



UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” din IAȘI

FACULTATEA DE CHIMIE

Bulevardul Carol I nr. 11, Iași, cod 700506

Tel.: +40-232-201063; +40-232-201363; Fax: +40-232-201313

Aprobare,

DECAN,

Prof. univ. dr. Aurel PUI



TEME PENTRU LUCRĂRI METODICO-ȘTIINȚIFICE DE GRADUL I

SERIA 2021- 2023

Nr. crt.	Titlul temei	Conducător științific de gradul I
1.	Rolul experimentului de laborator în studiul conceptelor și fenomenelor chimice. Exemplificări la reacții chimice.	Prof.dr. Aurel PUI
2.	Eficiența metodei modelării în studiul unor concepte și fenomene chimice. Exemplificări la compuși anorganici.	Prof.dr. Aurel PUI
3.	Strategii didactice interactive utilizate în eficientizarea procesului de predare-învățare-evaluare. Aplicații la tema: Oxigenul.	Prof.dr. Doina HUMELNICU
4.	Valențele educaționale ale metodelor moderne de predare-învățare-evaluare în studiul proprietăților chimice ale metalelor.	Prof.dr. Doina HUMELNICU
5.	Aplicarea metodei modelării în studiul conceptelor de structura atomului, modele atomice și numere cuantice.	Conf.dr. Nicoleta CORNEI
6.	Descoperirea dirijată în studiul sistemului periodic și legii periodicității.	Conf.dr. Nicoleta CORNEI
7.	Metoda modelării în studiul structurii atomice și moleculare.	Conf.dr. Ionel HUMELNICU
8.	Eficiența metodelor și mijloacelor de predare, învățare și evaluare a conceptului de legătură chimică.	Conf.dr. Ionel HUMELNICU
9.	Termochimia. Rolul problematizării și al experimentului.	Conf.dr. Mircea-Odin APOSTU
10.	Rolul experimentului de laborator în studiul diagramelor de fază.	Conf.dr. Mircea-Odin APOSTU
11.	Săruri cu utilizare cotidiană: rutină și atenționări. Activități independente organizate pentru formarea și dezvoltarea creativității elevilor în învățarea chimiei.	Conf.dr. Doina LUTIC
12.	Organizarea studiului în învățarea interdisciplinară chimie-fizică-biologie aplicate la tema: “Legături chimice și legături fizice”.	Conf.dr. Doina LUTIC

13.	Activități independente organizate în scopul formării și dezvoltării capacităților creative ale elevilor în învățarea chimiei. Exemplificări la tema “Agenți poluanți organici”	Prof.dr. Ramona-Antoaneta DĂNAC
14.	Modalități de integrare a mijloacelor și materialelor didactice în lecția de chimie. Alcoolii și fenoli.	Prof.dr. Ramona-Antoaneta DĂNAC
15.	Experimentarea unui set de probe de evaluare în cadrul unui program de învățare a compușilor hidroxilici	Conf.dr. Neculai-Cătălin LUNGU
16.	Elaborarea și experimentarea unor programe de învățare diferențiată a unor concepte și fenomene chimice din clasa aminoacizilor.	Conf.dr. Neculai-Cătălin LUNGU
17.	Rolul evaluării în studiul conceptelor și fenomenelor chimice pentru compușii carboxilici.	Conf.dr. Dalila BELEI
18.	Învățarea interdisciplinară în studiul compușilor cu oxigen.	Conf.dr. Dalila BELEI

### **Bibliografie:**

#### **Temele nr. 1 și 2**

1. D.G. Cozma, A. Pui, Didactica chimiei; teorie si aplicații, Ed. Performantica, Iași, 2009.
2. S. Fătu, Didactica Chimiei, Ed. II, Ed. Corint, București, 2007.
3. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Chimie Anorganică, Ed. Tehnică, București, 1998.
4. G. C. Constantinescu, I. Roșca, M. Negoiu, Chimie Anorganică, Ed. Tehnică, București, 1986.
5. Gh. Marcu, M. Brezeanu, C. Bejan, A. Batca, R. Catuneanu, Chimie Anorganică, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucuresti, 1981.
6. Manuale de chimie în uz.

#### **Tema nr. 3**

1. D. Humelnicu, Chimia anorganică a elementelor nemetalice și semimetalice, Editura Tehnopress, Iași, 2015.
2. Gh. Marcu, M. Rusu, V. Coman, Chimie anorganică. Semimetale și nemetale, Editura Eikon, Cluj Napoca, 2006.
3. I. Cerghit, Metode de învățământ, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997.
4. S. Fătu , I. Jinga, Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie, Editura Corint, București, 1997.
5. D.G. Cozma, A. Pui, Didactica chimiei-Teorie si aplicatii, Editura Performantica, Iasi, 2009.
6. M. D. Bocoș, Instruire interactivă, Editura Polirom, Iași, 2013.

#### **Tema nr. 4**

1. P. Spacu, M. Brezeanu, M. Stan, C. Gheorghiu, Tratat de chimie anorganică, vol.3, Editura Tehnică, București, 1978.
2. D.F. Shriver, P. W. Atkins, C. H. Langford, Chimie Anorganică, Editura Tehnică, București, 1998.
3. Gh. Marcu, Chimia Modernă a Elementelor Metalice, Editura Tehnică, București, 1993.
4. A. Stoica, Reforma evaluării în învățământ, Editura Sigma, București, 2000.
5. G. Meyer, De ce și cum evaluăm?, Editura Polirom, Iași, 2000.
6. I. Cerghit, Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii, Editura Polirom, Iași, 2008.
7. M. Bocoș, Teoria și practica cercetării pedagogice, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2003.

#### **Temele nr. 5 și 6**

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. Băclea 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, Iași, 1987.
10. C. D. Nenițescu – Chimie generală – Ed. Did. și Ped., Buc., 1979.
11. Aurel Pui, Nicoleta Cornei, Dănuț Gabriel Cozma, Analiză structurală anorganică, Ed. Performantica, Iași – 2008.
12. I. Berdan, Structura și Reactivitatea substanțelor anorganice, Ed. Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, 1992.
13. N. Foca, D. Condurache, M. Goanță, S. Oancea, Chimie Anorganică, Ed. „Gh. Asachi, Iași, 2002.

#### **Temele nr. 7 și 8**

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. C.D. Nenițescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973.
4. V. Șunel, I. Ciocoiu, T. Rudica, E. Bîcu, „Metodica predării chimiei” Editura Marathon, Iași, 1997.

#### **Tema nr. 9**

1. P.W. Atkins, "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.
2. A. Onu, "Termodinamică Chimică", Ed. Tehnopress, Iași, 2005.
3. G. Bourceanu, "Fundamentele termodinamicii chimice", Ed. Univ. "Al.I.Cuza", Iași, 1998.
4. V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, "Chimie fizică - Lucrări practice", Ed. Știința, Chișinău, 1995.
5. R. Vîlcu, "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1994.

#### **Tema nr. 10**

1. "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.
2. V. Isac, Ana Onu, C. Tudoreanu, Gh. Nemțoi, "Chimie fizică - Lucrări practice", Ed. Știința, Chișinău, 1995.
3. R. Vîlcu, "Termodinamică chimică", Ed. Tehnică, București, 1994.
4. P.W. Atkins, "Tratat de Chimie fizică", Ed. Tehnică, București, 1996.

#### **Tema nr. 11**

1. C.D. Nenițescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
2. \*\*\* Manuale de Chimie
3. R. Perrin, J-P. Scharff, Chimie Industrielle, Editura Dunod, Paris, 1999.
4. M. N. Palamaru, A.R. Iordan, A. Cecal, Chimie bioanorganică generală, Editura Universității AL. I. Cuza din Iași, 1998.
5. S. Fătu, Didactica chimiei, Editura Corint, București, 2007.
6. G. Drochioiu, R. V. Grădinaru, I. M. Rîșca, I. Mangalagiu, Toxologie, Editura Universității Al. I. Cuza din Iași, 2013.
7. D. G. Cozma, A. Pui, Concepte și modele în predarea-învățarea chimiei, Editura Matrix Rom, București, 2002.
8. D. G. Cozma, A. Pui, Elemente de didactica chimiei, Editura Spiru Haret, Iași, 2003.
9. Florea Voiculescu, Paradigma abordării prin competențe. Calitate, inovare, comunicare în sistemul de formare continuă a didacticienilor din învățământul superior Cod Contract: POSDRU/87/1.3/S/63709 (disponibil la cadrul didactic)

#### **Tema nr. 12**

1. C.D. Nenițescu, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.
2. \*\*\* Manuale de Chimie (cele folosite la clasă)
3. E. Beral, M. Zapan, Chimie anorganică, Editura Tehnică, 1977.
4. C. Rabega, M. Rabega, Chimie generală, Editura Didactică și Pedagogică, 1975.
5. I.I. Bădilescu, S. Bădilescu, legătura de hidrogen, Editura Științifică și Enciclopedică, 1981.
6. Fătu S., Didactica chimiei, Editura Corint, București, 2007.

7. Florea Voiculescu, Paradigma abordării prin competențe. Calitate, inovare, comunicare în sistemul de formare continuă a didacticienilor din învățământul superior Cod Contract: POSDRU/87/1.3/S/63709 (disponibil la cadrul didactic)
8. Cozma D. G., Pui A., Concepte și modele în predarea-învățarea chimiei, Editura Matrix Rom, București, 2002.
9. Cozma D. G., Pui A., Elemente de didactica chimiei, Editura Spiru Haret, Iași, 2003.

#### **Temele nr. 13 și 14**

1. M. Avram, "Chimie organică", vol I și II, Ed. Academiei, București, 1993.
2. C.D. Nenițescu, "Chimie organică", vol I și II, EDP, București, 1980.
3. T. Nicolaescu, L. Cireș, Chimia hidrocarburilor, Ed. Univ. Al. I. Cuza" Iași, 1994.
4. E. Fătu, "Didactica chimiei", Ed. Corint, București, 2002.

#### **Temele nr. 15 și 16**

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. Hațeganu, M.: „Chimie Farmaceutică”, Ed. „Cartea Universitară”, București, 2004.
10. Mager, S.; Grosu, I.; David, L.: „Stereochimia compușilor organici”, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2006.

#### **Temele nr. 17 și 18**

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 Zecasim – București, 1994
3. Purdelea, D., „Nomenclatura Chimiei Organice”, Ed. Academiei, București, 1986
4. Mager, S.; Grosu, I.; David, L., „Stereochimia compușilor organici”, Ed. Dacia, Cluj-Napoca, 2006
5. Iovu M., „Chimie organica”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999
6. O. Petrovanu, O. Petrescu, R. Constantinescu, “Metodica predării chimiei în liceu”, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1982
7. I. Cerghit, „Metode de învățământ”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1997
8. S. Fătu, I. Jînga, „Învățarea eficientă a conceptelor fundamentale de chimie”, Editura Corint, București, 1997
9. S. Fătu, „Metodica predării chimiei în liceu”, Editura Corint, București, 1997
10. S. Fătu, “Didactica chimiei”, Ed. Corint, București, 2002
11. D. G. Cozma, A. Pui, “Concepte și metode în predarea – învățarea chimiei”, Ed. Spiru Haret, Iași, 2003.