

FACULTATEA DE ȘTIINȚE
Departamentul de Chimie

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Lector, poz. 26

Disciplinele: Chimie anorganică, Nemetale, Metodologia întocmirii studiilor de impact, Chimie analitică, metode de separare, Senzori și biosenzori, Atmosfera și calitatea aerului.

Domeniul: Chimie

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

I. Metodologia întocmirii studiilor de impact

1. Mediul înconjurător și dezvoltarea durabilă

- 1.1. Ocrotirea mediului înconjurător, problemă vitală a lumii contemporane
- 1.2. Poluarea și implicațiile ei
- 1.3. Globalizarea și mediul înconjurător
- 1.4. Dezvoltarea durabilă

2. Studii de impact, bilanțuri de mediu și evaluare a riscului

- 2.1. Scopul și cerințele studiului de impact
- 2.2. Avize, acorduri și autorizații de mediu
- 2.3. Conținutul unui studiu de impact
- 2.5. Structura procesului de evaluare a impactului
- 2.6. Bilanțuri de mediu
- 2.7. Evaluarea riscului în procesul EIM

3. Tipuri de impact asupra mediului și metode de evaluare a acestora

- 3.1. Tipurile de impact și caracteristica lor
- 3.2. Metodele de evaluare a impactului
- 3.3. Selectarea metodelor de evaluare a impactului
- 3.4. Utilizarea indicatorilor de mediu în procesul EIM

4. Evaluarea impactului asupra mediului (EIM)

- 4.2. Procedura cadru EIM
- 4.3. Clasificarea activităților după impactul asupra mediului pe care îl generează
- 4.4. Etapele procedurii EIM și de emitere a acordului de mediu
- 4.5. Participarea publicului

II. Chimie analitică, metode de separare

1. Separarea Cu^{2+} de Zn^{2+} din alamă prin cromatografia de schimb ionic
2. Separarea Co^{2+} de Ni^{2+} din alamă prin cromatografia de schimb ionic
3. Separarea Co^{2+} de Zn^{2+} din alamă prin cromatografia de schimb ionic

III. Senzori și biosenzori

1. Dozarea cuprului cu ajutorul electrodului ion selectiv de cupru
2. Titrarea CuSO_4 cu EDTA în prezența electrodului ion selectiv de cupru
3. Determinarea ionilor NH_4^+ folosind electrodul ion selectiv NH_4^+

IV. Chimie anorganica. Nemetale

1. Proprietatile redox ale apei
2. Obținerea iodului
3. Obținerea dioxidului de carbon, CO₂

V. Atmosfera si calitatea aerului

1. Determinarea bioxidului de carbon (CO₂) prin metoda expres
2. Determinarea dioxidului de sulf (SO₂)
3. Determinarea NH₃ prin metoda volumetrica

Bibliografie

1. Bică I., Elemente de impact asupra mediului, Ed. Matrix Rom, București, 2000.
2. Demetrescu I., Chimie și management de mediu, Ed. Matrix Rom, București, 2002.
3. Cămășoiu C., Strategii și politici de protecție a mediului înconjurător, Ed. CIDE, București, 1992
4. Răuță C., Cîrstea St., Poluarea și protecția mediului înconjurător, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1979.
5. Cososchi B., Impactul transporturilor asupra mediului, Ed. Ceremi, Iași, 1998
6. Reiss A., Dăbuleanu I., Noțiuni despre studii de impact asupra mediului, Ed. Sitech Craiova, 2013.
7. Reiss A., Nicolaescu I., Poluarea și protecția mediului – noțiuni teoretice și practice, Ed. Universitaria, Craiova, 2008.
8. Manescu S., Cucu M., Diaconescu M.L., Chimia sanitara a mediului, Ed. Medicala, Bucuresti, 1994.
9. Pentecost A., Analysing environmental data, Pearson Education Limited, 1999.
10. Bumbu I., Bumbu I., Virla L., Controlul si monitoringul mediului, Sectia Redactare si Editare a U.T.M, 2006.
11. Lucrarile practice aferente disciplinei Atmosfera si calitatea aerului. Uz intern. Universitatea din Craiova. Departamentul de Chimie. Lab. 112 (sau 303).
12. Brauer G., Handbook of preparative inorganic chemistry (Vol. I), Academic Press, New York-London, 1963.
13. Negoiu D., Tratat de chimie anorganica (Vol I si II), Ed. Tehnica, 1972.
14. Chirita P., Chimie anorganica. Nemetale, Ed. Universitaria, Craiova 2006.
15. Lucrarile practice aferente disciplinei Chimie anorganica. Nemetale. Uz intern. Universitatea din Craiova. Departamentul de Chimie. Lab. 112 (sau 303).
16. KeKedy L., Senzori electrochimici metalici și ion selectivi, Ed. Academiei, București, 1987.
17. Jercan E., Metode de separare în chimia analitică, Ed. Tehnică, București, 1983.
18. Baiulescu G., Metode fizice de analiză a urmelor, Ed. Tehnică, București, 1974.

Departamentul de Geografie

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Lector , poz. 19 ,

Disciplinele:

- Geografia resurselor naturale
- Geografie urbană și rurală
- Geografia hazardelor și riscurilor naturale si antropice
- Turismul viti-vinicol: potențial de dezvoltare

Domeniul științific: **Geografie**

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

- **Geografia resurselor naturale**

1. Cosmosul generator de resurse. Captarea resurselor solare și valorificarea lor economică
2. Resursele litosferei. Rezervele de cărbuni și valorificarea lor economică
3. Biosfera și valorificarea resurselor biotice. Fondul forestier

- **Geografie urbană și rurală**

1. Sistemul urban românesc după al doilea Război Mondial. Rețeaua de orașe și rata de urbanizare.
2. Tipologia așezărilor rurale românești. Talia demografică și morfostructura

- **Geografia hazardelor și riscurilor naturale și antropice**

1. Hazarde geomorfologice și de degradare a solurilor. Alunecările de teren
2. Hazardele hidrometeorologice. Inundațiile
3. Evaluarea și reducerea vulnerabilității sociale la hazarde naturale și antropice

- **Turismul viti-vinicol: potențial de dezvoltare**

1. Cadrul conceptual al turismului vini-viticol. Cerere și ofertă
2. Piața turismului oenologic. Principalele regiuni viticole ale lumii și destinații turistice de profil

Bibliografie selectivă:

1. **Armaș Iuliana** (2006), *Risc și vulnerabilitate. Metode de evaluare aplicate în geomorfologie*, Edit. Universității din București
2. **Aur N. S.** (2008), *Geografie economică mondială*, Edit. Sitech, Craiova
3. **Aur N.S.** (2007), *Bazele geografiei turismului*, Edit. Sitech, Craiova
4. **Bălțeanu D., Sima Mihaela** (2006), *Modificări globale ale mediului. Hazarde naturale și tehnologice*, Edit. Credis, București
5. **Beaujeu-Garnier Jacqueline, Chabot G.** (1971), *Geografia urbană*, Edit. Științifică, București
6. **Carlsen J., Charters S.** (editori) (2006), *Global Wine Tourism. Research, management and marketing*, Cabi Publishing
7. **Cucu V.** (2000), *Geografia așezărilor rurale*, Edit. Domino, Târgoviște
8. **Cucu V.** (1981), *Geografia populației și așezărilor umane*, Edit. Didactică și Pedagogică, București
9. **Cucu V.** (1970), *Orașele României*, Edit. Științifică, București
10. **Greco Florina** (2004), *Hazarde și riscuri naturale*, Edit. Universitară, București
11. **Guillochon B.**, (2003), *Globalizarea – o singură planetă, proiecte divergente*, RAO, București
12. **Ianoș I.** (1987), *Orașele și organizarea spațiului geografic: (Studiu de geografie economică asupra teritoriului României)*, Edit. Academiei, București
13. **Neguț S.** (coord.), (2006), *Geografie economică mondială*, Edit. Meteor Press, București
14. **Neguț S.** (1997), *Modelarea matematică în geografia umană*, Edit. Științifică S.A., București
15. * * (2006), *Atlasul României*, Gr. Edit. RAO, București
16. * * (1984), *Geografia României, Vol. II, Geografia umană și economică*, Edit. Academiei, București

Departamentul de Matematica

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Conferentiar, pozitia 8

Disciplinele: Calcul Stiintific, Accelerarea Convergenței Numerice (DO), Teoria Probabilităților și Statistică Matematică

Domeniul stiintific: Matematică

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Prezentarea planului de dezvoltare a carierei universitare.

Tematica de concurs:

- 1) Calculul diferential al functiilor de variabile reale
- 2) Calculul ariilor și volumelor cu ajutorul integralelor mutiple
- 3) Elemente de optimizare convexa
- 4) Dualitatea Lagrange
- 4) Problema celor mai mici patrute, Metoda Gauss-Newton
- 6) Variabile aleatoare discrete și continue
- 7) Inegalitatea Cebyshev și Legea Numerelor Mari

Bibliografie selectivă:

- 1) Atkinson, K., Elementary Numerical Analysis, Wiley, New York, 1985.
- 2) Baron M., Probability and statistics for computer scientists, Taylor and Francis Group, LLC, 2007.
- 3) Carnahan, B., Luther, H.A., Applied Numerical Methods, John Wiley&Sons, New York, 1969.
- 4) H. Cramer Mathematical Methods of Statistics, Princeton University Press, 1946.
- 5) Demidovitch, B., Maron, I., Elements de Calcul Numerique, Editions MIR, Moscou, 1973.
- 6) Grimmett, G., Stirzaker D., Probability and Random Processes, Oxford University Press, 2001.
- 7) Iosifescu, M., Mihoc, Gh., Teodorescu, R., Teoria Probabilitatilor și Statistica matematica, Editura Tehnica, Bucuresti, 1966.
- 8) Feller, W., An introduction to Probability Theory and Its Applications, Vol. I, John Wiley & Sons, Inc. 1960.
- 9) Horn, R.A., and Johnson, C.R., Matrix Analysis. Cambridge University Press, 1985.
- 10) Lang, S., Analysis I. Addison-Wesley Publ. Co., Reading, Massachusetts, 1968.
- 11) Lang, S., Analysis II. Addison-Wesley Publ. Co., Reading, Massachusetts, 1969.
- 12) Niculescu, C. P., Fundamentele analizei matematice, vol. 1, Ed. Academiei Române, Bucharest, 1996.
- 13) Niculescu, C. P., Real Analysis on Intervals. Springer New Delhi Heidelberg New York Dordrecht London, 2014. xi + 525 pp. (In collaboration with Alla Ditta Raza Choudary) ISBN 978-81-322-2147-0;
- 14) Niculescu, C. P., A Course in Mathematical Analysis, vol. 1: Analysis on Real Line, 200 pp. Ed. Universitaria Craiova, 2005.
- 15) Niculescu, C. P., Special Topics in Mathematical Analysis. Topology and Differential

- Calculus on the Submanifolds of \mathbb{R}^n . 156 pp., Ed. Universitaria Craiova, 1990.
- 16) Niculescu, C. P., Analysis 3. Integral Calculus on \mathbb{R}^n , 200 pp, Ed. Universitaria Craiova, 2000.
 - 17) Radulescu, T-L, Radulescu, V., Andreescu, T., Problems in Real Analysis Advanced Calculus on the Real Axis, Springer, 2009.
 - 18) Rudin, W., Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, McGraw-Hill Book Co., New York, 1976.
 - 19) Rudin, W., Real and Complex Analysis, 3rd Edition, McGraw-Hill, Inc., 1987.

Descrierea postului scos la concurs:

Postul: Profesor, pozitia 5

Disciplinele: Matematica mediilor de contact, Modelare matematică prin ecuații diferențiale, Capitole speciale de ecuații cu derivate parțiale (DO)

Domeniul stiintific: Matematică

Tematica probelor de concurs, inclusiv a prelegerilor, cursurilor sau altor asemenea sau tematicile din care comisia de concurs poate alege tematica probelor susținute efectiv:

Prezentarea planului de dezvoltare a carierei universitare

Tematica de concurs:

1. Probleme de contact fără frecare (contact bilateral; contact unilateral; contact cu complianță normală). Formulări variaționale.
2. Probleme de contact cu frecare (contact bilateral; contact unilateral ; contact cu complianță normală). Formulări variaționale.
3. Modele matematice scrise prin intermediul ecuațiilor diferențiale ordinare
4. Modele matematice scrise prin intermediul ecuațiilor cu derivate parțiale
5. Soluții slabe pentru o clasă de probleme la limită eliptice

Bibliografie selectivă:

1. H. Brezis, Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations, Springer, Universitext, 2011.
2. G. Duvaut and J.-L. Lions, Inequalities in Mechanics and Physics, Springer-Verlag, Berlin, 1976.
- 3 I. Ekeland and R. Temam, Convex analysis and variational problems (Studies in mathematics and its applications; 1) North-Holland Publ. Comp. 1976.
4. F. Brauer, C. Castillo-Chavez, Mathematical models in Population Biology and Epidemiology, Springer, 2001.
5. W. Han, M. Sofonea, Quasistatic Contact Problems in Viscoelasticity and Viscoplasticity, American Mathematical Society, 2002.
6. J. Haslinger, I. Hlavacek, J. Necas, Numerical Methods for Unilateral Problems in Solid mechanics, Handbook of numerical analysis, vol. IV, Edited by P.G. Ciarlet and J.L. Lions, Elsevier, North-Holland, Amsterdam, 1996, 313-485.
7. V. Radulescu, Ecuații cu derivate parțiale, Tipografia Univ. Craiova, 1999.
8. M. Shillor, M. Sofonea, J.J. Telega, Models and Analysis of Quasistatic Contact, Lecture Notes in Physics, vol. 655, Springer, 2004.

9. M. Sofonea, Problèmes non-lineaires dans la théorie de l'élasticité, Cours de Magister de Mathématiques Appliquées a l'Université de Setif, Algérie, 1993.
10. M. Sofonea, Problèmes Mathématiques en Elasticité et Viscoplasticité, Cours de DEA de Mathématiques Appliquées a l'Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand II), 1993.

Informații importante legate de derularea concursurilor, postate conform art.3, alin. 5 al H.G. 457-2011

FACULTY OF SCIENCES
Department of Chemistry

Description of vacant positions available for contest:

Position: Lecturer, position 26

Disciplines: Inorganic Chemistry, Non-metals, Methodology of Impact Studies Elaboration, Analytical Chemistry, Separation Methods, Sensors and Biosensors, Atmosphere and Air Quality

Domain: Chemistry

Related activities for the position open for contest, including teaching hours and other types of activities from the norm, the research activity, respectively:

- I. Teaching norm:

Class activities	56 conventional hours
Practical activities	224 conventional hours
Guidance for graduation	100 hours
Evaluation activities	68 hours

Total: 448 hours, i.e. an average of 16 conventional hours/ week

- II. Research activity (writing presentations, articles, research papers etc., editing books, participation in various international and national conferences etc.): 800 hours

- III. Activities of scientific and methodological preparation and other activities in the interest of education: 472 hours.

Contest curriculum:

I. Methodology of Impact Studies Elaboration

1. Environment and Sustainable Development

- 1.1. Environmental protection – a vital problem of the contemporary world
- 1.2. Pollution and its implications
- 1.3. Globalization and environment
- 1.4. Sustainable development

2. Impact Studies, Environmental Balance and Risk Assessment

- 2.1. Aim and demands of impact study
- 2.2. Environmental advice, agreements and authorization
- 2.3. Content of impact study
- 2.5. Structure of impact assessment process

- 2.6. Environmental balances
- 2.7. Risk assessment in EIA process

3. Environmental Impact Types and Methods of their Assessment

- 3.1. Impact types and their characteristics
- 3.2. Impact assessment methods
- 3.3. Selection of impact assessment methods
- 3.4. Usage of environmental indicators in EIA process

4. Environmental Impact Assessment (EIA)

- 4.2. EIA framework procedure
- 4.3. Classification of activities according to their environmental impact
- 4.4. Stages of EIA procedure and environmental agreement issuance
- 4.5. Public participation

II. Analytical Chemistry, Separation Methods

1. Separation by ion-exchange chromatography: separation of Cu^{2+} and Zn^{2+} in brass.
2. Separation by ion-exchange chromatography: separation of Co^{2+} and Ni^{2+} in brass.
3. Separation by ion-exchange chromatography: separation of Co^{2+} and Zn^{2+} in brass.

III. Sensors and Biosensors

1. Determination of copper using the copper ion-selective electrode.
2. Titration of CuSO_4 with EDTA using the copper ion-selective electrode.
3. Determination of ammonium ions using the ammonium ion-selective electrode

IV. Inorganic Chemistry. Non-metals

1. The redox properties of water
2. The synthesis of iodine
3. The synthesis of carbon dioxide, CO_2

V. Atmosphere and Air Quality

1. The determination of carbon dioxide (CO_2) by express method
2. Determination of sulfur dioxide (SO_2)
3. Determination of NH_3 by volumetric method

Selective References

1. Bică I., Elemente de impact asupra mediului, Ed. Matrix Rom, București, 2000.
2. Demetrescu I., Chimie și management de mediu, Ed. Matrix Rom, București, 2002.
3. Cămășoiu C., Strategii și politici de protecție a mediului înconjurător, Ed. CIDE, București, 1992
4. Răuță C., Cîrstea St., Poluarea și protecția mediului înconjurător, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1979.
5. Cososchi B., Impactul transporturilor asupra mediului, Ed. Ceremi, Iași, 1998
6. Reiss A., Dăbuleanu I., Noțiuni despre studii de impact asupra mediului, Ed. Sitech Craiova, 2013.
7. Reiss A., Nicolaescu I., Poluarea și protecția mediului – noțiuni teoretice și practice, Ed. Universitaria, Craiova, 2008.
8. Manescu S., Cucu M., Diaconescu M.L., Chimia sanitara a mediului, Ed. Medicala, Bucuresti, 1994.

9. Pentecost A., Analysing environmental data, Pearson Education Limited, 1999.
10. Bumbu I., Bumbu I., Virla L., Controlul si monitoringul mediului, Sectia Redactare si Editare a U.T.M, 2006.
11. Lucrarile practice aferente disciplinei Atmosfera si calitatea aerului. Uz intern. Universitatea din Craiova. Departamentul de Chimie. Lab. 112 (sau 303).
12. Brauer G., Handbook of preparative inorganic chemistry (Vol. I), Academic Press, New York-London, 1963.
13. Negoiu D., Tratat de chimie anorganica (Vol I si II), Ed. Tehnica, 1972.
14. Chirita P., Chimie anorganica. Nemetale, Ed. Universitaria, Craiova 2006.
15. Lucrarile practice aferente disciplinei Chimie anorganica. Nemetale. Uz intern. Universitatea din Craiova. Departamentul de Chimie. Lab. 112 (sau 303).
16. KeKedy L., Senzori electrochimici metalici și ion selectivi, Ed. Academiei, București, 1987.
17. Jercan E., Metode de separare în chimia analitică, Ed. Tehnică, București, 1983.
18. Baiulescu G., Metode fizice de analiză a urmelor, Ed. Tehnică, București, 1974.

DECAN

Conf. univ. dr. Gabriela Iacobescu