



ADMITERE DOCTORAT

Sesiunea Septembrie 2023

Domeniul de doctorat: Ingineria materialelor

Conducător de doctorat: Prof.Univ.Em.Dr.Ing. Cornel Samoilă

TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

TEMA 1: *Materiale din aluminiu funcționalizat pentru generarea hidrogenului*

Conținut / Principalele aspecte abordate

- Cercetarea tehnologiilor de ficționalizare și producția de hidrogen la diferite dopaje
- Obținerea materialelor funcționalitate din aluminiu
- Caracterizarea materialelor obținute

Bibliografie recomandată:

1. S.C. Amendola, M. Binder, M.T. Kelly, P.J. Petillo, S.L. Sharp-Goldman, C.E. Gregorie Padro, F. Lau (Eds.), *Advances in Hydrogen Energy*, Kluwer Academic Publishers, New York, 2002, pp. 69–86.
2. Lluís Soler., Jorge Macanas, Maria Munoz, Juan Casado *Aluminium and aluminium alloys as sources of hydrogen for fuel cell applications in Journal of Power Sources* 169 (2007) 144–149.

Precondiții: *Studii absolvite: Inginerie, Fizică, Chimie*

TEMA 2: *Electrozi de nichel acoperiți cu diamant dopat cu bor utilizați pentru soluții de decontaminare a apei*

Conținut / Principalele aspecte abordate

- Cercetarea tehnologiilor de ficționalizare și a rezultatelor obținute la decontaminarea apei
- Obținerea electrozilor Ni funcționalități cu diamant dopat cu bor
- Caracterizarea materialelor obținute

Bibliografie recomandată:

1. Kuvarega AT, Mamba BB, *TiO₂-based photocatalysis: Toward visible light-responsive photocatalysts through doping and fabrication of carbon-based nanocomposites*, *Crit Rev Solid State Mater Sci* 42(4) (2017) 295-346
2. Choi W, Termin A, Hoffmann MR, *The role of metal ion dopants in quantum-sized TiO₂: Correlation between photoreactivity and charge carrier recombination dynamics*, *J Phys Chem* 98 (1994) 13669-13679.

3. Turchi CS, Ollis DF, Photocatalytic degradation of organic water contaminants: Mechanisms involving hydroxyl radical attack, J Catalysis 122 (1990) 178-192.

Precondiții: *Studii absolvite: Inginerie, Fizică, Chimie*

Conducător de doctorat,

Prof.Univ.Em.Dr.Ing. Cornel Samoilă



Coordonatorul domeniului de doctorat,

Prof. dr. ing. Mircea Horia Tierean

