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe (informatică)</p> <p>C4.3 Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice</p> <p>C4.4 Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conex în rezolvarea unor procese chimice</p> <p>C4.5 Prezentarea unui proiect profesional pentru un proces chimic, utilizând noțiuni interdisciplinare</p>
6.2 Competențe transversale	<p>CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general	Deprinderea utilizării și programării calculatoarelor în rezolvarea problemelor de calcul numeric în chimie
7.2 Obiective specifice	Alcătuirea unor algoritmi pentru rezolvarea unor probleme de calcul numeric, de complexitate medie, întâlnite în chimie și implementarea acestora într-un limbaj de programare (Fortran 90). Scrierea, compilarea și rularea unor programe folosind instrumentele de lucru disponibile în terminal (Linux/UNIX). Construirea de reprezentări grafice 2D și 3D ale datelor experimentale și prelucrarea numerică acestora.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere: noțiuni de arhitectura calculatoarelor, sisteme de operare. Reprezentarea numerică a datelor (pe scurt). Sistemul de operare Linux: structura de directoare, utilizatori și drepturi de acces, lansarea și gestiunea proceselor, comenzi uzuale pentru lucrul cu fișiere. Fișiere ASCII și fișiere binare.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	2
2.	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. Utilizarea formatelor la citirea/afișarea datelor.	idem	2
3.	Controlul execuției instrucțiunilor. Condiționarea instrucțiunilor folosind structurile de control și de selecție. Bucle de repetiție: generală, cu contor, cu condiție inițială.	idem	2



	Instrucțiuni pentru lucrul cu fișiere.		
4.	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.	idem	2
5.	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: lucrul cu utilitarul make. Module de subprograme, clauza use.	idem	2
6.	Aproximarea numerică a soluțiilor unei ecuații: metoda înjumătățirii intervalului, metoda secantei și metoda Newton-Raphson. Convergență și stabilitate. Sisteme de ecuații liniare și neliniare. Probleme de regresie liniară și neliniară. Algoritmii Levenberg-Marquardt.	idem	2
7.	Numere aleatoare și pseudo-aleatoare. Utilizarea metodei Monte-Carlo în integrarea numerică și modelarea proceselor în chimie	idem	2

Bibliografie

Referințe principale:

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

Referințe secundare:

4. Fișe de lucru furnizate de cadrul didactic (disponibile în rețeaua intranet).
5. Manuale electronice ale aplicațiilor software utilizate.
6. <http://gnuplot.info>

8.2	Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1	Accesul pe stațiile de lucru din rețeaua laboratorului, comenzi Linux uzuale pentru lucrul cu fișiere, identificarea drepturilor de acces și a atributelor fișierelor. Editarea fișierelor text utilizând editorul vi. Alcătuirea de fișiere „script”.	Experimentul (numeric); Explicația; Problematizarea, exercitiul	2
2+3	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.	idem	4



4	Reprezentarea grafică (gnuplot) și prelucrarea datelor numerice.	idem	2
5	Alcătuirea și adaptarea unor programe pentru derivarea și integrarea numerică. Introducere în lucrul cu matlab (facultativ).	idem	2
6+7	Rezolvarea numerică a unor probleme de chimie generală, chimie analitică și echilibru chimic utilizând algoritmi cunoscuți implementați în Fortran 90	idem	4

Bibliografie: vezi referințele bibliografice pentru curs

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul este în acord cu obiectivele propuse, iar atingerea acestora asigură (parțial) însușirea competențelor cerute în Grila I RNCIS pentru ocupațiile prevăzute

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și aplicarea corectă a problematicii tratate la curs Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor: corectitudinea și claritatea codului sursă.	Examen scris – studenții pot utiliza în rezolvarea subiectelor, individual, orice material de curs/suport de laborator în format tipărit. Intenția de fraudă la examen se pedepsește cu eliminarea din examen. Frauda la examen se pedepsește prin exmatriculare	50
10.5 Laborator	Rezolvarea corectă și completă a problemei alese (funcționarea corectă a programului alcătuit), documentarea codului sursă și a modului de utilizare a programului.	Proiect – alcătuirea unui program de calculator pe o temă dată (la alegere) și întocmirea unui raport care să descrie algoritmul implementat și modul de utilizare a programului. Temele vor putea fi alese la jumătatea semestrului iar proiectele vor fi finalizate până la ultima ședință de laborator	50
10.6 Standard minim de performanță			
Nota minimă 5 (cinci) la toate formele de evaluare			

Data completării
15.XI.2013

Titular de curs
Asist. Dan Maftei

Titular de seminar
Asist. Dan Maftei

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIE GENERALĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. Dr. Doina Lutic						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Dănuț Cozma, Lect. Dr. Carmen Măță, Lect. Dr. Dalila Belei, Asist. Dr. Ioana Gorodea, Asist. Dr. Maria Ignat, Asist. Dr. Laura Sârbu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Ob

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5,5	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	3,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	77	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	49
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual					73
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	-
4.2 De competențe	-

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	-
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Prezența și susținerea testelor la seminarii sunt obligatorii

**6. Competențe specifice acumulate**

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

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Descrierea conceptelor, teoriilor, și modelelor elementare privitoare 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.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Explice noțiuni elementare ca: atom, molecula, legătura chimică, valență, masa moleculară, masa molară, concentrație, sisteme disperse, clase de compusi chimici anorganici (acizi, baze, saruri, oxizi), tipuri de compusi organici clasificați după criteriul saturării sau al compoziției și/sau funcțiunii,▪ Descrie: structura atomului, locul elementelor în tabelul periodic, structura moleculelor, hibridizarea, formule organice, izomeri▪ Utilizeze: tabelul periodic, ustensilele de rutină de laborator▪ Analizeze: legătura dintre locul unui element în tabelul periodic și proprietățile atomilor învecinați în perioade și/sau grupe, tipurile de izomerie, structura substanțelor organice▪ Efectueze calcule stoichiometrice și de concentrație a soluțiilor

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Definirea/recapitularea noțiunilor de atom, structura atomului, configurație electronică. Reguli de ocupare a orbitalilor cu electroni	Prelegerea, dezbateră	2
2.	Structura atomului. Valența. Sistemul periodic al elementelor. Locul elementelor în sistem și legătura dintre acesta și proprietățile atomilor învecinați în perioade și/sau grupe. Legătura dintre locul elementelor în sistemul periodic și valența acestora	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră, conversația	2
3.	Tipuri de legături chimice. Tăria legăturilor chimice. Noțiunea de pH.	Prelegerea, dezbateră	



4.	Formule chimice: stabilirea lor. Masa moleculara, masa molară, mol, calcule stoichiometrice	Prelegerea, dezbateră	2
5.	Clasificarea reacțiilor chimice și scrierea/echilibrarea reacțiilor chimice. Legile chimiei.	Prelegerea, dezbateră	2
6.	Clase de compuși chimici anorganici: acizi, baze, săruri, oxizi. Proprietățile fizice ale substanțelor chimice. Legături fizice și proprietățile substanțelor (stare de agregare, puncte de topire și fierbere, densitate etc.). Sisteme disperse. Moduri de exprimare a concentrației soluțiilor.	Prelegerea, dezbateră	2
7.	Elemente de chimie organică: elemente organogene, hibridizarea atomului de carbon, tipuri de legături în compușii organici.	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră	2
8.	Clase de substanțe organice. Tipuri de formule de compuși organici.	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră, conversația	2
9.	Clase de hidrocarburi. Radicali.	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră, conversația	2
10.	Izomeria compușilor organici: tipuri de izomerie.	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră	2
11.	Sarcina formală. Efecte electronice în moleculele organice.	Prelegerea asistată de videoproiector, dezbateră	2
12.	Tipuri de reacții chimice în chimia organică.	Prelegerea, dezbateră	2
13.	Legile gazelor perfecte și ecuația de stare a gazelor perfecte.	Prelegerea, dezbateră	2
14.	Elemente de termodinamică: energia de legătură, energia de reacție, entalpie. Energia de reacție, legea lui Hess. Reacții endoterme și exoterme. Criterii de spontaneitate a reacțiilor chimice. Noțiuni elementare de cinetică a reacțiilor chimice.	Prelegerea, dezbateră	3
Bibliografie 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. 4. G. Niac, V. Voiculescu, I. Baldea, M. Preda – Formule, tabele, probleme de Chimie Fizică, Editura Dacia, Cluj Napoca, 1984. Referințe principale: 1, 3 Referințe suplimentare: D. Lutić - forma electronică a cursului predat, în formate Word și Power Point *** site-uri web selectate, inserate în forma electronică a cursului predat			
8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Test de evaluare inițială a cunoștințelor. Mărimi și unități de măsură.	Dezbateră, exercițiul	2



2.	Structura electronică a elementelor: exemple practice și corelarea acesteia cu locul elementului în sistemul periodic	Dezbaterea, exercițiul	2
3.	Valența elementelor chimice. Exemple de stabilire a valorii valențelor pentru elemente care pot prezenta valențe multiple	Exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire	2
4.	Formule chimice: reguli de stabilire a acestora, exemple pe baza determinării valenței elementelor chimice folosind sistemul periodic	Exercițiul, brainstormingul	2
5.	Tipuri de reacții chimice și stabilirea coeficienților. Exemplificări	Exercițiul, algoritimizarea	3
6.	Legile gazelor perfecte	Exercițiul	2
7.	Soluții: moduri de exprimare a concentrației și interconversia lor	Exercițiul, algoritimizarea	3
8.	Reacțiile de hidroliza a sarurilor. pH-ul soluțiilor. Calculul pH-ului pentru soluțiilor diluate de acizi slabi și tari	Exercițiul, algoritimizarea	2
9.	Legături chimice în compușii organici. Elemente organogene. Tipuri de legături întâlnite în compușii organici. Tipuri de catene. Tipuri de atomi de carbon.	Exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire	3
10.	Structura compușilor organici (2 ore) Tipuri de formule utilizate în chimia organică. Clasificarea compușilor organici. Nesaturarea echivalentă.	Exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire	
11.	Nomenclatura compușilor organici. Nomenclatura hidrocarburilor. Radicali organici. Nomenclatura compușilor organici cu funcțiuni simple. Nomenclatura compușilor organici cu mai multe grupări funcționale. Sarcina formală. Cationi și anioni organici.	Expunerea, exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire	4
12.	Izomeria compușilor organici. (3 ore) Izomerie: definiție și clasificare. Izomeria de constituție. Izomeria spațială.	Expunerea, exercițiul, algoritimizarea, învățarea prin descoperire	3
13.	Efecte electronice și influența lor asupra structurii și reactivității compușilor organici. Efectul inductiv. Efectul electromer. Caracterul acid și caracterul bazic al substanțelor organice.	Expunerea, exercițiul, învățarea prin descoperire	3
14.	Tipuri de reacții în chimia organică. Exemple de aplicații ale efectelor electronice în stabilirea mecanismelor de reacție: reacții de substituție, de adiție, de eliminare.	Expunerea, exercițiul, învățarea prin descoperire	4
15.	Orientarea substituenților la nucleul aromatic. (2 ore) Substituenți de ordinul I. Substituenți de ordinul II. Efecte de orientare în reacțiile de substituție electrofilă pe seama structurii electronice a primilor substituenți	Expunerea, exercițiul, învățarea prin descoperire	2



16.	Energia de legătură, energia de disociere, energia de reacție și legătura dintre acestea. Legea lui Hess – exemple de calcul a căldurii de reacție	Expunerea, exercițiul, învățarea prin descoperire	3
17.	Viteza de reacție. Reacții reversibile: moduri de exprimare a constantei de echilibru. Principiul lui Le Chatelier.	Expunerea, exercițiul, învățarea prin descoperire	4

Bibliografie

*** Teste, referate, grile, aplicații numerice elaborate de cadrele didactice care predau seminariile

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina îi ajută în special pe studenții care au urmat în liceu la disciplina CHIMIE un număr redus de ore, să ajungă la un nivel de pregătire care să le permită înțelegerea disciplinelor de specialitate. Este o disciplină care îi determină pe studenți să învețe cum se învață, să gândească logic și să selecteze informațiile esențiale care trebuie memorate și cele care trebuie deduse. Este o disciplină care dezvoltă un limbaj clar, logic, articulat și coerent pentru un chimist.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor, manifestarea creativă, formarea unor competențe de comunicare	Evaluare cumulativă: verificarea calității lucrării scrise de examen	50
10.5 Seminar/ Laborator	Formarea/aprofundarea unor abilități experimentale și de interpretare a rezultatelor	Conversația, expunerea ca formă de evaluare formativă	50

10.6 Standard minim de performanță

Nota 5: cunoașterea superficială/mechanică a noțiunilor de bază în studiul chimiei

Nota 10: cunoașterea aprofundată și înțelegerea detaliată a noțiunilor predate, capacitatea de a comunica în mod corect, coerent și complet cunoștințele asimilate, efectuarea de corelații între acestea.

Data completării
15 noiembrie 2013Titular de curs
Lect. Dr. Doina LuticTitular de seminar
Conf. Dr. Dănuț Cozma

Lect. Dr. Carmen Miță

Lect. Dr. Dalila Belei

Asist. Dr. Ioana Gorodea

Asist. Dr. Maria Ignat

Asist. Dr. Laura Sârbu

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	FIZICA (MECANICĂ; UNDE ELECTRICE ȘI OPTICE)						
2.2 Titularul activităților de curs	CONF. DR. D. ALEXANDROAEI, LECTOR DR. V. POHOATA LECTOR DR. D. CIMPOESU						
2.3 Titularul activităților de laborator	CONF.DR.DUMITRU ALEXANDROAEI, LECTOR DR. ADELINA CIOCAN LECTOR DR. RADU TANASA + LECTOR DR. D. CIMPOESU						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	3	3.3. laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					10
Examinări					8
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					80
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					6

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C4 Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei C4.1 Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.) C4.2 Realizarea conexiunilor necesare înțelegerii fenomenelor chimice, pe baza notiunilor fundamentale din domeniul conexe (informatica, fizica, biologie, etc.)
Competențe transversale	CT1 Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Comunicarea de cunoștințe privitoare la principiile mecanicii clasice și aplicațiile lor, ale fenomenelor electrice și magnetice cu bazele lor experimentale și exprimarea matematică a acestora sub forma ecuațiilor electromagnetismului precum și comunicarea de cunoștințe privitoare la radiațiile optice, propagarea lor și funcționarea aparatelor optice și spectrale.
7.2. Obiectivele specifice	Prin însușirea noțiunilor de fizică amintite studenții chimiști vor putea aborda, în mod superior, bazat pe un conținut științific riguros, cu un aparat matematic avansat și activități de laborator corespunzătoare, înțelegerea fizică și explicarea corectă a fenomenelor sau proceselor chimice.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Cinematica punctului material. Exemple de mișcare	Prelegere; Descriere; Problematizare	(3 ore, [1,3,5])
2.	Legile dinamicii punctului material. Consecințe. Energia mecanică	Prelegere; Conversație; Descriere; Problematizare	(3 ore, [1-5])
3.	Mișcări particulare ale punctului material Mișcarea în câmp de forțe centrale. Mișcarea planetară.	Prelegere; Explicație Descriere; Problematizare	(3 ore, [1, 5])
4.	Mișcări particulare ale punctului material Mișcarea oscilatorie. Dinamica sistemelor de puncte materiale.	Prelegere; Explicație Descriere; Problematizare	(3 ore, [1,4,6])



	Elemente de mecanica corpului rigid	Problematizare	
6.	Cimpul electrostatic in vid: legea lui Coulomb, intensitatea cimpului electric, linii de cimp electric, potential electric.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [9,10,11])
7.	Cimpul electrostatic in substanta: conductori, dielectricsi, mecanisme de polarizare.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [9,10,11])
8.	Curentul electric stationar: intensitatea curentului electric, legea lui Ohm, legea lui Joule, legile lui Kirchoff, celule galvanice, efectele fiziologice ale curentilor electricsi.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(3 ore, [9,10,11])
9.	Cimpul magnetic in vid, inductia electromagnetica.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [9,10,11])
10.	Cimpul magnetic in substanta: procesul de magnetizare, diamagnetismul, paramagnetismul, feromagnetismul.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizar	(2 ore, [9,10,11])
11.	Curentul alternativ sinusoidal.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [9,10,11])
12.	Ecuatiile lui Maxwell.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(1 ore, [9,10,11])
13.	Propagarea undelor electromagnetice. Schimbarea starii de polarizare. Elemente de polarimetrie	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])
14.	Propagarea undelor electromagnetice. Reflexia si refracția radiatiilor optice.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])
15.	Propagarea undelor electromagnetice. Reflexia totala, elemente de refractometrie.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])
16.	Dispersia luminii. Prisma optica. Spectroscopul.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(1 ore, [12,13])
17.	Absorbția luminii. Spectre de absorbție. Spectre de fluorescena moleculara.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])
18.	Analiza cantitativa a spectrelor de absorbție si fluorescena. Determinarea concentrațiilor soluțiilor.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])
19.	Imprăstierea radiatiilor optice. Elemente de turbidimetrie si nefelometrie.	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(1 ore, [12,13])
20.	Optica geometrice. Formarea imaginilor in dioptru, lentile, oglinzi	Prelegere; Explicație; Descriere; Problematizare	(2 ore, [12,13])

**Bibliografie****Referințe principale:**

1. Curs de Fizică Generală - Elemente de Mecanică, Fizică Moleculară și Termodinamică – *D. Alexandroaei* – Editura Stef, Iași, 2008
2. Cursul de Fizică "Berkeley" - Mecanica - *Kittel s.a* – Editura Didactica și Pedagogica, Bucuresti 1981
3. Fizica vol. 1[^]2 - *D. Halliday, P. Resnick* - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti
4. Fizica Generală - *E. Luca, Gh. Zet* - Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti 1981
5. Fizica Generală – *R. Titeica, I. I. Popescu* - Editura Tehnică, 1971
6. Mecanica si Acustica - *A. Hristev* – Editura Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1982
7. Fizica Modernă - *R. Feynmann* – Editura Tehnică, Bucuresti, 1969
8. Fizica pentru ingineri - *George C. Moisil* – Editura Tehnică, 1965
9. Electricitate si Magnetism - *L. Mitoseriu, V. Ţura* - Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 2000
10. Electricitate si magnetism, vol. I si II - *V. Tutovan* - Editura Tehnică, București, 1985
11. Cursul de fizică Berkeley - Electricitate și magnetism, *E. M. Purcell* - Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982
12. Curs de optică - *M. Delibaș* - Editura Universității "Al. I. Cuza", Iași (1998).
13. Bazele opticii - *V. Pop* - Intreprinderea Poligrafica Iasi (1988)

8.2	Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Elemente de organizare și norme de protecția muncii în laboratorul de fizică generală. Marimi fizice și măsurarea lor.	Expunere; Explicație; Problematizare	(1 ora, [1])
2.	Generalități de tehnica experimentală și calculul erorilor pentru prelucrarea datelor experimentale din măsurătorile fizice. Reprezetări prin tabele și grafice.	Expunere; Explicație; Problematizare	(1 ora, [1])
3.	Utilizarea metodei celor mai mici pătrate la determinarea accelerației gravitaționale cu ajutorul pendulului gravitațional	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [1])
4.	Determinarea coeficientului de viscozitate al lichidelor prin metoda Stokes	Conversatie-Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [1])
5.	Măsurarea momentului de inerție utilizând pendulul de torsiune	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [1])
6.	Studiul proprietatilor elastice ale corpurilor	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [1])
7.	Metode de măsura de deviație în cc și ca.	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [2])
8.	Puntea Wheatstone în cc și ca.	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [2])
9.	Fenomene magnetice. Inductia electromagnetica	Discutie-Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [2])
10.	Osciloscopul. Circuite în c.a., rezonanța; puterea și energia în c.a.	Discutie-Explicație; Experiment; Problematizare	(3 ore, [2])
11.	Spectroscopul	Conversatie -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [3])



12.	Determinarea indicilor de refracție cu refractometrul Abbe	Conversație -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [3])
13.	Rotirea naturală a planului de polarizare	Conversație -Explicație; Experiment; Problematizare	(2 ore, [3])
14.	Analiză fotocolorimetrică. Spectre de absorbție.	Conversație -Explicație; Experiment; Problematizare	(3 ore, [3])

Bibliografie de laborator:

1. Set de referate proprii laboratoarelor de mecanica, electricitate și optica, cu o scurtă parte teoretică, mod de lucru, prelucrarea datelor și interpretarea rezultatelor.

Referințe suplimentare:

1. Experimente de Fizică Generală și Biofizică - D. Alexandroaei, D. Creanga, M. Delibas, D. Timpu – Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 2000.
2. Electromagnetism. Lucrări practice pentru studenții Facultății de Chimie - A. Mândreci, O. Călțun – Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1999, 2001.
3. Lucrări practice de optică - M. Delibaș, D. Dorhoi - Editura Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1999

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul trebuie să aibă cunoștințe teoretice și abilități practice necesare pentru a înțelege fenomenologia fizică bazată pe conținut științific riguros a proceselor chimice de bază și pentru a realiza experiențe în laboratoare de fizică sau chimice.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Corectitudinea tratării subiectelor de teorie și aplicarea corectă a teoriei la rezolvarea unor probleme	Examen scris	50
10.5 Laborator	Urmărirea prin discuții directe a pregătirii lucrărilor de laborator și calitatea receptării informației științifice din referate sau alte surse. Înțelegerea corectă și îndeplinirea finală a obiectivelor practice.	Este obligatorie efectuarea tuturor lucrărilor de laborator. Pe parcurs se verifică activitatea individuală la fiecare lucrare. În final se apreciază calitatea datelor obținute, a prelucrării acestora și a concluziilor experimentului efectuat	50

10.6 Standard minim de performanță

- Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor și aparaturii din laborator cu respectarea normelor de securitate în muncă la efectuarea unui experiment de fizică.
- Posesia unor cunoștințe minime privind înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare precum și utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională
- Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte, etc. asociate domeniului
- Efectuarea integrală a tuturor lucrărilor de laborator este obligatorie.
- Realizarea portofoliului de referate-proiect a lucrărilor efectuate în cadrul laboratorului.



Data completării

15 -11-2013

Titular de curs

CONF. DR. D. ALEXANDROAEI

LECT. DR. V. POHOATA

LECT. DR. D. CIMPOESU

Titular de laborator

CONF. DR. DUMITRU ALEXANDROAEI

LECT. DR. ADELINA CIOCAN

LECT. DR. RADU TANASA + LECT. DR. D. CIMPOESU

Data avizării in departament

Director de departament

Conferentiar Dr. Mihail Lucian BIRSA



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / CHIMIST

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA ENGLEZĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Asist.dr. Florin Irimia						
2.3 Titularul activităților de seminar	Asist.dr. Florin Irimia						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1,5	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar	0,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar	7
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități.....					7
3.7 Total ore studiu individual					129
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	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. El se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză.
7.2. Obiectivele specifice	<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.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Timpurile Verbale în gramatica limbii engleze	interactiv	[1-7]- 2h
2.	Timpurile Verbale: prezentul simplu și prezentul continuu	interactiv	[1-7]- 2h
3.	Timpurile Verbale: prezent perfect simplu	interactiv	[1-7]- 2h
4.	Evaluare de mijloc de semestru	-	[1-7]- 2h



5.	Timpurile Verbale: prezent perfect continuu	interactiv	[1-7]- 2h
6.	Timpurile Verbale: timpurile prezentului	interactiv	[1-7]- 2h
7.	Substantive numarabile si nenumarabile, articolul. Gradele de comparatie ale adjectivelor	interactiv	[1-7]- 2h

Bibliografie:

1. Gălățeanu G, Comișel E, *Gramatica limbii engleze*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982
2. Visan, Monica *Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze*, Ed. Viitorul Romanesc, 1992
3. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess *Going for Gold. Upper Intermediate*, Longman, 2003
4. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, *Competență și Performanță*, Ed. Științifică și enciclopedică; București, 1983
5. John & Liz Soars, *Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)*, O.U.P. 1994
6. Clare, Antonia, Wilson JJ *Total English*, Pearson Longman, 1998
7. Acklam, Richard, Crace Araminta, *Going for Gold*, Person Longman, 2003.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Meeting people (Unit 1 <i>Total English</i>) Make generalizations. Exchanging info about a foreigner, new place and things.	interactiv	[1-7]- 1h
2.	Spare Time (Unit 5 <i>Total English</i>)	Interactiv	[1-7]- 1h
3.	Changing world (unit 1 <i>Going for Gold</i>) Looking after the environment	interactiv	[1-7]- 1h
4.	Changing world (unit 1 <i>Going for Gold</i>)	interactiv	[1-7]- 1h
5.	With Friends Like These (unit 3 <i>Going for Gold</i>) relationships; describing personality	interactiv	[1-7]- 1h
6.	What's on? (Unit 1 Gold New First Certificate) revision of present tenses	interactiv	[1-7]- 1h
7.	Revision of present tenses Gold New First Certificate Exam Maximazer.	interactiv	[1-7]- 1h

Bibliografie:

1. Gălățeanu G, Comișel E, *Gramatica limbii engleze*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982
2. Visan, Monica *Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze*, Ed. Viitorul Romanesc, 1992
3. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess *Going for Gold. Upper Intermediate*, Longman, 2003
4. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, *Competență și Performanță*, Ed. Științifică și enciclopedică; București, 1983
5. John & Liz Soars, *Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)*, O.U.P. 1994
6. Clare, Antonia, Wilson JJ *Total English*, Pearson Longman, 1998
7. Acklam, Richard, Crace Araminta, *Going for Gold*, Person Longman, 2003.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului



10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		scris si vorbit	50%
10.5 Seminar/ Laborator		scris si vorbit	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.			

Data completării
15.11.2013

Titular de curs
Asist.dr. Florin Irimia

Titular de seminar
Asist.dr. Florin Irimia

Data avizării in departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr Monica Frunza						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr Monica Frunza						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar	0,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar	7
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual					129
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Comunicarea eficientă în limba franceză, în diverse contexte profesionale, utilizându-se terminologii specifice. C2. Folosirea în mod adecvat a terminologiilor de specialitate.
Competențe transversale	CT1. Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; Respectarea normelor de confidențialitate CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Sa utilizeze corect, în exprimarea orală cât și în scris, în contexte de comunicare autentică, elementele de vocabular și de gramatică franceză studiate.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Explice elemente de cultură și de civilizație franceză și francofonă în contextul dinamicii lumii moderne▪ Exploateze didactic documente autentice pe teme de specialitate▪ Utilizeze cunoștințele de limbă franceză și competențele de comunicare pentru dezvoltarea personală și pentru o mai bună integrare socio-profesională▪ se angajeze în efortul de autoînvățare a limbii franceze și de autoevaluare

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Formule de salut, numerale	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h
2.	Pronumele personale subiect	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h
3.	Verbele regulate, être, avoir	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h



4.	Articol hotarat, nehotarat	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
5.	Negatia, genul adjectivelor, c'est/il est	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
6.	Verbele neregulate	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
7.	Pluralul substantivelor si adjectivelor	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
8.	Exprimarea interogatiei	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
9.	Adjectivele posesive, articolele contractate	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
10.	Viitorul apropiat, imperativul	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
11.	Situarea in spatiu, trecutul apropiat	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
12.	On impersonal, adjectivele demonstrative	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
13.	Pronumele complemente	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
14.	Exprimarea obligatiei	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h

**Bibliografie**

- Alic, Liliana (1996), *Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction*, Pitești, Editura Carminis.
- Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach (2002), *Gramatica limbii franceze de la A la Z*, București, Teora.
- Cuniță, Alexandra, Viorel Vișan (2002), *Abrégé de grammaire française*, București, Ed. Univ. din București.
- Ghidu George, Pisoschi Valeriu (2000), *Gramatica limbii franceze cu exerciții*, București, Teora.
- Gorunescu, Elena (2004), *Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul*, București, Teora.
- Gorunescu, Elena (1999), *Exerciții de limba franceză*, București, Teora.
- Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana (2004), *Limba franceză. Gramatica*, All, Pocket Theacher.
- Lang, Margaret, Gruca, Isabelle (2000), *Gramatica limbii franceze moderne*, București, Teora.
- Lesot, Adeline (2010), *Bescherelle. L'essentiel pour mieux s'exprimer à l'écrit et à l'oral*, Paris, Hatier.
- Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul (1994), *Grammaire méthodique du français*, Paris, P.U.F.

Saraș, Marcel (1992), *Gramatica limbii franceze*, Alexandria, Editura Andreescu

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	<i>Au bar de la fac</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
2.	<i>Dans un bureau de banque</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
3.	<i>Pierre est amoureux</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
4.	<i>A l'école des langues</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
5.	<i>Au téléphone</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
6.	<i>A la radio</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
7.	<i>Côté plage...</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h

**Bibliografie**

Dictionare : *français – français si roumain - français*

Franceza practica pentru viata de zi cu zi, trad. de Nicole Gandilhon, Sylviane Nouschi, Peter Vogelpoel, *French for Everyday Life, Pocket – Langues pour tous*, Larousse, 1994, Editura Niculescu SRL, 2004

Metode franceze diverse

Manuale si ghiduri pentru comunicare orala si in scris

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Insusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza	Examen scris	50 %
10.5 Seminar/ Laborator	Calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri	Evaluare pe parcurs Examen scris	50 %
10.6 Standard minim de performanță Pentru nota 5 : competențe minime de exprimare pe temele studiate, deprinderi gramaticale de bază Pentru nota 10 : capacitatea de formulare a unui enunț coerent, structurat, înțelegerea și analiza unui text de specialitate			

Data completării
12 nov 2013

Titular de curs
Conf. dr Monica Frunza

Titular de seminar
Conf. dr Monica Frunza

Data avizării in departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA GERMANĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Ana-Maria Palimariu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Ana-Maria Palimariu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	I	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1,5	din care: 3.2 curs	I	3.3. seminar	0,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar	7
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități.....					7
3.7 Total ore studiu individual					129
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<ul style="list-style-type: none">- medierea limbajului scris și vorbit, a regulilor de pronunție și de gramatică, explicarea regulilor gramaticale și aplicarea lor corectă în conversație: accentul cuvintelor și cititul pe litere, conjugarea verbelor la singular și plural prezent- medierea formulelor de salut și de prezentare, comanda și plata la restaurant, numerele până la 1000, propoziții afirmative și propoziții interogative, întrebări despre obiecte, obiective turistice în Europa, limbi moderne în Europa, citirea hărților, punctele cardinale.
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Explice în limba germană▪ Descrie în limba germană

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Formule de salut, formule de prezentare, alfabetul	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
2.	Identificarea cuvintelor internaționale în texte germane	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
3.	Discuție la cafenea, propoziția afirmativă și propoziția interogativă	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
4.	Comunicarea la curs, substantivul la singular și la plural	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
5.	Negarea cu kein și nicht, substantivele compuse	interactiv	[1, 2, 3]- 2h



6.	Obiective turistice in Europa, limbile Europei, punctele cardinale	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
7.	Verbele: a fi la prezent si trecut, propozitiile interogative si afirmative	interactiv	[1, 2, 3]- 2h

Bibliografie

[1] Studio D. Gesamtband 1-2. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (manual de curs si seminar conform cu noul cadru de referință european).

[2] CD atasat manualului: Studio D. Gesamtband 1. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (conform cu noul cadru de referință european).

[3] Paul Rusch, Helen Schmitz: Einfach Grammatik. Übungsgrammatik Deutsch A1 bis B1. Langenscheidt: Berlin, München 2007.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Exercitii cu formule de salut, formule de prezentare, alfabetul	interactiv	[1, 2, 3]-1h
2.	Exercitii pentru identificarea cuvintelor internationale in texte germane	Interactiv	[1, 2, 3]-1h
3.	Exercitii cu o discutie la cafenea, propozitia afirmativa si propozitia interogativa	interactiv	[1, 2, 3]-1h
4.	Exercitii pentru comunicarea la curs, substantivul la singular si la plural	interactiv	[1, 2, 3]-1h
5.	Exercitii pentru negarea cu kein si nicht, substantivele compuse	interactiv	[1, 2, 3]-1h
6.	Exercitii cu obiective turistice in Europa, limbile Europei, punctele cardinale	interactiv	[1, 2, 3]-1h
7.	Exercitii cu verbul: a fi la prezent si trecut, propozitiile interogative si afirmative	interactiv	[1, 2, 3]-1h

Bibliografie

[1] Studio D. Gesamtband 1-2. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (manual de curs si seminar conform cu noul cadru de referință european).

[2] CD atasat manualului: Studio D. Gesamtband 1. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (conform cu noul cadru de referință european).

[3] Paul Rusch, Helen Schmitz: Einfach Grammatik. Übungsgrammatik Deutsch A1 bis B1. Langenscheidt: Berlin, München 2007.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		scris si vorbit	50%
10.5 Seminar/ Laborator		scris si vorbit	50%
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării

29.10.2013

Titular de curs

Titular de seminar

Lect. dr. Ana-Maria Palimariu

Data avizării in departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclu de studii	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Asistent drd. Ionuț Onose						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 An de studiu	1	2.5 Semestru	1	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	F

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	-	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					118
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: participare la studii și cercetări					
3.7 Total ore studiu individual					122
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu este cazul
4.2 De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală, gantere, discuri, biciclete eliptice, saltele, corzi, etc



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• C1. Descrierea și demonstrarea sistemelor operaționale specifice Educației fizice și sportive, pe grupe de vârstă• C2. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizic• C3. Proiectarea modulară (Educație fizică și sportivă) și planificarea conținuturilor de bază ale domeniului cu orientare interdisciplinară în funcție de resursele materiale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• CT1. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive• CT2. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea unor noțiuni elementare de dezvoltare a tonusului muscular, de scădere a greutatei corporale, de menținere a condiției fizice optime.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Învățarea diferitelor exerciții pentru fiecare grupă musculară;• Cunoașterea principiilor fiziologice în alcătuirea unui program de exerciții pentru diferite vârste;• Cunoașterea principiilor fiziologice și ergofiziologie în alcătuirea unui program de exerciții pentru diferite vârste.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			



8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

Bibliografie:**Referințe principale:****Referințe suplimentare:**

8. 2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
1.	Prezentarea disciplinei, a sălilor;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
2.	Exerciții „cardio” – învățare;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
3.	Metoda "Stretching" – învățare;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
4.	Metoda "Pilates" – învățare;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
5.	Exerciții pentru musculatura abdominală și intercostală - învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
6.	Exerciții pentru musculatura trunchiului - învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
7.	Exerciții pentru musculatura membrului inferior – învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
8.	Exerciții pentru musculatura membrului superior – învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
9.	Exerciții analitice pentru principalele grupe musculare – învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
10.	Exerciții cu partener – învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
11.	Exerciții cu banda elastică folosind contracții musculare izotonice - învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
12.	Exerciții cu banda elastică folosind contracții musculare izometrice – învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore



13.	Metoda Pliometrică, exerciții bazate pe sărituri - învățare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
14.	Aprecieri asupra activității desfășurate pe parcursul semestrului	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore

Bibliografie:

1. Baroga, L. (1982) - *Haltere și Culturism*, Editura Sport - Turism, București;
2. Chirazi, M. (1998) - *Culturism, Îndrumar practic*, Editura Univ. "A.I.Cuza", Iași;
3. Chirazi, M. (2004) - *Culturism, curs de specializare*, Editura Univ. "A.I.Cuza", Iași;
4. Chirazi, M., Ciorbă P. (2006) - *Culturism. Întreținere și Competiție* - Editura Polirom, Iași;
5. Dumitru, Gh. (1997) - *Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia*, Federația Româna Sportul pentru Toti, București;
6. Șerban, D. (2006) - *Superfit. Esențialul în fitness și culturism*, Grupul Editorial.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este coroborat cu noile tendințe de practicare a exercițiilor fizice în timpul liber. Folosirea frecventă a conceptelor de lucru studiate în domeniul fitness-ului poate sta ca temelie în formarea unei conduite corecte de lucru.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ Laborator	Prezentarea exercițiilor specifice pentru diferite grupe musculare	Evaluare practică	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prezență la cursurile practice – 70%; ➤ Nota 5 la verificările practice. 			

Data completării
14.11.2013

Titular de curs

Titular de seminar
Asistent drd. Ionuț Onose

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚA
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE CHIMIE ANALITICE (ABILITĂȚI PRACTICE)						
2.2 Titularul activităților de curs	CONF. DR. Romeo-Iulian OLARIU						
2.3 Titularul activităților de seminar	LECT. DR. ALIN-CONSTANTIN DÎRȚU ASIST. DR. RODICA BUHĂCEANU						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3. laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					15
Tutoriat					5
Examinări					6
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Recunoașterea și descrierea conceptelor, abordărilor, teoriilor, metodelor și modelelor elementare privitoare la utilizarea noțiunilor fundamentale de chimie analitică în vederea determinării structurii și reactivității compușilor chimici. Explicarea și interpretarea unor proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale de structura și reactivitatea compușilor chimici.</p> <p>C2. Aplicarea noțiunilor fundamentale pentru rezolvarea problemelor asociate structurii și reactivității compușilor chimici. Analiza critică a modelelor și teoriilor existente cu privire la structura și reactivitatea compușilor chimici.</p> <p>Identificarea conceptelor și a metodelor chimice de analiză utilizate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici. Descrierea și interpretarea metodelor și tehnicilor folosite la determinarea structurii și a proprietăților compușilor chimici; prelucrarea și interpretarea rezultatelor. Utilizarea corectă a metodelor specifice de analiză a structurii și proprietăților compușilor chimici. Analiza critică a metodelor aplicate pentru determinarea compoziției, structurii și a proprietăților fizico-chimice ale unor compuși chimici.</p> <p>Analiza și interpretarea critică a modului de desfășurare a experimentelor de laborator și a rezultatelor obținute. Descrierea și interpretarea unor experimente de laborator. Efectuarea unor experimente de laborator și interpretarea rezultatelor acestora. Identificarea metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii, necesare pentru efectuarea unor experimente de laborator. Identificarea aspectelor interdisciplinare cu domenii conexe chimiei (informatica, fizica, biologie, etc.).</p> <p>Utilizarea adecvată a metodelor și principiilor disciplinelor cu caracter conexe în rezolvarea unor procese chimice. Aplicarea cunoștințelor interdisciplinare pentru tratarea complexă a fenomenelor chimice. Realizarea conexiunilor necesare utilizării fenomenelor chimice, pe baza noțiunilor fundamentale din domenii conexe (informatica, fizica, biologie, etc.).</p> <p>Identificarea metodelor generale și specifice de analiză pentru efectuarea analizelor și controlul calității. Descrierea metodelor de analiză folosite și interpretarea a rezultatelor obținute. Utilizarea unor principii și metode pentru rezolvarea de probleme / situații bine definite, întâlnite la efectuarea analizelor chimice și a controlului calității. Aplicarea criteriilor de performanță în alegerea metodelor de analiză chimică și de control al calității.</p>
Competențe transversale	<p>Executarea sarcinilor solicitate conform cerințelor precizate și în termenele impuse, cu respectarea normelor de etică profesională și de conduită morală, urmând un plan de lucru prestabilit</p> <p>Rezolvarea sarcinilor solicitate în concordanță cu obiectivele generale stabilite prin integrarea în cadrul unui grup de lucru</p> <p>Informarea și documentarea permanentă în domeniul său de activitate în limba română</p> <p>Preocuparea pentru perfecționarea rezultatelor activității profesionale prin implicarea în activități desfășurate.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<p>Înșușirea noțiunilor fundamentale de chimie analitică, echilibre chimice și principiile metodelor clasice de analiză (titrimetrie și gravimetrie). Cursul evidențiază principalele modalități prin care compușii chimici anorganici și organici pot fi analizați folosind metode chimice de analiză. Cursul urmărește înșurirea conceptelor de bază, dezvoltarea teoretică, metodologică și practică specifice disciplinei chimiei analitice, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite și evidențiază totodată și relevanța acestora în vederea respectării normelor și legilor privind protecția mediului.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Utilizeze corect noțiunile de chimie analitică și analiză chimică▪ Sintetizeze corect noțiuni fundamentale de chimie.▪ Înțeleagă fenomenele și procesele chimice în cazuri concrete ale unor analize chimice.▪ Aplice cunoștințele de chimie analitică în analiza chimică în laborator.

**8. Conținut**

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Introducere. Definiție, scopul, rolul și clasificările chimiei analitice. Domeniul de operație. Echilibre chimice. Reacții utilizate în chimia analitică. Reacții ionice, reacții moleculare. Selectivitatea și sensibilitatea reacțiilor analitice.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
2.	Analiză chimică. Sistemica analizei calitative. Etapele analizei cantitative.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
3.	Soluții. Disociația electrolitică. Teoria electrolitilor tari. Activitate și coeficient de activitate; tărie ionică. Disocierea electrolitilor slabi. Constante de disociere.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
4.	Echilibre acid-bază. Calcularea $[H_3O^+]$ în soluții de acizi și baze tari, acizi și baze slabe, săruri cu hidroliză, amestecuri de acizi și amestecuri de baze. Calcularea concentrației la echilibru a altor specii la pH cunoscut. Soluții tampon.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
5.	Calcularea concentrației la echilibru a altor specii la pH cunoscut. Soluții tampon.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
6.	Titrimetrie acido-bazică. Curbe de titrare acido-bazică. Indicatori. Erori de titrare. Aplicații.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
7.	Echilibre redox. Potențial redox. Potențial normal, normal aparent. Calcularea constantei de echilibru, a potențialului și a raportului concentrațiilor la punctul de echivalență.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
8.	Titrări redox. Curbe de titrare redox. Indicatori. Erori de titrare. Aplicații.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
9.	Echilibre de complexare. Constanta de stabilitate, instabilitate. Constanta aparentă de formare.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
10.	Titrimetria prin reacții cu formare de complecși. Curbe de titrare. Indicatori complexonometrici. Eroare de titrare. Aplicații.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])



11.	Echilibre de precipitare. Produs de solubilitate. Solubilitate. Factorii care influențează precipitarea. Precipitarea fracționată.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
12.	Titrimetria prin reacții de precipitare. Curbe de titrare. Indicatori. Eroarea de titrare. Aplicații.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
13.	Analiza gravimetrică. Formarea precipitatelor și prelucrarea lor în analiza gravimetrică.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])
14.	Reactivi de precipitare anorganici și organici. Contaminarea precipitatelor. Precipități în soluții omogene.	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1+6])

Bibliografie

1. R. Kellner, J.M. Mermet, M. Otto și Widmer, H.M., eds., Analytical chemistry, Wiley-VCH, Verlag, Germany, 1998.
2. L. Kekedy, Chimie analitică calitativă, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982.
3. C. Liteanu, E. Hopârtean, Chimie analitică cantitativă. Volumetria, EDP, Buc., 1972.
4. V. Dulman – Bazele Chimiei Analitice, Ed. PIM, Iași, 2002.
5. S. Fișel, A. Bold, R. Mocanu, I. Sârghie, Chimie analitică cantitativă, Gravimetria, EDP. Buc., 1972.
6. D. Harvey, Modern analytical chemistry, Mac Graw Hill, 2000.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Protecția muncii. Noțiuni introductive în analiza chimică calitativă.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
2.	Separarea cationilor pe grupe analitice (ex. grupa HCl). Reacții de identificare pentru cationi.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
3.	Reacții de identificare pentru anioni. Noțiuni introductive în analiză cantitativă. Balanța analitică.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
4.	Analiza titrimetrică. Titrări acido-bazice. Alcalimetria. Prepararea și standardizarea soluției de NaOH ~0,1N.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
5.	Determinarea titrimetrică a unei soluții de acid acetic și/sau analiza titrimetrică a unui amestec de HCl și acid acetic. Probleme	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
6.	Titrări acido-bazice. Acidimetria. Prepararea și standardizarea soluției de HCl ~0,1N. Probleme	Experimentul Explicația Exercițiu	(3 ore, [1+5])



		Problematizare	
7.	Determinarea titrimetrică a unei soluții de carbonat de sodiu/bicarbonat de sodiu sau analiza titrimetrică a unui amestec de NaOH și carbonat de sodiu.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
8.	Titrimetria prin reacții redox. Titrări permanganometrice. Prepararea și standardizarea soluției de $\text{KMnO}_4 \sim 0.05\text{N}$.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
9.	Titrimetria prin reacții redox. Determinări permanganometrice directe. Determinarea fierului.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
10.	Titrimetria prin reacții redox Titrări iodometrice. Prepararea și standardizarea soluției de $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,05N. Determinări iodometrice indirecte. Determinarea cuprului din aliaje.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
11.	Titrări prin reacții cu formare de precipitate. Titrări argentometrice. Determinarea clorurilor din ape.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
12.	Titrări complexonometrie. Determinări complexonometrice directe. Determinarea ionilor de Ca/Mg.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
13.	Metode gravimetrice de analiză. Determinarea gravimetrică a fierului.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])
14.	Prelucrarea rezultatelor analizei gravimetrice. Test final.	Experimentul Explicația Exercițiu Problematizare	(3 ore, [1+5])

Bibliografie

1. L. Kekedy, Chimie analitică calitativă, Ed. Scrisul Românesc, Craiova, 1982.
2. C. Liteanu, E. Hopârtean, Chimie analitică cantitativă. Volumetria, EDP, Buc., 1972.
3. V. Dulman, colab., - Chimie analitică calitativă, Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași 1996.
4. Al. Nacu, colab., - Chimie analitică și analiză instrumentală, Manual de lucrări practice, vol. I, I.P. Iași, 1988.
5. T. Onofrei, Probleme de analiză titrimetrică, Ed. Tehnopress, Iași, 2004.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice pentru a putea rezolva o serie de probleme de natură teoretică și practică și de a realiza o serie de analize chimice calitative și cantitative (analize titrimetrice și gravimetrice), de rutină, dintr-un laborator de chimie.

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor –înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate la curs. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor.	Verificarea periodică + Examen scris	50
10.5 Seminar/ Laborator	Corectitudinea răspunsurilor – însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Rezolvarea corectă a temelor pe parcursul semestrului. Îndeplinirea obiectivelor practice.	Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie Verificarea periodică + test final	50
10.6 Standard minim de performanță			
Stabilirea reactivității compușilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate. Determinarea și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici. Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic. Efectuarea analizelor chimice și a unui studiu de calitate, cu identificarea și aplicarea metodelor și tehnicilor corespunzătoare.			

Data completării:
29.10.2013

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de lucrări practice

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	MATEMATICA (ALGEBRĂ LINIARĂ ȘI ECUAȚII DIFERENȚIALE)						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual					108
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei : C4.1, C4.2, C4.3, C4.4
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<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
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi familiarizați cu noțiuni și metode matematice, clasice și moderne, necesare în studiul și aprofundarea disciplinelor de specialitate, pentru utilizarea tehnicii de calcul, cât și pentru o viitoare specializare sau activitate de cercetare. În particular, studenții vor fi capabili: <ul style="list-style-type: none">• să calculeze determinanți de diverse ordine;• să rezolve sisteme algebrice liniare;• să opereze cu spații liniare și aplicații liniare;• să calculeze vectori și valori proprii pentru un operator liniar;• să recunoască și să rezolve diferite tipuri de ecuații diferențiale.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Matrice. Operații cu matrice. Determinanți. Rangul unei matrice	Expunerea, conversația, demonstrația	4 ore, [1, 3-6]
2.	Sisteme algebrice liniare: regula lui Cramer, teorema lui Kronecker-Capelli, discuția și rezolvarea sistemelor algebrice liniare	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [3,4]
3.	Spații liniare. Subspații liniare. Independență liniară, bază, dimensiune. Schimbări de baze	Expunerea, conversația, demonstrația	5 ore, [3,5,6]
4.	Operatori liniari. Operatori liniari pe spații finite dimensionale: matricea atașată, comportarea matricei atașate la compuneri și la schimbări de baze	Expunerea, conversația, demonstrația	3 ore, [3,5,6]



5.	Vectori proprii și valori proprii, ecuația caracteristică asociată unei matrice	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore , [3,5,6]
6.	Modele matematice descrise prin ecuații diferențiale	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [1,2,5,6]
7.	Ecuatii diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [1,2,5,6]
8.	Existența și unicitatea soluțiilor pentru problema Cauchy. Metoda aproximațiilor succesive	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [2]
9.	Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior. Metoda variației constantelor. Ecuatii diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți.	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [2,5,6]
10.	Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [2,5]
11.	Funcții speciale. Funcții sferice	Expunerea, conversația, demonstrația	2 ore, [1,5,6]

Bibliografie**Referințe principale:**

1. G.B. Arken, H.J.Weber, *Mathematical Methods for Physicists*, 5th ed., Harcourt Academic Press, San Diego, 2001.

2. V. Barbu, *Ecuatii diferențiale*, Editura Junimea, Iași, 1985.

3. A.C. Volf, *Algebră liniară*, Editura Universității „Al.I.Cuza”, Iași, 2002.

Referințe suplimentare:

4. Manualele de matematică din liceu.

5. Tom M. Apostol, *Calculus (vol. I, II)*, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969.

6. Tai L. Chow, *Mathematical Methods for Physicists: A concise Introduction*, Cambridge University Press, 2003.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Matrice. Operații cu matrice. Determinanți. Rangul unei matrice	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [1-3]
2.	Sisteme algebrice liniare: regula lui Cramer, teorema lui Kronecker-Capelli, discuția și rezolvarea sistemelor algebrice liniare	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [1]
3.	Spații liniare. Subspații liniare. Baze. Schimbări de baze	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [2]
4.	Operatori liniari. Matricea atașată unui operator liniar pe spații liniare finit dimensionale	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [2]
5.	Vectori și valori proprii pentru un operator liniar	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [2]
6.	Ecuatii diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	1 oră, [4]
7.	Existența și unicitatea soluțiilor pentru problema Cauchy. Metoda	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	1 oră, [4]



	aproximațiilor succesive		
8.	Ecuții diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți. Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [4]
Bibliografie 1. Manualele de matematică din liceu. 2. Tom M. Apostol, <i>Calculus (vol. I, II)</i> , 2 nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969. 3. G.B. Arfken, H.J. Weber, <i>Mathematical Methods for Physicists</i> , 5 th ed., Harcourt Academic Press, San Diego, 2001. 4. Gh. Moroșanu, <i>Ecuții diferențiale. Aplicații</i> , Editura Academiei Române, București, 1989.			

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoașterea și folosirea corectă și eficientă a instrumentelor matematice sunt indispensabile atât pentru înțelegerea disciplinelor de specialitate, cât și pentru o eventuală viitoare activitate de cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Înțelegerea noțiunilor și metodelor tratate în acest curs, folosirea corectă a terminologiei și a notațiilor matematice	Evaluare scrisă	60%
10.5 Seminar/ Laborator	Participarea constructivă a studentului la discuțiile de la seminar, cunoașterea și aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea exercițiilor propuse	Evaluare orală, observarea sistematică a activității la seminar	40%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul să poată opera cu noțiunile și metodele de bază pentru rezolvarea unor probleme concrete.			

Data completării
15 noiembrie 2013

Titular de curs
Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter
Lefter Adr. I.

Titular de seminar
Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter
Lefter Adr. I.

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE CHIMIEI ORGANICE / HIDROCARBURI						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. Ionel Mangalagiu Conf. dr. Gheorghita Zbancioc						
2.3 Titularul activităților de laborator	Asist. dr. Dorina Mantu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3. laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1 Operarea cu noțiuni de structura și reactivitate a compusilor chimici: C.1.1; C.1.2; C.1.3; C.1.4; C.1.5 C2 Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compusi chimici: C.2.1; C.2.2; C.2.3; C.2.4; C.2.5 C3 Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă. C.3.1; C.3.2; C.3.3; C.3.4; C.3.5 C4 Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei C.4.1; C.4.2; C.4.3; C.4.4
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2 Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Cursul sus menționat este un curs de baza pentru înțelegerea domeniului chimiei organice. Cursul prezintă două laturi: ○ latură informativă, propunându-și să ofere studenților o vedere de ansamblu și în profunzime totodată asupra noțiunilor de bază ale chimiei organice. ○ 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. ○ abordare interdisciplinară prin prezentarea multiplelor aplicații practice ale unor compuși studiați.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Recunoască și să descrie conceptele, abordările, teoriile, metodele și modelele privitoare la bazele chimiei organice / hidrocarburi.▪ Identifice metodele și tehnicile, materialele, substanțele și aparatura necesară pentru efectuarea unor experimente specifice bazelor chimiei organice.▪ Identifice aspectele transdisciplinare cu domenii conexe chimiei.▪ Evalueze conceptele, teoriile și metodele de bază ale domeniului chimie.▪ Cunoască metodologia și practica de lucru cu aparatura de laborator specifică bazelor chimiei organice.▪ Explice și să interpreteze o serie de proprietăți, concepte, abordări, teorii, modele și noțiuni fundamentale privind bazele chimiei organice.▪ Utilizeze cunoștințele teoretice și practice pentru analiza și interpretarea rezultatelor experimentale și stabilirea concluziilor chimiei hidrocarburilor.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
Partea I			
1.	I. DEFINIȚIA, OBIECTUL ȘI CARACTERUL SPECIFIC AL CHIMIEI ORGANICE	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(1,5 ore, [1-6])
2.	II. ACIDITATE ȘI BAZICITATE. LEGĂTURI CHIMICE ÎN CHIMIA ORGANICĂ. INTERACȚIUNI DE NELEGĂTURĂ. UNELE PROPRIETĂȚI FIZICE ALE COMPUSILOR	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(7,5 ore, [1-6])



	ORGANICI. EFECTE ELECTRONICE. II.1. Aciditate și bazicitate. Teoria Lewis și Bronsted II.2. Legături chimice în chimia organică: legătura covalentă, legătura ionică, legătura coordinativă II.3. Geometria moleculelor organice II.4. Momente de dipol II.5. Efectul inductiv II.6. Efectul electromer		
3.	III. IZOMERIE III.1. Izomeria de constituție: catene, funcțiune, poziție, valență III.2. Stereoizomeria III. 2.1. Izomeria de conformație (la compuși aciclici și ciclici) III.2.2. Izomeria de configurație III.2.2.1. Diastereoizomeria E-Z III.2.2.2. Enantioimeria	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(7,5 ore, [1-6])
4.	IV. INTERMEDIARI. IV.1. Radicali liberi IV.2. Carbocationi IV.3. Carbanioni IV.4. Carbene, nitrene, etc. IV.5. Ioni-radicali	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(3 ore, [1-6])
5.	V. CLASIFICAREA REACTIILOR CHIMICE ÎN CHIMIA ORGANICĂ. NOTIUMI DE REACTIVITATE V.1. Clasificarea reacțiilor chimice V.2. Noțiuni generale de reactivitate	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(1,5 ore, [1-6])
Partea a II-a			
6.	VI. HIDROCARBURI SATURATE VI.1 Alcani (Definiție, clasificare, nomenclatură; Metode de obținere; Proprietăți chimice) VI.2 Cicloalcani. Definiție, clasificare, nomenclatură; Metode de obținere; Proprietăți chimice)	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(6 ore, [1-7])
7.	VII. ALCHENE Definiție, clasificare, nomenclatură. Metode de obținere Proprietăți chimice	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(6 ore, [1-7])
8.	VIII. DIENE ȘI POLIENE Definiție, clasificare, nomenclatură. Metode de obținere Proprietăți chimice	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1-7])
9.	IX. ALCHINE Definiție, clasificare, nomenclatură. Metode de obținere Proprietăți chimice	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(2 ore, [1-7])



10	X. ARENE Definiție, clasificare, nomenclatura. Structura benzenului (aromaticitatea) Metode de obținere Proprietăți chimice	Prelegerea Explicația Conversația Descrierea Problematizarea	(5 ore, [1-7])
----	---	--	----------------

Bibliografie

1. Nenițescu, C.D. Chimie Organică, Vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucucurești, 1980.
2. a. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 2nd Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989; b. Ege, Seyhan. Organic Chemistry, 4th Edition, Hughton-Mifflin, 1998;
3. Solomons, T.W.G. Fundamentals of Organic Chemistry, 5th Edition, John Wiley & Sons, New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore, 1992
4. Avram, M. Chimie Organică, Ed. Zecasian, Bucucurești, 1999.
5. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.; Organic Chemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 2002.
6. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosofoei, IASI, 2000.
7. Nicolaescu, T., Cireș, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași (rotaprint), Iași, 1996.

8.2	Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Protectia muncii. Documentarea in chimia organica. Cunoasterea ustensilelor de laborator	Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
2.	Analiza elementală calitativă în chimia organică.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
3.	Distilarea. Teoria distilării. Distilarea simplă.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
4.	Distilarea fracționată.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
5.	Distilarea la presiune redusă	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
6.	Distilarea simplă a amestecurilor azeotrope.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
7.	Cristalizarea. Recristalizarea. Sublimarea.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
8.	Extracția. Extracția lichid-lichid, solid-lichid (simpla și continua). Determinarea punctului de topire.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
9.	Sinteza și indentificarea acetilenei.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
10.	Sinteza și indentificarea etenei.	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
11.	Acidul β-(-p-bromobenzoil-)-propionic	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
12.	Antrenarea cu vapori de apă a acidului β-(-p-bromobenzoil-)-propionic	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
13.	Sinteza bromobenzenului	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])
14.	Sinteza acidului β-naftalen sulfonic. Test final. Evaluarea rezultatelor	Experimentul; Explicația; Exercițiu, Problematizare	(3 ore, [1-4])

**Bibliografie**

1. Vogel, A.: Practical Organic Chemistry, Longmas, 3th Ed., 1961.
2. 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.
3. Organicum-„Chimie organică și practică” – Ed. Științifică și Tehnică, București, 1982.
4. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoftei, IASI, 2000.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

După parcurgerea și promovarea disciplinei, studentul va avea cunoștințele teoretice și abilitățile practice în domeniul bazelor chimiei organice și a chimiei hidrocarburilor. Acestea îi vor permite să dobândească principiile și metodele experimentale de bază pentru toate celelalte laboratoare de chimie și totodată să dețină competențe pentru a putea desfășura activități în diverse domenii de activitate cum ar fi: laboratoare de analiză din spitale și institute de cercetare, laboratoare farmaceutice și industriale, funcționar cu abilități pe domeniul chimie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Corectitudinea răspunsurilor, înțelegerea și aplicarea corectă a problematicii tratate la curs.	Verificarea periodică + Examen scris	60
10.5 Laborator	Corectitudinea răspunsurilor, însușirea și înțelegerea corectă a problematicii tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice.	Efectuarea integrală a lucrărilor de laborator este obligatorie Verificarea periodică + test final	40
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">▪ Stabilirea structurii și reactivității compușilor chimici studiați, aplicând modele și teorii adecvate▪ Utilizarea corectă a metodelor și tehnicilor, a materialelor, substanțelor și aparaturii cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la efectuarea unui experiment chimic.▪ Realizarea unui studiu/ proiect cu caracter transdisciplinar▪ Determinarea structurii și stabilirea proprietăților fizico-chimice ale compușilor chimici▪ Efectuarea unei documentări adecvate referitoare la sinteza și proprietățile unui compus chimic și realizarea autonomă a experimentelor.			

Data completării
14-11-2013

Titular de curs

Prof.dr. Ionel Mangalagiu

Conf.dr. Gheorghita Zbancioc

Titular de laborator

Asist.dr. Dorina Mantu

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CHIMIA NEMETALELOR						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. Dr. Doina Humelnicu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. Dr. Doina Humelnicu, Asist. De. Ioana Gorodea						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3. laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutoriat					13
Examinări					6
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					94
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compușilor chimici.</p> <p>C2. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p> <p>C3. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.</p> <p>C4. Determinarea proprietăților fizico-chimice a unor compuși chimici.</p>
Competențe transversale	<p>CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.</p> <p>CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse.</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.</p>

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	<p>Studiul capacității nemetalelor de a forma compuși în diferite stări de oxidare în funcție de structura electronică a acestora.</p> <p>Stabilirea stabilității compusilor nemetalelor în funcție de starea de oxidare a nemetalului.</p> <p>Studiul reactivității chimice a compușilor nemetalelor.</p>
7.2. Obiectivele specifice	<p>La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Explice corelația dintre poziționarea în sistemul periodic – proprietățile chimice ale nemetalelor.▪ Descrie metodele de obținere a nemetalelor și compușilor acestora.▪ Utilizeze noțiunile specifice acestor elemente.▪ Analizeze proprietățile chimice ale nemetalelor și compușilor lor.▪ Calculeze diferiți parametri specifici metodelor de obținere ale nemetalelor și compușilor lor.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Nemetale. Generalități.	Prelegerea magistrală.	2 ore, 1, 2,3
2.	Hidrogenul. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări	Prelegerea magistrală.	3 ore, 2,4,5,6
3.	Grupa 18. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi ai gazelor rare, utilizări.	Prelegerea magistrală.	2 ore, 2,4,5,6
4.	Grupa 17. Caracterizare generală. Obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi ai halogenilor, utilizări.	Prelegerea magistrală.	4 ore, 2,4,5,6



5.	Grupa 16. caracterizare generală. Oxigenul și sulfurul: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări.	Prelegerea magistrală.	6 ore, 2,4,5,6, 7
6.	Grupa 15. Caracterizare generală. Azotul și fosforul: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări.	Prelegerea magistrală.	6 ore, 2,4,5,6,
7.	Grupa 14. Caracterizare generală. Carbonul și siliciul. obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări	Prelegerea magistrală.	3 ore, 2,6
8.	Grupa 13. Caracterizare generală. Borul: obținere, structură, proprietăți, compuși reprezentativi, utilizări	Prelegerea magistrală.	2 ore, 2,6

Bibliografie**Referințe principale:**

1. N. N. Greenwood, A. Earnshaw, *Chemistry of the Elements*, 2nd ed, Elsevier, Amsterdam, 2003
2. I. Berdan, *Chimia nemetalelor*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1992
3. J. E. Huheey, *Inorganic Chemistry. Principles of structure and reactivity*, Harper & Row, Publishers, New York, 1990
4. G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, *Chimie anorganică*, vol. 1, 2, Ed. Tehnică, București, 1986
5. D. Negoiu, *Tratat de chimie anorganică*, vol. 2, Ed. Tehnică, București, 1972
6. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman – *Chimie anorganica. Semimetale si nemetale*, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006
7. A. Pui Oxigenul, Ed. Tehnopress, Iasi, 2008.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Hidrogenul: obținere și proprietăți.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme.	3 ore, 1
2.	Obținerea halogenilor și compușilor lor reprezentativi.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	4 ore, 1
3.	Oxigenul și ozonul.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	4 ore, 1
4.	Apa și apa oxigenată.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	3 ore, 1
5.	Sulfurul și compușii reprezentativi.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	4 ore, 1
6.	Azotul și compuși reprezentativi: obținere, proprietăți chimice.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	4 ore, 1
7.	Fosforul și compuși fosforului.	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	3 ore, 1



8.	Carbonul și siliciul. Compuși reprezentativi	Conversația, experimentul de laborator, rezolvare de exerciții și probleme	3 ore, 1
----	--	--	----------

Bibliografie

1. I. Berdan (coordonator științific), *Lucrări practice de Chimia nemetalelor*, Ed. Universității "Al. I. Cuza" Iași, 1998

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Studentii vor fi capabili să aplice noțiunile referitoare la metodele de obținere și proprietățile fizico-chimice și biologice ale nemetalelor și compușilor acestora.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		Examen scris	60 %
10.5 Seminar/ Laborator		Evaluare pe parcurs	40 %
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea capacității nemetalelor de a forma compuși în diferite stări de oxidare în funcție de structura electronică a acestora.			
Stabilirea stabilității compușilor nemetalelor în funcție de starea de oxidare a nemetalului.			
Cunoașterea reactivității chimice a compușilor nemetalelor.			

Data completării
13.XI.2013

Titular de curs
Conf. Dr. Doina Humelnicu

Titular de seminar
Asist. Dr. Ioana Gorodea

Data avizării în departament

Director de departament
Conf. Dr. Mihail Lucian Bîrsă



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	DE CHIMIE
1.3 Departamentul	DE CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclu de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	TERMODINAMICĂ CHIMICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU						
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator	CONF. DR. MIRCEA-ODIN APOSTU LECT. DR. MIHAI DUMITRAȘ						
2.4 An de studiu	1	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	OB

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	6	din care: 3.2 curs	3	3.3. laborator	3
3.4 Total ore din planul de învățământ	84	din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	42
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutoriat					1
Examinări					8
Alte activități.....					0
3.7 Total ore studiu individual					66
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Chimie generală, Bazele chimiei anorganice, Matematică, Fizică
4.2 De competențe	Capacitatea de a aborda interdisciplinar diverse teme din domeniul chimiei

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	Prezența este obligatorie



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Operarea cu noțiuni de structură și reactivitate a compusilor chimici C2. Determinarea compoziției, structurii și proprietăților fizico-chimice a unor compusi chimici C3. Efectuarea de experimente, aplicarea riguroasă a metodelor de analiză și interpretarea rezultatelor, cu respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei C5. Urmărirea, adaptarea și controlul proceselor chimice și fizico-chimice în laborator
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată. CT2. Realizarea unor activități în echipă multidisciplinară utilizând abilități de comunicare interpersonală pentru îndeplinirea obiectivelor propuse. CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată, atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	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.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Descrie și să analizeze din punct de vedere termodinamic procesele fizice și chimice▪ Aplice cunoștințele teoretice și experimentale acumulate pentru studiul sistemelor termodinamice▪ Rezolve unele probleme practice și teoretice din domeniul termodinamicii chimice▪ Efectueze determinări experimentale▪ Sistematizeze și să interpreteze rezultatele experimentale

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Starea gazoasă	Expunerea, demonstrația, conversația	3
2.	Variabile de stare	Expunerea, demonstrația, conversația	3
3.	Principiul zero al termodinamicii	Expunerea, demonstrația, conversația	1
4.	Principiul I al termodinamicii (Principiul conservării energiei)	Expunerea, demonstrația, conversația	6
5.	Termochimie	Expunerea, demonstrația, conversația	5
6.	Principiul doi al termodinamicii (Principiul creării entropiei)	Expunerea, demonstrația, conversația	2



7	Potențiale termodinamice	Expunerea, demonstrația, conversația	6
8	Potențiale chimice	Expunerea, demonstrația, conversația	6
9	Echilibre de fază	Expunerea, demonstrația, conversația	2
10.	Termodinamica soluțiilor	Expunerea, demonstrația, conversația	3
11.	Echilibrul chimic	Expunerea, demonstrația, conversația	5

Bibliografie**Referințe principale:**

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

Referințe suplimentare:

1. I. Prigogine, R. Defay, *Chemical Thermodynamics*, Longmans, 1954
2. S. I. Sandler, *Chemical and Engineering Thermodynamics*, John Wiley & Sons, 1989
3. E. N. Yeregin, *Fundamentals of Chemical Thermodynamics*, Mir Publishers, Moscow, 1986

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	L1 Efectul termic de neutralizare.	Experimentul Observația Problematizarea	3
2.	L2 Determinarea entalpiei de formare a unei substanțe din entalpia de combustie.	Experimentul Observația Problematizarea	3
3.	L3 Determinarea entalpiei de dizolvare și de diluție.	Experimentul Observația Problematizarea	3
4.	L4 Determinarea volumului parțial molar prin metoda volumului aparent molar.	Experimentul Observația Problematizarea	3
5.	L5 Verificarea legii de distribuție a lui Nernst.	Experimentul Observația Problematizarea	3
6.	L6 Determinarea entalpiei molare de vaporizare și a entropiei molare de vaporizare.	Experimentul Observația Problematizarea	3
7.	L7 Ebuliometrie.	Experimentul Observația Problematizarea	3
8.	L8 Echilibrul soluție-vapori. Diagrame izobare pentru sisteme neideale	Experimentul Observația Problematizarea	3
9.	S1 Gaze perfecte și gaze reale. Mărimi parțial molare. Proprietățile funcțiilor de stare.	Problematizarea Demonstratia Exercițiul	3
10.	S2 Transformări izoterme, izobare, izocore și adiabatice. Calculul efectului termic al reacțiilor chimice.	Problematizarea Demonstratia Exercițiul	3



11.	S3 Calculul variației de entropie în transformări fizice reversibile, ireversibile și în reacții chimice.	Problematizarea Demonstratia Exercitiul	3
12.	S4 Variația energiei Gibbs în transformări fizice și în reacții chimice. Potențiale termodinamice și afinitatea de reacție.	Problematizarea Demonstratia Exercitiul	3
13.	S5 Ecuatia Clausius-Clapeyron. Ecuatia Raoult. Mărimi coligative. Echilibrul fizic în sisteme multifazice.	Problematizarea Demonstratia Exercitiul	3
14.	S6 Echilibrul chimic în sisteme omogene. Calculul compoziției la echilibru. Influența temperaturii asupra constantei de echilibru. Echilibrul chimic în sisteme heterogene.	Problematizarea Demonstratia Exercitiul	3

Bibliografie

1. P. W. Atkins, C. A. Trapp, Exerciții și probleme rezolvate de Chimie Fizică, Ed. Tehnică, 1999
2. V. Isac, A. Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemtoi, Chimie fizica. Lucrari practice, Ed. Stiinta, Chisinau, 1995.
3. A. Onu, C. Beldie, Termodinamica chimica. Aplicatii numerice, Ed. Junimea, Iasi, 1987.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina "Termodinamică chimică" oferă studenților care au parcurs și promovat cunoștințe și deprinderi esențiale în domeniul chimie.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Înțelegerea și aplicarea corectă a noțiunilor tratate la curs.	Examen scris	50
10.5 Seminar/ Laborator	Înțelegerea noțiunilor tratate la laborator. Îndeplinirea obiectivelor practice. Rezolvarea corectă a exercițiilor și problemelor.	Evaluare continua a activității de la laborator/seminar	50
10.6 Standard minim de performanță			
Cunoașterea la nivel de bază a principalelor concepte și metode utilizate în termodinamica chimică precum și capacitatea de a efectua lucrări de laborator, de a interpreta la un nivel de bază datele experimentale și de a rezolva probleme simple. Pentru promovare nota minimă la fiecare evaluare este 5.			

Data completării
10.11.2013

Titular de curs

Titular de laborator/seminar

Data avizării în departament

Director de departament



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	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. El se constituie ca o primă etapă de consolidare a cunoștințelor gramaticale de limbă engleză.
7.2. Obiectivele specifice	<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.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Timpurile Verbale: Trecutul simplu si continuu	interactiv	[1-7]- 2h
2.	Timpurile Verbale: Trecutul perfect simplu si continuu	interactiv	[1-7]- 2h
3.	EVALUARE DE MIJLOC DE SEMESTRU	interactiv	[1-7]- 2h
4.	Timpurile Verbale: Verbele Modale	-	[1-7]- 2h



5.	Timpurile Verbale: Verbele Modale	interactiv	[1-7]- 2h
6.	Timpurile Verbale: Conditionalul	interactiv	[1-7]- 2h
7.	Timpurile Verbale: Recapitulare	interactiv	[1-7]- 2h

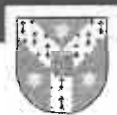
Bibliografie:

1. Gălățeanu G, Comișel E, *Gramatica limbii engleze*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982
2. Visan, Monica *Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze*, Ed. Viitorul Romanesc, 1992
3. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess *Going for Gold. Upper Intermediate*, Longman, 2003
4. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, *Competență și Performanță*, Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1983
5. John & Liz Soars, *Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)*, O.U.P. 1994
6. Clare, Antonia, Wilson JJ *Total English*, Pearson Longman, 1998
7. Acklam, Richard, Crace Araminta, *Going for Gold*, Person Longman, 2003.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Dream On (unit 4 <i>Going for Gold</i>) Narrative tenses. Prediction content (R +L)	interactiv	[1-7]- 1h
2.	Famous for fifteen minutes (Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>) / Related functions: probability; certainty; necessity; obligation; likelihood; impossibility	Interactiv	[1-7]- 1h
3.	Famous for fifteen minutes (Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>) / Related functions: probability; certainty; necessity; obligation; likelihood; impossibility	interactiv	[1-7]- 1h
4.	Famous for fifteen minutes (Unit 8 <i>Headway Upper Intermediate</i>) / Related functions: probability; certainty; necessity; obligation; likelihood; impossibility	interactiv	[1-7]- 1h
5.	If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF- Clauses	interactiv	[1-7]- 1h
6.	If Only Things Were Different (Unit 11 <i>Headway Upper Intermediate</i>) IF- Clauses	interactiv	[1-7]- 1h
7.	Timpurile Verbale: Recapitulare	interactiv	[1-7]- 1h

Bibliografie:

1. Gălățeanu G, Comișel E, *Gramatica limbii engleze*, Ed. Didactică și pedagogică, București, 1982
2. Visan, Monica *Metodă Rapidă de Învățare a Gramaticii Engleze*, Ed. Viitorul Romanesc, 1992
3. Crace, Araminta, Jacky Newbrook, Richard Acklam, Sally Burgess *Going for Gold. Upper Intermediate*, Longman, 2003
4. Horia Hulban, Tamara Lăcătușu, Călina Gogălniceanu, *Competență și Performanță*, Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1983
5. John & Liz Soars, *Headway Upper Intermediate (Student's Book; Work Book)*, O.U.P. 1994
6. Clare, Antonia, Wilson JJ *Total English*, Pearson Longman, 1998
7. Acklam, Richard, Crace Araminta, *Going for Gold*, Person Longman, 2003.



9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		scris si vorbit	50%
10.5 Seminar/ Laborator		scris si vorbit	50%
10.6 Standard minim de performanță			
Indeplinirea standardelor minime de performanta aferente disciplinei.			

Data completării
15.11.2013

Titular de curs
Asist.dr. Florin Irimia

Titular de seminar
Asist.dr. Florin Irimia

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA FRANCEZA						
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. dr Monica Frunza						
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. dr Monica Frunza						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1,5	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar	0,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar	7
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					25
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat					10
Examinări					9
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual					129
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	

**6. Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	C1. Comunicarea eficientă în limba franceză, în diverse contexte profesionale, utilizându-se terminologii specifice. C2. Folosirea în mod adecvat a terminologiilor de specialitate.
Competențe transversale	CT1. Gestionarea optimă a sarcinilor profesionale și deprinderea executării lor la termen, în mod riguros, eficient și responsabil; Respectarea normelor de confidențialitate CT2. Aplicarea tehnicilor de relaționare în echipă; dezvoltarea capacităților empatice de comunicare interpersonală și de asumare de roluri specifice în cadrul muncii în echipă având drept scop eficientizarea activității grupului și economisirea resurselor, inclusiv a celor umane

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	Sa utilizeze corect, în exprimarea orală cât și în scris, în contexte de comunicare autentică, elementele de vocabular și de gramatică franceză studiate.
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Explice elemente de cultură și de civilizație franceză și francofonă în contextul dinamicii lumii moderne▪ Exploateze didactic documente autentice pe teme de specialitate▪ Utilizeze cunoștințele de limbă franceză și competențele de comunicare pentru dezvoltarea personală și pentru o mai bună integrare socio-profesională▪ se angajeze în efortul de autoînvățare a limbii franceze și de autoevaluare

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Solicitarea de informații ; descrierea	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h
2.	Comunicarea în context privat și oficial	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h
3.	Oferte de lucru, CV-ul ; scrisoarea profesională și amicală	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fișe cu exerciții	1h



4.	Comentarea incidentelor ; comunicarea in context administrativ	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
5.	Comunicarea in context personal (texte explicative si argumentative)	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
6.	Conversatii in context turistic	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
7.	Scrisoarea oficiala ;	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
8.	Retete culinare	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
9.	Marcile de expresivitate;;	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
10.	Descrierea sentimentelor	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
11.	Formularea si respingerea unei opinii	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
12.	Povestirea autobiografica	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
13.	Franceza de specialitate I	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h
14.	Franceza de specialitate II	Curs interactiv care combină prelegerile cu lucrul pe documente autentice, fise cu exercitii	1h

**Bibliografie**

- Alic, Liliana (1996), *Des mots au discours. Recueil d'exercices de grammaire et de rédaction*, Pitești, Editura Carminis.
- Christensen, Marie-Helene, Maryse Fuchs, Dominique Korach (2002), *Gramatica limbii franceze de la A la Z*, București, Teora.
- Cuniță, Alexandra, Viorel Vișan (2002), *Abrégé de grammaire française*, București, Ed. Univ. din București.
- Ghidu George, Pisoschi Valeriu (2000), *Gramatica limbii franceze cu exerciții*, București, Teora.
- Gorunescu, Elena (2004), *Gramatica limbii franceze - Exerciții, verbul și adverbul*, București, Teora.
- Gorunescu, Elena (1999), *Exerciții de limba franceză*, București, Teora.
- Hildebrandt, Luck S., Beyer, Michelle, Trad. CHIRA Luana (2004), *Limba franceză. Gramatica*, All, Pocket Theacher.
- Lang, Margaret, Gruca, Isabelle (2000), *Gramatica limbii franceze moderne*, București, Teora.
- Lesot, Adeline (2010), *Bescherelle. L'essentiel pour mieux s'exprimer à l'écrit et à l'oral*, Paris, Hatier.
- Riegel M., J.-C. Pellat et R. Rioul (1994), *Grammaire méthodique du français*, Paris, P.U.F.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	<i>...et côté ville</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
2.	<i>A l'office de tourisme</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
3.	<i>On cherche la gare</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
4.	<i>20 ans après</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
5.	<i>Bulletins météorologiques</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
6.	<i>Les courses de mercredi</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h
7.	<i>Au centre-ville</i>	Metode interactive: lucrul pe echipe, demersurile comparative, activitățile de creativitate, jocul de rol.	1h

**Bibliografie**

Dictionare : *français – français si roumain - français*

Franceza practica pentru viata de zi cu zi, trad. de Nicole Gandilhon, Sylviane Nouschi, Peter Vogelpoel, *French for Everyday Life*, Pocket – Langues pour tous, Larousse, 1994, Editura Niculescu SRL, 2004

Metode franceze diverse

Manuale si ghiduri pentru comunicare orala si in scris

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	Insusirea corecta a notiunilor predate, formularea si exprimarea corecta in limba franceza	Examen scris	50 %
10.5 Seminar/ Laborator	Calitatea activitatii continue, contributia personala la dezbateri	Evaluare pe parcurs Examen scris	50 %
10.6 Standard minim de performanță Pentru nota 5 : competențe minime de exprimare pe temele studiate, deprinderi gramaticale de bază Pentru nota 10 : capacitatea de formulare a unui enunț coerent, structurat, înțelegerea și analiza unui text de specialitate			

Data completării
12 nov 2013

Titular de curs
Conf. dr Monica Frunza

Titular de seminar
Conf. dr Monica Frunza

Data avizării în departament

Director de departament



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	LIMBA GERMANA						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Ana-Maria Palimariu						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Ana-Maria Palimariu						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	OP

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1,5	din care: 3.2 curs	1	3.3. seminar	0,5
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar	7
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					60
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					10
Examinări					2
Alte activități.....					7
3.7 Total ore studiu individual					129
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C4. Abordarea interdisciplinară a unor teme din domeniul chimiei.
Competențe transversale	CT1. Realizarea sarcinilor profesionale în mod eficient și responsabil cu respectarea legislației și deontologiei specifice domeniului sub asistență calificată.

7. Obiectivele disciplinei (din grila competențelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general	- medierea limbajului scris și vorbit, a regulilor de pronunție și de gramatică, explicarea regulilor gramaticale și aplicarea lor corectă în conversație: accentul cuvintelor și cititul pe litere, conjugarea verbelor la singular și plural prezent
7.2. Obiectivele specifice	La finalizarea cu succes a acestei discipline, studenții vor fi capabili să: <ul style="list-style-type: none">▪ Explice în limba germană▪ Descrie în limba germană

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Descrierea unei locuințe, articolul posesiv la nominativ	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
2.	Mobilier, schema spațiului locativ, articolul substantivului la acuzativ, adjective în propoziție, gradarea adjectivului cu <i>zu</i>	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
3.	Programari și întâlniri, punctualitatea ca tema interculturală	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
4.	Întrebări interogative cu Wann? Von wann bis wann? Prepozițiile și ora exactă: am, um, von bis.	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
5.	Ceasul, zilele săptămânii, momentele zilei, negarea cu nicht, timpul trecut cu haben.	interactiv	[1, 2, 3]- 2h



6.	Orientarea la locul de munca, drumul catre serviciu.	interactiv	[1, 2, 3]- 2h
7.	Folosirea unei hartii, agenda, numerele cardinale.	interactiv	[1, 2, 3]- 2h

Bibliografie

[1] Studio D. Gesamtband 1-2. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (manual de curs si seminar conform cu noul cadru de referință european).

[2] CD atasat manualului: Studio D. Gesamtband 1. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (conform cu noul cadru de referință european).

[3] Paul Rusch, Helen Schmitz: Einfach Grammatik. Übungsgrammatik Deutsch A1 bis B1. Langenscheidt: Berlin, München 2007.

8.2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații (ore și referințe bibliografice)
1.	Exercitii cu descrierea unei locuinte, cu articolul posesiv la nominativ	interactiv	[1, 2, 3]-1h
2.	Exercitii referitoare la mobilier, schema spatiului locativ, articolul substantivului la acuzativ, adjective în propoziție, gradarea adjectivului cu zu	Interactiv	[1, 2, 3]-1h
3.	Exercitii despre programari si intalniri, punctualitatea ca tema interculturala	interactiv	[1, 2, 3]-1h
4.	Exercitii cu intrebari interogative cu Wann? Von wann bis wann? Prepozitiile si ora exacta: am, um, von bis.	interactiv	[1, 2, 3]-1h
5.	Exercitii pentru referitoare la ceas, zilele saptamanii, momentele zilei, negarea cu nicht, timpul trecut cu haben.	interactiv	[1, 2, 3]-1h
6.	Exercitii despre orientarea la locul de munca, drumul catre serviciu.	interactiv	[1, 2, 3]-1h
7.	Exercitii referitoare la folosirea unei hartii, agenda, numerele cardinale.	interactiv	[1, 2, 3]-1h

Bibliografie

[1] Studio D. Gesamtband 1-2. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (manual de curs si seminar conform cu noul cadru de referință european).

[2] CD atasat manualului: Studio D. Gesamtband 1. Kurs- und Arbeitsbuch. Einheit 1-12 – Europäischer Referenzrahmen A 1 (Lernmaterialien) 2007 (conform cu noul cadru de referință european).

[3] Paul Rusch, Helen Schmitz: Einfach Grammatik. Übungsgrammatik Deutsch A1 bis B1. Langenscheidt: Berlin, München 2007.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs		scris si vorbit	50%
10.5 Seminar/ Laborator		scris si vorbit	50%
10.6 Standard minim de performanță			

Data completării: ;

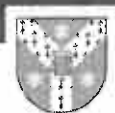
29.10.2013

Data avizării în departament

Director de departament

Titular de curs + Titular de seminar

Lect. dr. Ana-Maria Palimariu



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	COMPLEMENTE DE MATEMATICI						
2.2 Titularul activităților de curs	---						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter						
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	VP	2.7 Regimul disciplinei	F

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1	din care: 3.2 curs	0	3.3. seminar	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	14	din care: 3.5. curs	0	3.6. seminar	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					88
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					14
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					10
Examinări					10
Alte activități.....					-
3.7 Total ore studiu individual					136
3.8 Total ore pe semestru					14
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	
4.2 De competențe	

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 De desfășurare a cursului	
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	



5.	Vectori și valori proprii pentru un operator liniar	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [2]
6.	Ecuții diferențiale rezolvabile prin cuadraturi: ecuații cu variabile separabile, ecuații liniare de ordinul întâi	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [4]
7.	Ecuții diferențiale liniare de ordin superior cu coeficienți constanți. Sisteme de ecuații diferențiale liniare de ordinul întâi	Conversația, exercițiul, demonstrația, problematizarea	2 ore, [4]

Bibliografie

1. Manualele de matematică din liceu.
2. Tom M. Apostol, *Calculus (vol. I, II)*, 2nd ed., John Wiley & Sons, New York, 1967, 1969.
3. G.B. Arfken, H.J. Weber, *Mathematical Methods for Physicists*, 5th ed., Harcourt Academic Press, San Diego, 2001.
4. Gh. Moroșanu, *Ecuții diferențiale. Aplicații*, Editura Academiei Române, București, 1989.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Cunoașterea și folosirea corectă și eficientă a instrumentelor matematice sunt indispensabile atât pentru înțelegerea disciplinelor de specialitate, cât și pentru o eventuală viitoare activitate de cercetare.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs	---		
10.5 Seminar/ Laborator	Participarea constructivă a studentului la discuțiile de la seminar, cunoașterea și aplicarea metodelor adecvate pentru rezolvarea exercițiilor propuse	Evaluare orală, observarea sistematică a activității la seminar	40%
		Verificare pe parcurs (lucrare scrisă)	60%
10.6 Standard minim de performanță			
Studentul să poată opera cu noțiunile și metodele de bază pentru rezolvarea unor probleme concrete.			

Data completării
15 noiembrie 2013

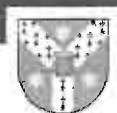
Titular de curs

Titular de seminar
Lect.dr. Adriana-Ioana Lefter

Data avizării în departament

Director de departament

Lefter Adr. I.



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” DIN IAȘI
1.2 Facultatea	CHIMIE
1.3 Departamentul	CHIMIE
1.4 Domeniul de studii	CHIMIE
1.5 Ciclu de studii	STUDII UNIVERSITARE DE LICENȚĂ
1.6 Programul de studii / Calificarea	TRUNCHI COMUN / Chimist

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	EDUCATIE FIZICĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Asistent drd. Ionuț Onose						
2.3 Titularul activităților de seminar							
2.4 An de studiu	I	2.5 Semestru	II	2.6 Tip de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	F

* OB – Obligatoriu / OP – Opțional

3. Timpul total estimat (ore pe semestru și activități didactice)

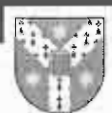
3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	-	3.3. laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	din care: 3.5. curs	-	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și altele					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					118
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități: participare la studii și cercetări					
3.7 Total ore studiu individual					122
3.8 Total ore pe semestru					150
3.9 Număr de credite					5

4. Precondiții (dacă este cazul)

4.1 De curriculum	Nu este cazul
4.2 De competențe	Nu este cazul

5. Condiții (dacă este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului	Sală, gantere, discuri, biciclete eliptice, saltele, corzi, etc



6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">• C1. Descrierea și demonstrarea sistemelor operaționale specifice Educației fizice și sportive, pe grupe de vârstă• C2. Evaluarea creșterii și dezvoltării fizice și a calității motricității potrivit cerințelor/ obiectivelor specifice educației fizice și sportive, a atitudinii față de practicarea independentă a exercițiului fizic• C3. Proiectarea modulară (Educație fizică și sportivă) și planificarea conținuturilor de bază ale domeniului cu orientare interdisciplinară în funcție de resursele materiale
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none">• CT1. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive• CT2. Îndeplinirea în condiții de eficiență și eficacitate a sarcinilor de lucru pentru organizarea și desfășurarea activităților sportive

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none">• Însușirea unor noțiuni elementare de dezvoltare a tonusului muscular, de scădere a greutatei corporale, de menținere a condiției fizice optime.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none">• Învățarea diferitelor exerciții pentru fiecare grupă musculară;• Cunoașterea principiilor fiziologice în alcătuirea unui program de exerciții pentru diferite vârste;• Cunoașterea principiilor fiziologice și ergofiziologie în alcătuirea unui program de exerciții pentru diferite vârste.

8. Conținut

8.1	Curs	Metode de predare	Observații
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			



8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			

Bibliografie:**Referințe principale:****Referințe suplimentare:**

8. 2	Seminar / Laborator	Metode de predare	Observații
1.	Prezentarea disciplinei, a sălilor;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
2.	Exerciții „cardio” – consolidare;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
3.	Metoda "Stretching" – consolidare;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
4.	Metoda "Pilates" – consolidare ;	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
5.	Exerciții pentru musculatura abdominală și intercostală - consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
6.	Exerciții pentru musculatura trunchiului - consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
7.	Exerciții pentru musculatura membrului inferior – consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
8.	Exerciții pentru musculatura membrului superior – consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
9.	Exerciții analitice pentru principalele grupe musculare – consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
10.	Exerciții cu partener – consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
11.	Exerciții cu banda elastică folosind contracții musculare izotonice - consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
12.	Exerciții cu banda elastică folosind contracții musculare izometrice – consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore



13.	Metoda Pliometrică, exerciții bazate pe sărituri - consolidare	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore
14.	Aprecieri asupra activității desfășurate pe parcursul semestrului	Explicație, demonstrație, exersare	2 ore

Bibliografie:

1. Baroga, L. (1982) - *Haltre și Culturism*, Editura Sport - Turism, București;
2. Chirazi, M. (1998) - *Culturism, Îndrumar practic*, Editura Univ. "A.I.Cuza", Iași;
3. Chirazi, M. (2004) - *Culturism, curs de specializare*, Editura Univ. "A.I.Cuza", Iași;
4. Chirazi, M., Ciorbă P. (2006) - *Culturism. Întreținere și Competiție* - Editura Polirom, Iași;
5. Dumitru, Gh. (1997) - *Sănătate prin sport pe înțelesul fiecăruia*, Federația Română Sportul pentru Toti, București;
6. Șerban, D. (2006) - *Superfit. Esențialul în fitness și culturism*, Grupul Editorial.

9. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Conținutul disciplinei este coroborat cu noile tendințe de practicare a exercițiilor fizice în timpul liber. Folosirea frecventă a conceptelor de lucru studiate în domeniul fitness-ului poate sta ca temelie în formarea unei conduite corecte de lucru.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere în nota finală (%)
10.4 Curs			
10.5 Seminar/ Laborator	Prezentarea exercițiilor specifice pentru diferite grupe musculare	Evaluare practică	100%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">➤ Prezență la cursurile practice – 70%;➤ Nota 5 la verificările practice.			

Data completării
14.11.2013

Titular de curs

Titular de seminar
Asistent drd. Ionuț Onose

Data avizării în departament

Director de departament