



## ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MATERIALELOR OXIDICE AVANSATE ȘI NANOMATERIALE (SIMOAN)

Domeniul de studii: Inginerie Chimică

### Descriere

Programul de master SIMOAN are ca obiective cunoașterea unor clase noi de materiale oxidice cu proprietăți performante; a unor fenomenologii descoperite recent în domeniul materialelor oxidice avansate și nanomateriale și a tendințelor moderne legate de obținerea acestor materiale.

### Relevanța pentru piața muncii

Programul SIMOAN urmărește asigurarea competențelor generale și de specialitate care să permită absolvenților angajarea în marile companii și laboratoare de testare a diverselor tipuri de materiale oxidice avansate, inclusiv nanomateriale și compozite și continuarea perfecționării profesionale prin doctorat. Exemple de posibili angajatori: Ceprochim, Saint Gobain Construction Products, Roca Obiecte Sanitare, Laropharm, Heidelberg-Carpatcement, Assystem, INCAS, ICPE-CA, etc.

### Competențe obținute

Cunoașterea și înțelegerea rutelor neconvenționale de sinteza și procesare a micro- și nanomaterialelor sub diverse forme, de la structuri 0-D la structuri 1-D, 2-D și 3-D destinate unor utilizări impuse de tendința globală a miniaturizării; Capacitatea de a cunoaște particularitățile de procesare, precum și modul în care trebuie conduse diversele etape ale procesării în funcție de tipul produsului și de proprietățile prestabilite ale acestuia; Cunoașterea și înțelegerea celor 3 R (recuperare, reciclare, recondiționare) și valorificarea deșeurilor și recuperarea energiei; Capacitatea de a aplica creativ tehnicile de cercetare și inovare în domeniul materialelor oxidice avansate și nanomateriale; Capacitatea de a folosi diverse metode și instrumente pentru a comunica informații în mod eficient; Capacitatea de a lua decizii în vederea rezolvării problemelor curente sau imprevizibile care apar în procesul de producere și expertizare a materialelor oxidice.

### Discipline (selecție)

Corelații compoziție – structură – proprietăți la scară micro și nanometrică în materiale oxidice avansate; Structuri, suprafețe și interfețe la micro și nanomateriale; Sticle și vitroceramici avansate. Nanostructuri vitroase; Materiale liante performante, geopolimeri, nanostructuri de întărire; Modelare/simulare de proces și materiale oxidice pentru tehnica nucleară; Materiale multifuncționale și inteligente; Modelarea structurală și compozițională a micro și nano materialelor.

### Teme de cercetare (selecție)

Materiale liante performante, geopolimeri, biomateriale, ceramici multifuncționale, materiale compozite ceramice, materiale vitroase și vitroceramice.

### Alte informații de interes

Mobilități Erasmus;  
Platforme de predare/învățare online.

**Limba de predare:** Română

**Durata:** 2 ani

**Contact:** stefania.stoleriu@upb.ro

**Detalii:** <https://chimie.upb.ro/educatie/programe-de-studii-de-masterat/>

