

UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

AVIZAT,  
DECAN,  
Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Chimie Analitică

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Organizarea studiului echilibrilor de precipitare cu aplicații analitice prin metoda experimentului de laborator.*
2.	Echilibre de solubilitate. Integrarea experimentului de laborator în studiul echilibrilor de precipitare.**
3.	Echilibre cu transfer de electroni. Problematizarea ca instrument de lucru în învățarea conceptului de sistem/proces redox.***

#### Bibliografie:

\*

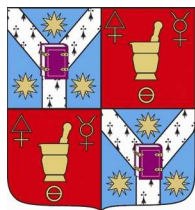
1. Cerghit I., *Metode de învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.
2. Cerghit I., Neacșu I., *Prelegeri pedagogice*, Editura Polirom, Iași, 2001.
3. Ciomoș F., Bocoș M., *Suporturi pentru predarea și învățarea chimiei*, Editura Presa universitară, Cluj, 2000.
4. Cozma D.G., Pui A., *Concepte și modele în predarea-învățarea chimiei*, Editura Matrix Rom, București, 2002.
5. Cozma D.G., Pui A., *Elemente de didactica chimiei*, Editura Spiru Haret, Iași, 2003.
6. Dulman V., *Bazele chimiei analitice*, Editura Tehnopress, Iași, 2004.
7. Harris D.C., *Quantitative Chemical Analysis*, W.H. Freeman and Company, New York, 1995.
8. Harvey D., *Modern Analytical Chemistry*, McGraw-Hill Higher Education, 2000.
9. Kékedy L., *Chimie analitică*, Editura Scrisul Românesc, Craiova, 1982.

\*\*

1. Meyers, R.A., *Encyclopedia of analytical chemistry*, VOL. 15, John Wiley & Sons, 2000.
2. Harvey, D., *Modern analytical chemistry*, McGraw Hill Higher Education, 2000.
3. Kékedy, L., *Chimie analitica calitativa*, Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 1982.
4. Liteanu, C., Hopirtean, E., *Chimie analitica cantitativa. Volumetria*, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1972.

\*\*\*

1. Vladescu, L., Echilibre omogene in chimia analitica, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti 2003.
2. Duca, A., Gaburici, M., Ivanoiu, M., Goldstein, S., Electrozi modificati in electrosinteza si electroanaliza, Volumul I, Editura Tehnopress, Iasi, 2002.
3. Danet, A.F., Analiza instrumentala. Metode electroanalitice, Editura Universitatii Bucuresti, 1993.
4. Skoog, D.A., Leary, J.J., Principles of Instrumental Analysis, Sounders College Publishing, 1992.
5. Kekedy, L., Chimie analitica calitativa, Editura Scrisul Romanesc, Craiova, 1982.



UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

AVIZAT,  
DECAN,

Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Chimie Anorganică

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Rolul experimentului de laborator în studiul fenomenelor chimice. Exemplificari la tema „Oxizi metalici”.*
2.	Organizarea învățării conceptelor și fenomenelor chimice utilizând ca metodă descoperirea dirijată. Exemplificări la tema „Oxizi ai nemetalelor”.*
3.	Organizarea studiului în învățarea interdisciplinară chimie-biologie. Exemplificări la tema Fierul în lumea vie.*
4.	Utilizarea unor algoritmi specifici în rezolvarea problemelor. Exemplificări la tema la grupa a 16-a a Sistemului Periodic.*
5.	Elaborarea și experimentarea unor programe de învățare diferențiată a unor concepte și fenomene chimice. Exemplificări. Reacții chimice.**
6.	Proiectare-realizare și evaluare a conceptelor și fenomenelor chimice. Exemplificări. Acizi și baze în chimia anorganică.**
7.	Metode și procedee didactice de tip euristic aplicate la tema: Fierul, proprietăți și combinații.
8.	Tipuri de lecții. Exemple de proiecte de activitate didactică pentru tema: Metalele alcalino – pamâtoase și compuși ai acestora.
9.	Experimentarea unui set de probe de evaluare în cadrul unui program de învățare a conceptelor și fenomenelor chimice. Exemplificări pentru unități de învățare din chimia anorganică.
10.	Utilizarea unor algoritmi specifici în rezolvarea problemelor, interpretarea rezultatelor din punct de vedere chimic. Aplicații la unități de învățare din chimia anorganică.
11.	Rolul experimentului de laborator în însușirea conceptului de metal.***
12.	Eficiența metodei modelării în studiul sulfurii și compușilor sulfurii.***
13.	Experimentarea unui set de probe de evaluare în cadrul unui program de învățare a capitolului: Reacții chimice.***
14.	Conceperea și rezolvarea de exerciții și probleme referitoare la tema: “Solubilitatea. Soluții. Proprietățile și concentrațiile soluțiilor”.

15.	Jocul didactic aplicat în studiul structurii atomului.
16.	Experimente chimice demonstrative și frontale la unitatea de învățare “Azotul. Oxizii azotului. Amoniacul. Săruri de amoniu”.****
17.	Elaborarea și experimentarea unor metode de învățare diferențiată în predarea-învățarea unității „Cuprul. Proprietăți și combinații”.****
18.	Forme de organizare a activităților didactice în diferite secvențe de instruire a elevilor în lecțiile de chimie în vederea studierii elementelor grupei 14 (IV A) și a elementelor acestora.
19.	Organizarea studiului în învățarea interdisciplinară chimie-fizică, chimie-matematică, chimie-biologie în studiul structurii și reactivității elementelor și compușilor Fe, Co și Ni .

### Bibliografie:

\*

1. Bâtcă, A., “Chimie anorganică modernă în întrebări și răspunsuri”, ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981.
2. Budruga, P., Niculescu, M., “Exerciții și probleme de chimie”, ed. de Vest, Timișoara, 1993.
3. Cotton F. A., Wilkinson G., Gaus P. L., *Basic Inorganic Chemistry*, John-Wiley & Sons, Inc., New York, 1995.
4. Macarovic C. Gh., *Chimie anorganică. Metale*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972.
5. Marcu Gh., Brezeanu M., Bejan C., Bâtcă A., Cătuneanu R., *Chimie anorganică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1981.
6. Marcu Gh., *Chimia Modernă a Elementelor Metalice*, Editura Tehnică, București, 1993.
7. Nenițescu C. D., *Chimie generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1972.
8. Spacu P., Stan M., Gheorghiu C., Brezeanu M., *Tratat de chimie anorganică*, vol.3, Editura Tehnică, București, 1978.
9. Atanasiu L., Polescu L., *Fotosinteza sau cum transformă plantele lumina soarelui*, Editura Albatros, București, 1988.
10. Grecu I., Enescu I., Neamțu M., *Implicații biologice și medicale ale chimiei anorganice*, Editura Junimea, Iași, 1982.
11. Mărgineanu O., Miu N., *Oligomineralele în biologie și în patologie*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984.
12. Palamaru M.N., Iordan A.R., Cecal Al., *Chimie bioanorganică și metalele vieții*, Editura Bit, Iași, 1997.
13. Palamaru M.N., Iordan Alexandra R., Cecal Al., *Chimie bioanorganică generală*, Editura Universității « Al.I. Cuza » Iași, Iași, 1998.
14. Străjescu M, Teodor F., *Elemente de chimie bioanorganică*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1979.

\*\*

1. D.G. Cozma, A. Pui, *Didactica chimiei; teorie si aplicatii*, Ed. Performantica, Iasi, 2009.
2. S. Fatu, *Didactica Chimiei*, Ed. II, Ed. Corint, Bucuresti, 2007.
3. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, *Chimie Anorganica*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1998.
4. G. C. Constantinescu, I. Rosca, M. Negoiu, *Chimie Anorganica*, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1986.
5. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Batca, R. Catuneanu, *Chimie Anorganica*, Ed. Did si Ped, Bucuresti, 1981
6. Manuale de chimie in uz.

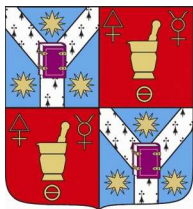
\*\*\*

1. N. Calu, I. Berdan, I. Sandu – *Chimie anorganică. Metale (I și II)*, Ed. IPI, Iasi, 1987.

2. I. Berdan, N. Calu – Chimie anorganică. Nemetale, Ed. Universității, Iasi, 1992.
3. C. D. Nenițescu – Chimie generală – Ed. Did. și Ped., Buc., 1979.
4. D. G. Cozma -Elemente de didactica chimiei - Ed. Spiru Haret, Iași 2003.
5. I. Cerghit - Metode de învățământ – Ed. Didactică și pedagogică, București, 1997.
6. S. Fătu , I. Jinga– Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie – Ed. Corint, Buc. 1997.
7. S. Fătu – Metodica predării chimiei în liceu – Ed. Corint, Buc. 1997.

\*\*\*\*

1. D. G. Cozma -Elemente de didactica chimiei - Ed. Spiru Haret, Iași 2003.
2. I. Cerghit - Metode de învățământ – Ed. Didactică și pedagogică, București, 1997.
3. S. Fătu , I. Jinga– Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie – Ed. Corint, Buc. 1997.
4. S. Fătu – Metodica predării chimiei în liceu – Ed. Corint, Buc. 1997.
5. D. Bâclea și M. Constantinescu – Chimie. Planuri de lecție, Ed. Polirom, Iași, 1999.
6. Curriculum Național – pentru clasele VII-XII.
7. Manualele de chimie – clasele VII-XII în vigoare.
8. D. Humelnicu – Introducere în chimie anorganică, Ed. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, 2002.
9. N. Calu, I. Berdan, I. Sandu – Chimie anorganică. Metale (I și II), Ed. IPI, Iasi, 1987.
10. I. Berdan, N. Calu – Chimie anorganică. Nemetale, Ed. Universității, Iasi, 1992.
11. C. D. Nenițescu – Chimie generală – Ed. Did. și Ped., Buc., 1979.
12. Aurel Pui, Nicoleta Cornei, Dănuț Gabriel Cozma, *Analiză structurală anorganică*, Ed. Performantica, Iași – 2008.
13. I. Berdan, *Structura și Reactivitatea substanțelor anorganice*, Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, 1992.
14. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, *Chimie Anorganică*, Ed. „Gh. Asachi, Iași, 2002.
15. D. F. Shriver, P. W. Atkins, G. H. Langford, *Inorganic chemistry*, second edition of Oxford University Press, 1987.



UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

AVIZAT,  
DECAN,  
Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Chimie Fizică și Teoretică

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Celulele galvanice; caracterizare și implicații practice.*
2.	Fenomenul de electroliză explicat prin aplicații numerice și de laborator.*
3.	Modele și metode utilizate în activitatea didactică pentru conceptul de legătură chimică.**
4.	Atomul - bază a chimiei moleculare. Metode și mijloace didactice utilizate în predarea, învățarea și evaluarea conceptului de structură atomică.**
5.	Studiul interdisciplinar al tranzițiilor de fază.***
6.	Rolul experimentului de laborator în studiul diagramelor de fază. ****
7.	Echilibrul chimic. Rolul problematizării.
8.	Experimentul de laborator în studiul temei "Viteza de reacție".

#### Bibliografie:

\*

- 1.Gh. Nemțoi, Electrochimie. Aspecte fundamentale, Editura Tehnopress, Iași, 2011,
- 2.I.G.Murgulescu, O.M.Radovici, Introducere în Chimie fizică, vol.IV, Electrochimie, Editura Academiei Române, București,1986,
- 3.L. Oniciu, E. Constantinescu, Electrochimie și coroziune, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982;
- 4.Gh.Nemțoi, V.Isac, Chimie fizică-Electrochimie, Editura Știința, Chișinău,1997,
- 5.Gh.Nemțoi, Introducere în electrochimie prin aplicații numerice, Editura Tipo-Moldova, Iași,2001,
- 6.S.Fătu, Metodica predării chimiei în liceu , Editura Corint, București,1998,
- 7.V.Șunel,I.Ciocoiu,T.Rudica, E.Bâcu, Metodica predării chimiei, Editura Marathon, Iași,1997

\*\*

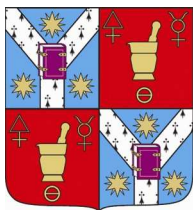
1. I.G. Murgulescu, "Introducere în chimia fizică – Atomi. Molecule. Legături chimice", Editura Academiei Române, București, 1976.
2. P.W. Atkins, "Tratat de chimie fizică"- traducere, Editura Tehnică, București 1996.
3. I.G. Murgulescu, V.Em. Sahini, "Introducere în Chimia fizică – Structură și proprietăți moleculare" vol. I-2, Editura Academiei Române, București, 1978.
4. C.D. Nenițescu, Chimie generală, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1973.
5. D.G. Cozma, A. Pui, Elemente de didactica chimiei, Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.

\*\*\*

1. P.W. Atkins "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.
2. C. Beldie, Ana Onu, Gh. Ionescu "Chimie fizică", Ed. I.P.I., 1987.
3. G. Bourceanu "Fundamentele termodinamicii chimice", Ed. Univ. "Al.I.Cuza", Iași, 1998.
4. V. Georgescu "Tranziții de fază-Metode de studiu", Ed. Univ. "Al.I.Cuza", Iași, 1998.
5. R. Vîlcu "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1994.
6. P. Papon, J. Leblond, "Thermodynamique des etats de la matiere", Hermann, Paris, 1990.

\*\*\*\*

7. "Experimental physical chemistry", sixth edition, F. Daniels, J.H. Mathews, J.W. Williams, P. Bender, R.A. Alberty, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1962.
8. V.Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi "Chimie fizică - Lucrări practice", Ed. Știința, Chișinău, 1995.
9. R. Vîlcu "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1994.
10. P.W. Atkins "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.



UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

AVIZAT,

DECAN,

Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Chimia Materialelor

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Procese fotocatalitice de degradare a unor poluanți organici din apele uzate. Rolul experimentului de laborator în studiul conceptelor și fenomenelor chimice.*
2.	Aluminiul și aliajele sale. Rolul recapitulării și consolidării conceptelor și fenomenelor chimice.*
3.	Rolul experimentului de laborator în studiul conceptelor și fenomenelor chimice. Compuși organici cu importanță practică: săpunuri și detergenți.**
4.	Activități independente organizate în scopul formării și dezvoltării capacităților creative ale elevilor în învățarea chimiei. Biocarburanți.**
5.	Organizarea învățării conceptelor și fenomenelor chimice utilizând ca metodă descoperirea dirijată: produse de uz cotidian pe bază de oxizi (sticlă, ciment, medicamente).***
6.	Organizarea studiului în învățarea interdisciplinară chimie-fizică-biologie: petrolul și produse derivate din petrol.***

#### Bibliografie:

\*

1. S.Fatu, I. Jinga - Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie, Editura Corint - București - 1997.
2. I. Cerghit - Metode de învățământ - Editura Didactica și Pedagogică - București - 1997.
3. V. Sunel, I. Ciocoiu, T. Rudica, E. Bicu - Metodica predării chimiei - Editura Marathon - Iași - 1997.
4. I. Siminiceanu – Procese fotochimice aplicate la tratarea apei, Ed. Tehnopress, 2003.
5. M. Brezeanu, E. Cristurean, A. Antoniu, D. Marinescu, M. Andruh - Chimia metalelor - Editura Academiei Romane - București – 1990
6. I. Rosca - Chimia Generala - Editura Tehnica - București - 1989.
7. Florentina Anca CĂLIMAN, Degradarea poluanților organici din ape prin fotocataliză eterogenă, Ed. Ecozone Iași 2008.

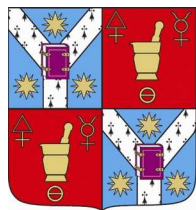
8. Camelia STAMATE, Proprietăți fotocatalitice ale bioxidului de titan TiO<sub>2</sub>, Ed. Docucenter, Bacău 2009.
9. C. Baci, R.Popovici, M. Baci, Știința materialelor metalice, Editura Didactica și Pedagogica, București, 1996.
10. M.Petrescu, M.I. Petrescu, M. Calin, N. Petrescu, Metals, ceramics and polymers Structure. Transformations, Crystallography, Editura UPB, București, 2000.
11. D. Constantinescu, D.I.Vaireanu, Ioana Maior – Știința materialelor, MATRIX ROM, București, 2004.
12. I. Roșca - Aluminiul, aliaje și compuși - Ed. Performantica, 2002.
13. Maria STOICĂNESCU, Aluminiul și aliajele din aluminiu, Brașov, Editura Universității Transilvania, 2007.
14. Giannin-Emanuel MOȘOARCA, Aluminiul rezidual în apa potabilă, Timișoara, Politehnica, 2004.

\*\*

1. S.Florescu, M.Leca, Detergenți și detergență, Ed.Academiei, Bucuresti, 2003.
2. M. Iovu - Chimie organică - Editura Didactica si Pedagogica - Bucuresti – 2005.
3. M.Georgescu, Chimie organică, Editura Academica, Galati, 2001.
4. S.Fatu, I.Jinga - Invatarea eficienta a conceptelor fundamentale de chimie.- Editura Corint - Bucuresti - 1997.
5. S. Fatu - Metodica predarii chimiei in liceu - Editura Corint - Bucuresti - 1997.
6. V.Sunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E.Bâcu- Metodica predarii chimiei-Ed.Marathon-Iasi- 1997.
7. D.Bâclea, M.Constantinescu-Chimie, planuri de lectii-Ed.Polirom-Bucuresti - 1999.
8. M.CONSTANTIN, Biotehnologiile viitorului, Ed. Univ.”Ion Ionescu de la Brad,” Iași, 1999.
9. D.DRAGOTĂ, (coordonator), Biocarburanții din România, Ed. CHIMINFORM DATA, 2004
10. OFIȚERU, A., Rolul și locul biotehnologiilor în contextul dezvoltării sustenabile a SSE, Universitatea București, 2006.
11. I. TRIPȘA, Surse regenerabile de energie, Ed. CHIMINFORM DATA, 2004.

\*\*\*

1. S. Oprea, E. Dumitriu, Tehnologie Chimică Organică, Volumul 1, Editura tehnică, București, 1992.
2. E. Dumitriu, V. Hulea, Metode catalitice eterogene aplicate în protecția mediului, Editura BIT, Iași, 1997.
3. E. Dumitriu, D. Lutic, Cataliza: o abordare generală, Editura VIE, Iași, 2002.
4. I. Asaftei, N. Bîlbă, G. Iofcea, Zeoliții în procese catalitice, Editura Ecozone, Iași, 2010.
5. D. Lutic, Chimie Ecologică, în pregătire, apariție probabilă mai 2012.
6. \*\*\* Articole selectate din literatura de specialitate (în limba engleză)



UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

AVIZAT,  
DECAN,  
Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Chimie Organică

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Proiectare- realizare și evaluare la compuși hidroxilici. Alcoolii.
2.	Compuși organici cu sulf cu utilizări în viața noastră.
3.	Rolul recapitulării și al experimentului de laborator în studiul dienelor și polienelor.*
4.	Rolul evaluării și consolidării cunoștințelor în învățarea conceptelor și fenomenelor chimice privind hidrocarburile saturate sau la alegere cu izomeria.*
5.	Lecția de Chimie. Exemple de Proiecte de Activitate Didactică la Tema Alcoolii și Fenoli.
6.	Metoda modelării în predarea – învățarea reacției de adiție la legătura dublă carbon – carbon.
7.	Individualizarea procesului de învățare a compușilor din clasa aminelor, prin elaborarea unor programe diferențiate.**
8.	Elaborarea și experimentarea unui set de probe de evaluare dintr-un program de învățare a compușilor de tip săruri și baze cuaternare de amoniu.**
9.	Softuri educaționale în predarea – învățarea conceptului de BAZĂ .***
10.	Eficiența experimentului de laborator în predarea – învățarea conceptului de compus organic hidroxilic.***
11.	Proiectarea, realizarea și evaluarea conceptelor și fenomenelor chimice în studierea reacțiilor de substituție din chimia organică.
12.	Reacții de substituție electrofilă la ciclurile aromatice. Organizarea studiului logic al acestora prin descoperire dirijată.
13.	Rolul recapitulării și consolidării cunoștințelor precum și a experimentului de laborator în învățarea și consolidarea cunoștințelor la diene și alchine.*
14.	Rolul recapitulării și al experimentului de laborator în studiul reacțiilor de adiție electrofilă la alchene.*
15.	Rolul recapitulării și consolidării cunoștințelor în învățarea conceptelor și fenomenelor chimice privind substituția electrofilă aromatică.*

16.	Rolul evaluării în învățarea conceptelor și fenomenelor chimice privind stereochemia moleculelor organice, sau la alegere: Activități independente organizate în scopul formării și dezvoltării capacității creative ale elevilor în învățarea fenomenului de izomerie.*
-----	--

## Bibliografie:

\*

1. Nenitescu, C.D. Chimie Organica, Vol. I, II, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucucuresti, 1980.
2. Seyhan, E. Organic Chemistry, Second Edition, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts/Toronto, 1989.
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 Organica, Ed. Academiei, Bucucuresti, 2000.
5. March, J. Advanced in Organic Chemistry, John Wiley & Sons, New York, 2002.
6. Schiketantz, I., Badea, F. Chimie Organica prin Probleme, Ed. Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1989.
7. Mager, S., Horn, M. Stereochemia Compu[ilor Organici, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 1984.
8. Purdelea, D., Nomenclatura Chimiei Organice, Ed. Academiei, Bucure[ti, 1986.
9. Morrison, R.T., Boyd, R.T. Organic Chemistry, 6th Edition, Prentice Hall International, Boston, 1992.
10. Nicolaescu, T., Cireș, L.: Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. "Al. I. Cuza" Iași (rotaprint), Iași, 1996.
11. Vogel, A.: Practical Organic Chemistry, Longmas, 3th eddition, 1961.
12. Vollhardt, K.P.C.; Schore, N.E.; Organic Chemistry, W.H. Freeman and Company, New York, 2002.
13. Evaluarea curentă și examenele – A. Stoica – București – 2001;
14. Elemente de didactica chimiei – D.G. Cozma, A. Pui – Ed. Spiru Haret, Iași –2003;
15. Didactica chimiei – M. Bocoș, F. Ciomoș – Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca – 2002;
16. Mangalagiu, I. : Probleme de chimie organică, Ed. Dosoftei, IASI, 2000.
17. Moldoveanu, C.; Zbancioc, Ghe; Butnariu, R.; Balan, A.M.; Florea, O.; Mangalagiu, I.I.:
18. Bazele chimiei organice – Manual de laborator, Editura Universitatii Al.I.Cuza Iasi, 2008.

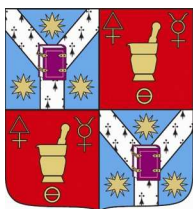
\*\*

1. Nenițescu, C. D.: „Chimie Organică”, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980.
2. Avram, M.: „Chimie Organică”, vol. I, II, Ed. Academiei, București, 1983.
3. Purdelea, D.: „Nomenclatura Chimiei Organice”, Ed. Academiei, București, 1986.
4. Bacaloglu, R.; Csunderlik, C.; Cotarcă, L.; Glatt, H. H.: „Structura și proprietățile compușilor organici”, Ed. Tehnică, București, 1985.
5. \*\*\* (Numeros colectiv de autori germani): „Organicum Chimie organică practică”, Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1982.
6. Hendrickson, J. B.; Cram, D. J.; Hammond, G. S.: „Chimie organică”, Ed. Științifică și enciclopedică, București, 1976.
7. Șunel, V.; Ciocoiu, I.; Rudică, T.; Bîcu, E.: „Metodica predării chimiei”, Ed. Marathon, Iași, 1996.
8. Cozma, D.; Pui, A.: „Concepte și metode moderne în predarea-învățarea chimiei”, Ed. Matrix, București, 2001.
9. Hațieganu, M.: „Chimie Farmaceutică”, Ed. „Cartea Universitară”, București, 2004.

10. Mager, S.; Grosu, I.; David, L.: „Stereochimia compușilor organici”, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2006.

\*\*\*

1. Nenițescu, C. D., „*Chimie Organică*”, vol. I, II, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1980
2. Avram, M., „*Chimie Organică*”, vol. I, II, Ed. Academiei, București, 1983; Editura Zecsim – București, 1994
3. Purdelea, D., „*Nomenclatura Chimiei Organice*”, Ed. Academiei, București, 1986
4. Cornea F. (coordonator), „*Chimie organica pentru perfecționarea profesorilor*”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983
5. Hendrickson J., Cram D., Hammond G., „*Chimie organica*”, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1976
6. Mager, S.; Grosu, I.; David, L., „*Stereochimia compușilor organici*”, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2006
7. Iovu M., „*Chimie organica*”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999
8. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, „*Metodica predării chimiei în liceu*”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
9. I. Cerghit, „*Metode de învățământ*”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997
10. S. Fătu, I. Jinga, „*Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie*”, Editura Corint, București, 1997
11. S. Fătu, „*Metodica predării chimiei în liceu*”, Editura Corint, București, 1997
12. A. Naumescu, „*Noțiuni de metodica predării chimiei*”, Casa Cărții de Știință, Cluj 1997
13. V. Sunel, I. Ciocoiu, T. Rudica, E. Bicu, „*Metodica predării chimiei*”, Editura Marathon, Iasi, 1997
14. D. Isac, „*Metodica predării chimiei*”, Editura Mitron, Timișoara, 1998
15. D. Bâclea, M. Constantinescu, „*Chimie, planuri de lecții*”, Editura Polirom, București, 1999
16. Ghidul de evaluare la chimie - Ministerul Educației Naționale - București – 1999
17. S. Fătu, „*Didactica chimiei*”, Ed. Corint, București, 2002
18. D. G. Cozma, A. Pui, „*Concepte și metode în predarea – învățarea chimiei*”, Ed. Spiru Haret, Iași, 2003
19. C. Postelnicu, „*Fundamente ale didacticii școlare*”, Ed. Aramis, București, 2002
20. I. Jude, „*Psihologie școlară și optim educațional*”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2002



UNIVERSITATEA „AL.I. CUZA” IAȘI  
Facultatea de Chimie  
Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506  
Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

---

AVIZAT,  
DECAN,  
Conf.dr. Dumitru GÂNJU

### Colectivul de Biochimie

#### TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I SERIA 2012- 2014

Nr. crt.	Titlul temei
1.	Proiectarea-realizarea și evaluarea conceptelor și fenomenelor fizico-chimice care apar în cazul reacțiilor enzimatiche asistate de catalizatori.
2.	Proiectarea-realizarea și evaluarea conceptelor și fenomenelor fizico-chimice în scopul însușirii cunoștințelor despre acizii grași/săpunuri.

## Bibliografie generală pentru colocviul de grad I

1. D.G. Cozma, A. Pui, "Didactica Chimiei-teorie și aplicații", Ed. Performantica, Iași, 2009.
2. D.G. Cozma, A. Pui, "Elemente de Didactica Chimiei", Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.
3. C.Crețu, "Teoria curriculum-ului și conținuturile educației", Ed. Univ. "Al.I.Cuza" Iași, 2000
4. B.Balan, Șt.Boncu, A.Cosmovici, T.Cozma, C.Crețu, C.Cucoș (coordonator), I.Dafinoiu, L.Iacob, C.Moise, M.Momanu, A.Neculau, T.Rudică, "Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice", Ed. Polirom, 1998.
5. C.Cucoș, "Pedagogie", Ed. Polirom, Iași, 2002.
6. M. Bocoș "Teoria și practica cercetării pedagogice", Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2003.
7. A.Naumescu, M.Bocoș "Didactica Chimiei - De la teorie la practică" Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj – Napoca, 2004.
8. G.Niac, "Teste obiective (teste grilă, alcătuire și exemplificări)", Ed. Eurodidact, Cluj-Napoca, 2002.
9. S. Fătu, I. Jinga, „Învățarea eficientă a conceptelor de chimie”, Ed. Corint, București, 1997.
10. V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudică, E. Bâcu, "Metodica predării chimiei", Ed. Marathon, Iași, 1996.
11. S. Fătu, "Metodica predării chimiei în liceu", Ed. Corint, București, 1998.
12. S. Fătu, "Didactica chimiei ", Ed. Corint, București, 2002.
13. Coord. A.Neculau, T.Cozma, autori: A.Cosmovici, T.Cozma, C.Crețu, C.Cucoș, I.Dafinoiu, I.Grigoraș, M.Iacob, M.Ianăși, C.Neamțu, A.Neculau, T.Rudică, L.Stan, "Psihopedagogie pentru examenul de definitivat și gradul didactic II", Ed. Spiru Haret, Iași, 1994
14. P. Lisievici „Evaluarea în învățământ-Teorie, practică, instrumente”, Ed.Aramis, București, 2002.
15. C. Moise, „Teoria și metodologia evaluării”, in vol."Psihologie" anul II, sem II, Facultatea de Psihologie si Stiinte ale Educatiei, Ed. Univ"Al.I.Cuza" Iasi, 2004
16. N.E.Gronlund „Measurement and Evaluation in Teaching”, The Macmillan Company, New York, 1971.
- 17..\*\*\* "Pedagogie.Suporturi pentru formarea profesorilor", volum coordonat de M. Ionescu și V. Chiș, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2001
- 18 . R. Iucu „Managementul și gestiunea clasei de elevi-fundamente teoretico-metodologice”, Ed. Polirom, Iași, 2000.