

**Titlu proiect:** Aplicații ale materialelor optic active în procese complexe aerului și apei în generarea de  $H_2$  și în dezvoltarea de celule solare parte a proiectului complex: **Materiale avansate și tehnologii laser/plasma de procesare pentru energie și depoluare: creșterea potențialului aplicativ și al interconectării științifice în domeniul eco-nanotehnologiilor**

**Responsabil proiect :** Dr. Ioan Balint

**Lista rezultate**

| <b>Nr. crt.</b>                   | <b>NUME AUTORI</b>                                                                                                                           | <b>TITLUL ARTICOLULUI/<br/>CĂRȚII /<br/>COMUNICĂRII<br/>ȘTIINȚIFICE</b>                                                                                                       | <b>REVISTA /<br/>VOLUMUL/EDITURA<br/>IN CARE A APARUT<br/>/<br/>CONFERINȚA LA<br/>CARE S-A<br/>COMUNICAT</b> | <b>ANUL<br/>PUBLICĂRII/<br/>COMUNICĂRII</b> |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>ARTICOLE ISI</b>               |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                             |
| <b>1</b>                          | Crina Anastasescu, Catalin Negrila, Daniel G. Angelescu, Irina Atkinson, Mihai Anastasescu, Nicolae Spataru, Maria Zaharescu and Ioan Balint | Particularities of photocatalysis and formation of reactive oxygen species on insulators and semiconductors: cases of $SiO_2$ , $TiO_2$ and their composite $SiO_2$ - $TiO_2$ | Catalysis Sci. & Technol., 8, 5657-5668                                                                      | <b>2018</b>                                 |
| <b>2</b>                          | M. Raciulete, F. Papa, D. Culita, C. Munteanu, I. Atkinson, V. Bratan, J. Pandele-Cusu, R. State, I. Balint,                                 | Impact of $RbLaTa_2O_7$ layered perovskite synthesis conditions on their activity for photocatalytic abatement of trichloroethylene                                           | Rev. Roum. Chim., 63(9), 821-828.                                                                            | <b>2018</b>                                 |
| <b>3</b>                          | M. Raciulete, F. Papa, D. Kawamoto, C. Munteanu, D. C. Culita, C. Negrila, I. Atkinson, V. Bratan, J. Pandele-Cusu, I. Balint, "             | Particularities of trichloroethylene photocatalytic degradation over crystalline $RbLaTa_2O_7$ nanowire bundles grown by solid-state synthesis route                          | J. Environ. Chem. Eng., 7 102789.                                                                            | <b>2019</b>                                 |
| <b>4</b>                          | Raciulete Monica., Papa Florica, Negrila Catalin, Atkinson Irina Balint Ioan .                                                               | <b>Strategy for modifying layered perovskites toward efficient solar light-driven photocatalysts for removal of chlorinated pollutants</b>                                    | Catalysts, 10(6), 637                                                                                        | <b>2020</b>                                 |
| <b>ARTICOLE ALTE BAZE DE DATE</b> |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                             |
| <b>1</b>                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                             |
| <b>n</b>                          |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |                                             |

| CARTI                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| n                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| COMUNICARI STIINTIFICE NATIONALE         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| n                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| COMUNICARI STIINTIFICE INTERNATIONALE    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1                                        | International Electronic Conference on Catalysis Sciences in 2020 (ECCS 2020, 10–30 November 2020<br><b>Comparative Catalytic and Photocatalytic Reduction of NO<sub>3</sub>– by the In Situ Generated Solar H<sub>2</sub> over Pt-Cu/TiO<sub>2</sub> Catalysts</b><br>Anca Vasile, Florica Papa, Veronica Bratan, Mircea Teodorescu, Cornel Munteanu, Ioan Balint                         |  |  |
| 2                                        | International Electronic Conference on Catalysis Sciences in 2020 (ECCS 2020, 10–30 November 2020<br><b>Layered Architectures based on Transition Metals as Efficient Light Harvesters for Depollution Reactions under Sunlight Irradiation</b><br>Monica Raciulete , Cornel Munteanu , Florica Papa , Corina Bradu , Daniela C. Culita , Veronica Bratan , Irina Atkinson and Ioan Balint |  |  |
| ATLASE, DICTIONARE DE SPECIALITATE       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| n                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| CERERI BREVET DE INVENTII/BREVET OBTINUT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| 1                                        | Inregistrata la OSIM, nr. A/00578 din 14.09.2020 intitulata "Dezvoltarea de celule solare cu pigment(DSSC) pe baza de TiO <sub>2</sub> mezoporos modificat cu oxid de cupru (CuO <sub>x</sub> ) care devin mai eficiente cu timpul de utilizare" avand ca autori pe A. Crina, A. Sandulescu, R. State, M. Pavel, M. Scarisoreanu, N. Scarisoreanu, I. Balint                               |  |  |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |

**Lista achizițiilor realizate în cadrul proiectului**

| Denumire echipament                                       | Categorie de achiziții:<br>(numai mijloace fixe) | Valoarea (lei)   | Locație         |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| <b>2018</b>                                               |                                                  |                  |                 |
| <b>Sistem de iluminare monocromatica ASAHI</b>            | Imobilizari corporale                            | <b>99 950.00</b> | Laborator 4 ICF |
| <b>Sistem optical power meter new port )</b>              | Imobilizari corporale                            | <b>22 241.10</b> | Laborator 4 ICF |
| <b>2019</b>                                               |                                                  |                  |                 |
| <b>Sistem lichid cromatograf ALLIANCE</b>                 | Imobilizari necorporale                          | <b>156 604</b>   | Laborator 4 ICF |
| <b>2020</b>                                               |                                                  |                  |                 |
| <b>Centrifuga Hettich , Model EBA 200 cu tuburi</b>       | Imobilizari necorporale                          | <b>6768.15</b>   | Laborator 4 ICF |
| <b>Sfera integratoare compatibila cu Specord 200 plus</b> | Imobilizari necorporale                          | <b>36 295</b>    | Laborator 4 ICF |

|                                                                                                                               |                         |                 |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Agitator magnetic cu incalzire</b>                                                                                         | Imobilizari necorporale | <b>4431.56</b>  | Laborator 4 ICF |
| <b>Sistem desktop PC HP Prodesk, 400 G6 cu processor Intel core i-5 9400F, DVD Rw, AMD Radeon R7 430, 2GB , WINdows 10Pro</b> | Imobilizari necorporale | <b>2999.99</b>  | Laborator 4 ICF |
| <b>Nisa Chimica cu exhaustare si system de aspiratie +underbench 1660/2400/90</b>                                             | Imobilizari necorporale | <b>32671.09</b> | Laborator 4 ICF |
| <b>Autoclav reactor CIT HTC 230, aliaj Ni-Cr-Ti, 50 mL,T&lt;230oC , Presiune de lucru &lt;10MPA, 1450PSI</b>                  | Imobilizari necorporale | <b>6238.04</b>  | Laborator 4 ICF |
| <b>Autoclav reactor CIT HTC 230, aliaj Ni-Cr-Ti, 100mL,T&lt;230oC , Presiune de lucru &lt;10MPA, 1450PSI</b>                  | Imobilizari necorporale | <b>7416.14</b>  | Laborator 4 ICF |

**Responsabil proiect,  
Dr. Ioan Balint**