

Departamentul de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză

TEMATICĂ și BIBLIOGRAFIE

Pentru concursul de ocupare a postului de **Conferențiar universitar, poziția 17** din Ștatal de funcții al Departamentului de Chimie Anorganică, Organică, Biochimie și Cataliză

Discipline din planul de învățământ:

- Nanomaterials (Curs/Laborator)
- Characterization of Solid Materials (Curs)
- Procese catalitice în protecția mediului (Laborator)
- Cataliză și catalizatori (Laborator)
- Biocataliză (Laborator)

Tematică

1. Clasificarea nanomaterialelor. Aplicații prezente și viitoare ale nanomaterialelor
2. Prepararea nanomaterialelor. Metode de-sus-în-jos. Metode de-jos-în-sus.
3. Nanotuburi de carbon - descriere, proprietăți și aplicații.
4. Metodologii de determinare a suprafeței specifice. Caracterizarea materialelor microporoase: metoda Langmuir, limite și aplicații. Caracterizarea materialelor mezo- și macroporoase: metoda BET, limite și aplicații.
5. Caracterizarea materialelor folosind metode de chemisorbție și metode termice. Determinarea suprafeței și dispersiei metalice. Determinări de aciditate și bazicitate. Tehnici TPR și TPD.

Bibliografie

1. Nanomaterials Chemistry: Recent Developments and New Directions; Editori: Prof. Dr. C. N. R. Rao, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. A Müller, Prof. Dr. A. K. Cheetham; Data publicării: 31 Mai 2007; Print ISBN: 9783527316649 | On-line ISBN: 9783527611362 | DOI: 10.1002/9783527611362; Copyright © 2007 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
2. Nanomaterials Handbook, Editat de Yury Gogotsi, Prima ediție, 2006, Imprimeria CRC Press, eBook ISBN: 9780429117800
3. Cataliza eterogenă; Autori: Emilian Angelescu, Alfred Szabo, Editura Brilliant, București, 1998
4. The physical chemistry of materials - Energy and environmental applications, R. M. A. Roque-Malherbe, Taylor and Francis Group, LLC, 2010.
5. Encyclopedia of Materials Characterization: Surfaces, Interfaces, Thin Films, C. Richard Brundle, C. A. J. Evans and S. Wilson, eds., Elsevier, 1992.

Se poate folosi orice altă sursă de informare reprezentativă pentru tematica cerută.

Decan,
Prof. dr. Andrei Valentin MEDVEDOVICI

Department of Inorganic and Organic Chemistry, Biochemistry and Catalysis

TOPICS and BIBLIOGRAPHY

Competition for Associate Professor, position 17 in the Staff List of the Department of Inorganic and Organic Chemistry, Biochemistry and Catalysis

Disciplines from the curriculum:

Nanomaterials (Course/Lab)

Characterization of Solid Materials (Course)

Catalytic processes in environmental protection (Lab)

Catalysis and catalysts (Lab)

Biocatalysis (Lab)

Topics

1. Classification of nanomaterials. Present and future applications of nanomaterials
2. Preparation of nanomaterials. Top-down methods. Bottom-up methods.
3. Carbon Nanotubes - description, properties and applications.
4. Methodologies to determine the surface area. Characterization of microporous materials: Langmuir method, limits and applications. Characterization of meso- and macroporous materials: BET method, limits and applications.
5. Characterization of materials using chemisorption and thermal methods. Determination of metal surface and dispersion. Determination of surface acidity and basicity. TPR and TPD techniques.

Bibliography

1. Nanomaterials Chemistry: Recent Developments and New Directions; Editor(s): Prof. Dr. C. N. R. Rao, Prof. Dr. Dr. h.c. mult. A Müller, Prof. Dr. A. K. Cheetham; First published: 31 May 2007; Print ISBN: 9783527316649 | Online ISBN: 9783527611362 | DOI: 10.1002/9783527611362 Copyright © 2007 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
2. Nanomaterials Handbook, Edited By Yury Gogotsi, 1st Edition, 2006, Imprint CRC Press, eBook ISBN: 9780429117800
3. Heterogeneous catalysis; Authors: Emilian Angelescu, Alfred Szabo, Brilliant Publishing, Bucharest, 1998
4. The physical chemistry of materials - Energy and environmental applications, R. M. A. Roque-Malherbe, Taylor and Francis Group, LLC, 2010.
5. Encyclopedia of Materials Characterization: Surfaces, Interfaces, Thin Films, C. Richard Brundle, C. A. J. Evans and S. Wilson, eds., Elsevier, 1992.

Any other appropriate bibliographic source can be used.

Dean,

Prof. dr. Andrei Valentin MEDVEDOVICI