



TEMATICA
pentru Admiterea la Doctorat
Școala Doctorală de Inginerie Chimică
Sesiunile - iulie/septembrie2022

Conducător de doctorat prof. dr. ing. Călin – Cristian CORMOȘ

1. Noțiuni fundamentale de ingineria reacțiilor chimice în sisteme omogene și eterogene.
2. Noțiuni fundamentale de proiectare și integrare energetică a proceselor chimice.
3. Noțiuni de bază referitoare la tehnologiile de captare și utilizare a dioxidului de carbon.

Bibliografie

1. O. Levenspiel, *Chemical reaction engineering*, John Wiley & Sons, New York, 1999;
2. E. Gavrilă, I. Bildea, V. Topan, S. Agachi, *Ingineria reacțiilor chimice. Utilaj specific*, Universitatea Babeș – Bolyai, Cluj – Napoca, vol. I+II, 1988;
3. C.C. Cormos, *Ingineria Reacțiilor Chimice, Aplicații practice pentru studiul reactoarelor omogene și eterogene gaz-lichid*, Presa Universitara Clujana, 2014;
4. R. Smith, *Chemical process – Design and integration*, John Wiley & Sons, 2005;
5. W.D. Seider, J.D. Seader, D.R. Lewin, *Product & process design principles*, John Wiley & Sons, 2004;
6. C.C. Cormos, *Decarbonizarea combustibililor fosili solizi prin gazeificare*, Presa Universitara Clujana, 2008;
7. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Special report: *Carbon Dioxide Capture and Storage*, 2005, www.ipcc.ch.



Conducător de doctorat prof. dr. ing. Vasile Mircea CRISTEA

1. Noțiuni fundamentale de modelarea și simularea fenomenelor de transfer (impuls, căldură și masă) pentru sisteme cu parametri concentrați și distribuiți
2. Noțiuni fundamentale de conducerea automată a proceselor chimice utilizând algoritmi clasici și algoritmi bazați pe modelare matematică
3. Noțiuni fundamentale de inteligență artificială: rețele neuronale artificiale, logică de tip fuzzy și algoritmi genetici
4. Noțiuni fundamentale de optimizarea și conducerea optimă a proceselor chimice

Bibliografie

1. M.V. Cristea, P.S. Agachi, *Elemente de Teoria Sistemelor*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2002
2. P.S. Agachi, M.V. Cristea, *Basic Process Engineering Control*, Editura Walter De Gruyter GmbH, Berlin, 2014
3. P.S., Agachi, Cristea M.V., A.A. Csavdari, B. Szilagyi, *Advanced Process Engineering Control*, Editura Walter De Gruyter GmbH, Berlin, 2016
4. P.S. Agachi, *Automatizarea proceselor chimice*, Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca, 1994
5. A. Sipos, V. M. Cristea, E. Mudura, A. Imre-Lucaci, D. Bratfalean, *Modelarea, simularea și conducerea avansată a bioproseselor fermentative*, Editura Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Vol. II, 2010.
6. K.M. Hangos, I.T. Cameron, *Process Modelling and Model Analysis*, Academic Press, 2001.

Conducător de doctorat Prof. habil. dr. ing. Graziella Liana TURDEAN

1. Nanomateriale. Caracterizarea structurala si proprietatile nanomaterialelor.
2. Electrozilor chimic modificati. Metode de preparare.
3. Tehnici electrochimice de investigare a unor materiale si biomateriale cu proprietati redox, electrocatalitice sau de complexare "host-guest". Voltametria ciclica.

Bibliografie

1. (a) Cao G., "Nanostructures and nanomaterials. Synthesis, properties, and applications", Imperial College Press, 2004, chap 8, pp. 329-344;
(b) Hodoroaba V.-D., Unger W., Shard A., "Characterization of Nanoparticles: Measurement Processes for Nanoparticles", 2019, pp. 7-217;
(c) Tantra R., "Nanomaterial Characterization: An Introduction", 2016, pp. 153-179
2. (a) Durst R. A., Baumner A. J., Murray R. W., Buck R. P., Andrieux C. P., Chemically modified electrodes: recommended terminology and definitions, *Pure & App. Chem.*, 1997, 69(6), 1317-1323.
(b) Kenneth L. Brown, "Electrochemical preparation and characterization of chemically modified electrodes", book chapter, DOI: [10.5772/intechopen.81752](https://doi.org/10.5772/intechopen.81752).
3. (a) Mureșan L., Oniciu L., „Electrochimie aplicată”, Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 1998, (b) Bard A. J., Faulkner L. R., "Electrochemical methods. Fundamentals and applications", Wiley, New York, 2001, chap 6, p. 226-243.
(c) Kaifer A., Gomez-Kaifer M., "Supramolecular Electrochemistry", Wiley, New York, 1999.