

Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului



Misiunea programului de studiu

- Pregătirea fundamentală de inginerie chimică necesară pentru:
- analiza și conducerea proceselor tehnologice de fabricare a substanțelor anorganice de mare și mic tonaj (acizi, baze, oxizi, săruri, fertilizanți), a materialelor de construcții (lianți, compozite, sticle, ceramice) și a materialelor oxidice speciale (pigmenți, catalizatori).
 - analiza și conducerea proceselor electrochimice de protecție anticorozivă și decorativă a materialelor, precum și a celor de electrosinteză a substanțelor anorganice.
 - conceperea proceselor catalitice sau necatalitice utilizate pentru purificarea efluenților în vederea reducerii poluării în industria anorganică.

Continuare studii universitare

Absolvenții specializării pot continua pregătirea profesională în domeniul Inginerie chimică prin studiile universitare de MASTERAT (Ingineria procedeelor nepoluante, Protecție anticorozivă și electrochimie aplicată etc.).

Cei mai buni dintre absolvenții de masterat pot continua pregătirea prin DOCTORAT în domeniile: Inginerie chimică, Chimie, Știința materialelor.

Competențe de specialitate

- ✓ **Aplicarea metodologiei de analiză a proceselor chimice unitare și a proceselor tehnologice** specifice fabricării produselor anorganice pentru reducerea consumurilor de materiale și de energie, precum și pentru reducerea poluării mediului.
- ✓ **Aplicarea metodei modelării matematice a proceselor fizice și chimice unitare** pentru optimizarea procedeelor tehnologice și reproiectarea aparatelor și reactoarelor.
- ✓ **Implementarea metodelor adecvate de protecție anticorozivă a utilajelor și instalațiilor.**
- ✓ **Perfecționarea continuă a procedeelor existente și operarea evolutivă a instalațiilor** specifice fabricării produselor anorganice de mare tonaj, în vederea reducerii costurilor și a poluării mediului.
- ✓ **Diversificarea continuă a producției de substanțe anorganice** prin sinteza fină a unor săruri cu utilizări speciale (săruri alimentare), a unor materiale anorganice avansate (nanomateriale).
- ✓ **Aplicarea procedeelor de purificare a efluenților și de valorificare a deșeurilor** în contextul concretizării conceptului de „tehnologie cu ciclu închis”.

Posibilități de angajare

Absolvenții se pot angaja ca ingineri chimiști în domeniul **productiv specific întreprinderilor** în care se fabrică: **produsele anorganice** (Chimcomplex, Azomureș, Oltchim, Alumn, Alumn, Alro etc.), **materialele de construcții** (Ceramica, Saint-Gobain Glass, HeidelbergCement, Celco etc.) **în secțiile de protecție anticorozivă și decorativă** (Aerostar, Comefin, BMT, Feromet etc.) sau **în laboratoarele de analize chimice pentru controlul tehnic de calitate a materiilor prime, a materialelor și produselor anorganice, precum și în domeniul cercetării de specialitate.**

Pregătirea fundamentală de inginerie chimică asigură capacitatea de adaptare a absolvenților la locurile de munca din întreprinderile altor sectoare industriale.

ÎNȚELEGE CUM SĂ ÎNVETI ȘI ÎNVAȚĂ PENTRU A ACȚIONA !



ISAPM – Misiunea programului

Pregătirea fundamentală și de specialitate în
domeniul Inginerie Chimică și aplicarea cunoștințelor
pentru **producția chimică anorganică**:

- 1. Produse chimice anorganice de bază** (acizi, hidroxizi, oxizi, săruri, săruri fertilizante)
 - NH_3 , H_2 , O_2 , H_2O_2
 - HCl , HNO_3 , H_2SO_4
 - NaOH , NaClO , Na_2CO_3 , CaCl_2
 - CaO , MgO , TiO_2 , Al_2O_3 , SiO_2
- 2. Materiale de construcții** (var, ipsos, ciment, sticlă, materiale ceramice și refractare etc.).
- 3. Materiale anorganice cu destinații speciale** (pigmenți, catalizatori, composite, etc.)
- 4. Protecția anticorosivă în industria chimică**



ISAPM – Discipline de specialitate

INGINERIE
DE
PROCES
ȘI
REACTOARE

- Ingineria proceselor chimice
- Ingineria proceselor electrochimice
- Ingineria proceselor fizice
- Modelarea și proiectarea reactoarelor
- Cataliză și tehnologii catalitice în industria anorganică
- Termoenergetică chimică
- Protecția anticorosivă în industria chimică
- Reducerea poluării în industria anorganică

PARTENERI
INDUSTRIALI

INGINERIE
DE
PRODUS
ȘI
MATERIALE

- Materii prime minerale
- Ingineria produselor anorganice
- Ingineria fertilizanților / îngrășămintelor minerale
- Materialele de construcții
- Materiale oxidice convenționale și avansate
- Operații mecanice
- Practică de specialitate



ISAPM – Competențe profesionale

INGINERIE
DE
PROCES

INGINERIE
DE
REACTOARE

INGINERIE
DE
PRODUS

INGINERIE
DE
MATERIALE

ACTIVITĂȚI
DE PRODUCȚIE

- **ANALIZA, MODELAREA ȘI OPTIMIZAREA** proceselor chimice și electrochimice specifice obținerii produselor și materialelor anorganice.
- **MODELAREA ȘI PROIECTAREA** reactoarelor chimice / electrochimice și a instalațiilor.
- **CONCEPEREA, EXPLOATAREA ȘI CONDUCEREA** proceselor tehnologice industriale.
- **REDUCEREA POLUĂRII, A CONSUMULUI DE MATERII PRIME ȘI UTILITĂȚI** astfel încât procesele industriale de fabricare a produselor și materialelor anorganice să satisfacă cerințele impuse de legislația de mediu în vigoare.

ACTIVITĂȚI
DE CERCETARE

Produse sodice



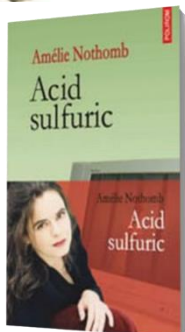
Produse clorosodice



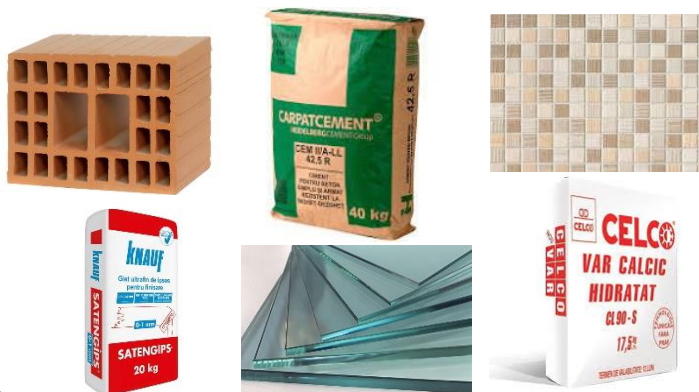
Săruri



Acizi anorganici



Materiale de construcții



Oxizi / Pigmenti



Electrodepuneri



Produse fertilizante



PARTENERI INDUSTRIALI
Procese chimice și electrochimice



PRODUSE FERTILIZANTE



Depuneri galvanice (pentru domeniile auto, aeronautic și anticorrosiv)

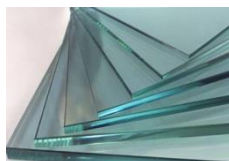


PRODUSE SODICE



HIDROGEN, PRODUCE CLOROSODICE ȘI BIOCIDE





ISAPM – ACTIVITĂȚI CU STUDENȚII

Excursii de studii și întâlniri cu angajatorii



Practică de specialitate



Sesiunea de cercuri științifice studențești



Stagii



SPECIALISTUL ISAPM

INGINERIE
DE
PROCES

ACTIVITĂȚI
DE PRODUCȚIE

- PROCESE CHIMICE NECATALITICE
- PROCESE CATALITICE ETEROGENE / FOTOCATALITICE
- PROCESE ELECTROCHIMICE DE SINTEZĂ
- PROCESE DE ELECTRODEPUNERE ANTICOROSIVĂ ȘI DECORATIVĂ
- COROZIUNE ȘI PROTECȚIE ANTICOROSIVĂ ÎN MEDII SPECIFICE
- MATERIALE CU APLICAȚII SPECIALE
- MATERIALE CATALITICE
- VALORIFICARE DEȘEURI PENTRU OBȚINERE DE NOI PRODUSE
- PURIFICAREA ȘI REUTILIZAREA APELOR UZATE

INGINERIE
DE
REACTOARE

INGINERIE
DE
PRODUS

INGINERIE
DE
MATERIALE

ACTIVITĂȚI
DE CERCETARE

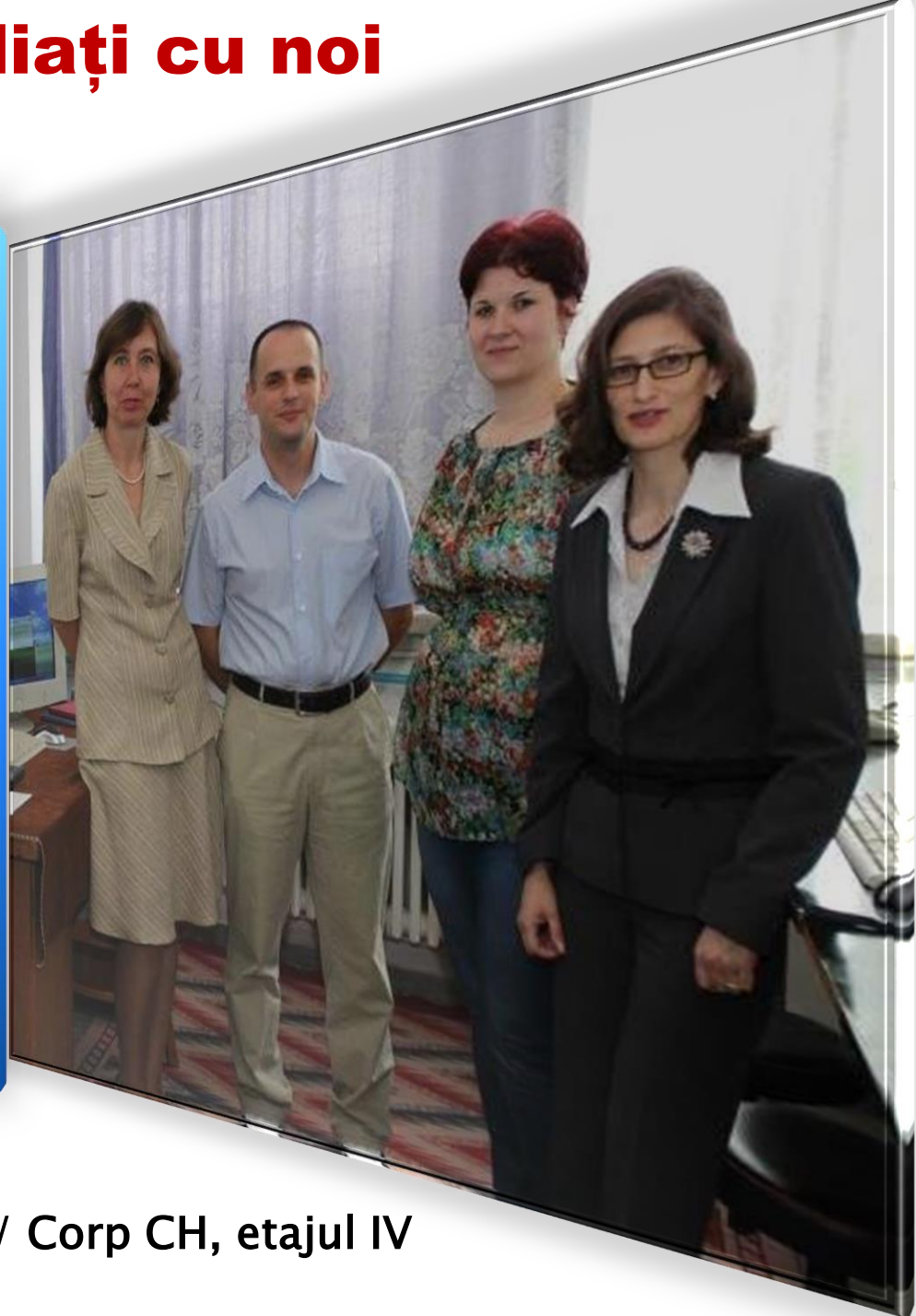


Vă așteptăm să studiați cu noi ISAPM !

Aprofundare și cercetare

Absolvenții specializării pot continua
pregătirea profesională în domeniul
Inginerie chimică prin studiile universitare
de MASTERAT, la specializarea
Ingineria Procedeelor Nepoluante.

Cei mai buni dintre absolvenții de masterat
pot continua pregătirea prin DOCTORAT în
domeniul INGINERIE CHIMICĂ



Colectivul
Ingineria Produselor Anorganice – IPA / Corp CH, etajul IV
Departamentul Inginerie Chimică