



## ȘTIINȚA ȘI EXPERTIZAREA MATERIALELOR METALICE AVANSATE

Domeniul de studii: Ingineria Materialelor

### Descriere

Pregătirea în cadrul specializării are ca obiective cunoașterea și asimilarea noțiunilor teoretice privind procesele fundamentale care au loc la obținerea materialelor cu proprietăți deosebite, cunoașterea tehnologiilor specifice de obținere a materialelor metalice speciale, capacitatea de a oferi soluții tehnice inovative în elaborarea materialelor speciale, dezvoltarea abilităților de analiză și sinteză în cercetarea materialelor noi.

### Relevanța pentru piața muncii

Programul de studii are drept misiune formarea de specialiști care să efectueze activități specifice de analiză, concepție, predicție, în unități de producție, de cercetare, de proiectare, în vederea optimizării caracteristicilor de exploatare a materialelor metalice, necesare desfășurării oricărei activități industriale. Cunoștințele, competențele și abilitățile dobândite prin acest program de master permit absolvenților să se angajeze pe piața muncii, să dezvolte o afacere proprie, să continue studiile universitare în ciclul de doctorat și să se perfecționeze permanent.

### Competențe obținute

Cunoașterea bazelor științifice ale dependențelor dintre structură și proprietăți și ale influenței structurii asupra comportării materialelor metalice în exploatare și sub acțiunea solicitărilor mecanice, a acțiunii chimice a mediului, a temperaturii și radiațiilor; Abilități privind utilizarea metodelor de analiză a structurii și proprietăților materialelor metalice și a aparatului care asigură determinarea acestora; Capacitatea de utilizare a tehnologiilor informatice în industria de materiale.

### Discipline (selecție)

Metode de analiză și testare a materialelor; Microscopie cantitativă; Microscopie electronică și microanaliză; Structura și proprietățile materialelor; Transformări structurale și tratamente termice moderne; Proiectarea materialelor cu proprietăți prestabilite; Materiale avansate pentru construcția de mașini, aeronautică și electronică; Nanomateriale și nanotehnologii.

### Teme de cercetare (selecție)

Depuneri prin metoda laser reactivă în regim pulsatoriu a unor oxizi micști de fier și bismut cu aplicații semiconductoare; Caracterizarea microstructurală a unui aliaj cu memoria formei NiTiNb; Influența proprietăților termofizice asupra procesului de contactare la fabricarea circuitelor electronice; Depuneri de straturi subțiri prin procese PVD.

### Alte informații de interes

Companii partenere: S.C. Utis Industries S.R.L., S.C. Turbomecanica S.A., S.C. Vimetco ALRO S.A., S.C. IEK S.R.L., S.C. Comoti S.R.L., S.C. Group Renault S.A., etc.

**Limba de predare:** Română

**Durata:** 2 ani

**Contact:** [sim@upb.ro](mailto:sim@upb.ro)

**Detalii:** [www.sim.pub.ro](http://www.sim.pub.ro)

