

Universitatea Politehnica Timișoara

ȘAPTE DECENII
de CHIMIE INDUSTRIALĂ
în Timișoara

Editura POLITEHNICA
2018

Materialul de față a fost elaborat pe baza volumului “ȘASE DECENII de CHIMIE INDUSTRIALĂ în Timișoara”, realizat sub coordonarea profesorului Dumitru BECHERESCU, publicat la editura Politehnica din Timișoara, în anul 2008.

CUPRINS

Aniversarea facultății noastre	5
Scurtă istorie	7
Interviu acordat de doamna profesor Delia Perju	36
Interviu acordat de domnul profesor Ioan Drăgoi	47
Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului	55
Colectivul de specialitate de Chimia și Ingineria Compușilor Anorganici, Chimie Generală, Știința și Ingineria Materialelor și Chimie Analitică	55
Chimie anorganică	55
Ingineria compușilor anorganici	59
Chimie generală	71
Chimie analitică	72
Știința și ingineria materialelor	75
Colectivul de specialitate de Chimie Fizica, Electrochimie, Procese Electrochimice, Coroziune, Energie	93
Chimie-fizică	93
Electrochimie, procese electrochimice, corozione, energie	98
Colectivul de specialitate de Știința și Ingineria Mediului	102
Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali	115
Ingineria Chimică	117
Colectivul de automatizări și optimizări	119
Colectivul de fenomene de transfer	126
Tehnologii Organice	127
Colectivul de tehnologie chimică organică	127
Colectivul compuși macromoleculari	130
Colectivul de medicamente, coloranți și compuși bioactivi	132
Chimia Organică	134
Anexă	141

Aniversarea facultății noastre

Acum 70 de ani, într-o frumoasă zi de toamnă, 148 de tineri studenți se îndreptau spre primele ore de curs la noua Facultate de Chimie Industrială, înființată pe plaiurile bănățene, în cadrul Școlii Politehnice, devenită, după reforma învățământului din România, Institutul Politehnic din Timișoara.

Vremurile erau tulburi, dar pe chipul proaspeților studenți se citea bucuria unei vieți noi. Toate greutățile și neajunsurile păreau învinse de exuberanța lor tinerească, așa cum spunea acum câteva zile profesorul Ioan Drăgoi, unul dintre studenții primei promoții a facultății.

Era 1 octombrie 1948 și de atunci activitatea academică desfășurată în facultatea noastră este neîntreruptă, cu rezultate remarcabile, obținute atât în pregătirea studenților, cât și în cercetarea științifică aplicativă și teoretică. Putem spune cu mândrie că cele șapte decenii de învățământ universitar la Facultatea de Chimie Industrială înseamnă nu numai tradiție și continuitate, ci și competență profesională de înalt nivel.

Se cuvine ca la emoționanta aniversare de astăzi să aducem un pios omagiu profesorului Coriolan Drăgulescu, cel care și-a urmat neabătut visul de a înființa la Timișoara o școală de inginerie chimică. Cu sprijinul distinsului om de știință, care a fost profesorul Ilie Murgulescu, la acea dată rector al Institutului Politehnic din Timișoara, la Senatul acestei instituții a fost depus "Memoriul" prin care era justificată înființarea facultății noastre. Aprobarea Senatului Politehniciei a venit în 18 februarie 1948, iar în același an, în data de 22 iulie a fost emis Decretul Prezidențial nr. 161 al Prezidiului Marii Adunări Naționale de înființare a facultății, semnat de C. I. Parhon. Acest document reprezintă actul de naștere al Facultății de Chimie Industrială din Timișoara.

La început, facultatea a funcționat cu două secții de specializare: Chimie minerală și Chimie de sinteză, durata studiilor fiind de 4 ani. Începând cu anul 1950, durata studiilor devine cinci ani și se trece la 3 specializări: Tehnologie chimică anorganică, Tehnologie chimică organică și Materiale de construcții. În 1964 apare cea de-a patra specializare - Tehnologia compușilor macromoleculari.

Dezvoltarea facultății nu a fost ferită de evenimente care i-au pus în pericol chiar existența. Momente dramatice s-au petrecut după revolta studenților timișoreni din toamna anului 1956. Miron Constantinescu, deținător pentru scurt timp al frâielor Ministerului Învățământului, a hotărât mutarea Facultății de Chimie Industrială din

6 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Timișoara la Brașov (fostul oraș Stalin). Doar căderea în dizgrația conducerii Partidului Comunist Român a lui Miron Constantinescu a salvat facultatea de acest neavenit transfer.

Stimulată de o industrie chimică puternică și în permanentă dezvoltare, Facultatea de Chimie Industrială din Timișoara, la fel ca facultățile similare de la București și Iași, a continuat să crească și să ridice ștacheta exigenței, reușind să producă un mare număr de absolvenți cu certe competențe, atât în chimie, cât și în ingineria chimică. Numărul de studenți a crescut constant, ajungând la un vârf pe peste 1600, la sfârșitul anilor 1970.

După 1989, a fost necesară o restructurare a învățământului de inginerie chimică, în condițiile în care întreaga industrie chimică și petrochimică a fost etichetată de noii politicieni cu calificativul “un morman de fiare vechi”. De altfel, în scurt timp s-a ales praful de multe dintre combinatele chimice, tăiate și vândute pur și simplu ca fier vechi. În consecință, numărul de locuri de muncă pentru absolvenții noștri a scăzut drastic, așa cum a scăzut și numărul studenților înmatriculați.

Un reviriment în dezvoltarea facultății a fost înregistrat prin înființarea domeniului de Ingineria mediului în anul 1995. Am devenit astfel Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului. Din păcate acest domeniu a fost abordat cu superficialitate de majoritatea universităților din România, fără a se ține cont de competența cadrelor didactice sau de infrastructura instituției de învățământ superior, fapt care a avut influențe negative asupra pregătirii studenților. Dacă ținem cont și de neîncrederea mediului economic în competențele inginerului de mediu, ne putem explica căderea acestui domeniu, pe plan național, după circa 20 de ani.

A fost nevoie de abordarea unui nou domeniu în facultate - Ingineria produselor alimentare -, ținând cont și de dezvoltarea industriei de profil în partea de vest a țării. Noul program de învățământ a fost introdus în anul 2012, iar prima promoție a absolvit examenul de licență în 2016. În felul acesta, a fost evitată scăderea în continuare a numărului de studenți în facultate.

În prezent, numărul studenților facultății s-a stabilizat la circa 570 (licență, master și doctorat). În anul universitar 2018/2019, în Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului activează 49 de cadre didactice.

Ce va fi în continuare? Mulți dintre colegii mei mai tineri sau mai vârstnici se întreabă dacă facultatea va mai exista. Răspunsul este afirmativ, dar doar dacă vom răspunde noilor provocări ale mediului economic.

9 noiembrie 2018

Prof. dr. ing. Nicolae VASZILCSIN

Decanul Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului din Timișoara

Scurtă istorie

Anul **1920** a însemnat **începutul** învățământului universitar în Banat prin înființarea **Școlii Politehnice din Timișoara** cu prima ei facultate, cea de Electromecanică. Anii au trecut și, rând pe rând, alte facultăți vin să completeze salba de facultăți tehnice a Politehnicii timișorene. Mai întâi se înființează Facultatea de Construcții, în anul 1945 și, la scurt timp va apărea, în **1948, Facultatea de Chimie Industrială**.

Profesor dr. Coriolan Drăgulescu, fost cadru didactic al Facultății de Chimie din Cluj, aflată în refugiu la Timișoara în perioada 1940-1944 părăsește această facultate atunci când ea s-a reîntors în orașul de origine. El **devine cadru didactic** al Facultății de Agronomie, nou înființată **în cadrul Politehnicii din Timișoara**, unde este numit **profesor titular la catedra de Chimie Agricolă și Alimentație** începând din noiembrie 1945.

În calitate de membru al corpului didactic al Politehnicii timișorene are un gând pe care îl urmărește neabătut mai bine de trei ani și anume acela de a înființa în cadrul școlii superioare de învățământ din Timișoara o școală de inginerie chimică, imperios necesară pentru nevoile unităților industriale din partea de vest a țării noastre. Avându-l alături pe distinsul om de știință **prof. dr. Ilie Murgulescu, rector al Politehnicii din Timișoara** din acea vreme, **chimist** remarcabil al științei românești, începe demersurile pentru traducerea în viață a acestei idei. Așa cum prezența Operei din Cluj, în timpul refugiului vremelnic la Timișoara, a dezvoltat gustul timișorenilor pentru muzica de operă și s-a materializat prin înființarea Operei de Stat din Timișoara, tot astfel prezența facultății cu profil chimic a Universității din Cluj a fost un imbold pentru neobositul dascăl bănățean Coriolan Drăgulescu pentru a pune piatra de temelie a învățământului chimic în Politehnica din Timișoara. Consiliul Profesoral Unit și Senatul Politehnicii din Timișoara, în ședința din 18 februarie 1948, au hotărât printr-un amplu „Memoriu”, să solicite înființarea în orașul Timișoara a Facultății de Chimie Industrială.

„Memoriul” prezenta situația reală a cadrelor didactice din Institut care puteau asigura de la început pregătirea generală, comună formării de inginer. Se prezentau patru catedre și șase conferințe, care urmau a preda cursuri comune la toate facultățile Politehnicii. Se cerea totodată înființarea a patru catedre noi, de Chimie anorganică și analitică, de Chimie organică, de Chimie tehnologică anorganică și de Chimie

8 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

tehnologică organică, precum și a trei conferințe. Noua facultate urma să utilizeze la început laboratoarele de chimie generală și de fizică existente.

După foarte multe greutăți, inerente acelor ani, odată cu reforma învățământului din 1948, apare Decretul de înființare a noii Facultăți de Chimie Industrială în partea de vest a țării.

Prin **Decretul Prezidențial nr. 161 din 22 iulie 1948 al Prezidiului Marii Adunări Naționale**, pe baza deciziei nr. 1 111 din 1948 a Consiliului de Miniștri, **se înființează Facultatea de Chimie Industrială la Politehnica din Timișoara**. Decretul, semnat de C.I. Parhon și Gh. Vasilichi, din partea Ministerului Învățământului Public, a apărut în Monitorul Oficial nr. 168 din 23 iulie 1948, fixând astfel data la care Facultatea a luat legal ființă. Totodată este stabilit modul de organizare a facultății: un număr de **5 catedre și 4 conferințe proprii și 5 catedre și 4 conferințe comune**. În ultimul articol (9) se menționează că, **în anul școlar 1948 - 1949, Facultatea de Chimie Industrială va funcționa cu anul I și II**.

În Monitorul Oficial nr.249/Partea I B, p. 8 523/din 26 octombrie 1948, în care se face o sistematizare a organizării învățământului în „Institutul Politehnic Timișoara”, se arată că Facultatea de Chimie Industrială va avea **două secții, de Chimie minerală și Chimie de sinteză**, cu durata de studii **4 ani**. În 8 decembrie 1948, în Monitorul Oficial nr. 286, sub semnătura ministrului C. Daicoviciu, sunt precizate 6 catedre care aparțin noii Facultăți de Chimie Industrială. Acestea erau: Matematică și fizică, Chimie fizică, Tehnologie generală, Mașini, aparate și instalații chimice, Chimie minerală și Chimie organică.

În același Monitor Oficial nr. 286/Partea I B din 8 decembrie 1948, apare și structura celor 6 catedre (p. 9786), precum și posturile de profesori și conferențieri - în număr de 25. Prin această decizie (nr. 302.562 din 7 decembrie 1948) se încadrează un număr de 12 profesori și conferențieri, rămânând 13 posturi vacante.

Toamna anului 1948 coincide cu deschiderea cursurilor pentru doi ani de studiu. În urma unui examen de admitere, organizat în noiembrie 1948, sunt admiși **102 studenți în anul I** (tabelul 1). În același timp, sunt admiși ca studenți în anul II ai noii facultăți, absolvenții primului an de studiu de la alte facultăți cu profil de chimie din țară, care și-au manifestat dorința de a urma cursurile la facultatea nou înființată (tabelul 2). În total, în toamna anului 1948 **facultatea și-a început activitatea cu 148 studenți** (102 în anul I și 46 în anul II).

Profesor dr. Coriolan Drăgulescu, este numit în funcția de **decan al noii facultăți** înființată în Banat și începe munca deosebit de grea a punerii bazei noii unități de învățământ superior a Politehnicii Timișorene. În anii ce au urmat, întreaga sa energie a fost canalizată pentru îndeplinirea acestui scop.

Astfel facultatea primește un spațiu, fosta clădire a Bibliotecii Politehnicii din str. Telbisz nr. 6 (figura 1). Aici urmează să își desfășoare activitatea didactică studenții anului I, în cele două săli de curs amenajate în această clădire, precum și secretariatul și decanatul facultății nou înființate.

Tabelul 1. Studenții admiși în anul I – 1948/1949

Albu Ioan	Drăgoi Ioan	Nemeth Eugen
Anastasiu Ruxandra	Duduță Traian	Oprea Eugenia
Baal Ioan	Duldner Iulius	Orădan Gheorghe
Bar Fedric	Durșanov Octav	Palea Romulus
Bara Nicolae	Erdoș Ana	Pantea Nicolae
Bărbieru Alexandru	Fara Ioan	Pârvu Ioan
Beca Eugen	Fânață Maria	Pavel Șerban
Becherescu Dumitru	Farcaș Valeria	Patrichi Emil
Beiyescu Petru	Ferenczy Ștefan	Perlgrund Carol
Birta Cornel	Frunză Anatolie	Petö Maria
Buda Ilie	Fulop Georgiana	Pitiș Constantin
Burghelia Lucia Delia	Gambeschi Gheorghe	Popa Oliviu
Buga Larisa	Galateanu Melania	Popescu Gheorghe
Cândea Victor	Gyori Francisc	Popescu Monica
Gășpari Helga	Grancea Ioan	Popovici Iosif
Cazan Cornelia	Henn Otmar	Predescu Ioan
Ceapă Ioan	Herșcop Ana	Prexl Rudolf
Ceciu Ștefan	Horescu Iancu	Rohan Ștefan
Cernea Gheorghe	Ilie Petcu	Sassu Silviu
Chiriloiu Ruxandra	Ilieș Ștefan	Savu Angela
Ciobanu Marin	Ipsilante Inocențiu	Suciu Silvia
Ciobanu Teodor	Katona Alexandru	Schmidt Walter
Cionca Teodor	Lenard Coloman	Schwitz Ida
Ciontea Nicolae	Madan Ariadna	Tămășdan Eugen
Coliță Sever	Mateescu Marin	Tăvală Tănase Pavel
Ciotea Ioan	Marton Eugen	Temmer Ioan
Constantinescu C-tin	Martony Adalbert	Tiruță Eugen
Cornea Ioan	Manoviciu Ionel	Trifu Cristea
Craiu Cornel	Medeleanu Valentin	Tribunescu Petru
Dan Rozalia	Medeșan Aurel	Toma Ioan
Danielescu Leonte	Mihalcea Virgil	Vărgolici Tinca
Demian Aurel	Mihai Tilică	Voștinaru Mihai
Dihel Diți Candit	Morar Octavian	Zăgănescu Micaela
Dumitriu Gheorghe	Murărescu Minodora	Ziegenlaub Reli

Tabelul 2. Studenții anului II – 1948/1949

Alter Edith	Gruescu Gheorghe	Popescu A.C. Ioan
Bărbulovici Alimpiu	Humă Melania	Popescu I.C. Ioan
Berczeller Teodor	Iacobescu Pompiliu	Popovici Nicolae
Bobeș Maria	Ionescu Sabina	Precup Ileana
Bucurescu Ilie	Kalinda Camila	Rancov Marcu
Butnariu Lucreția	Krispin Ioan	Scharer Ladislau
Candale Georgeta	Lungu Ecaterina	Schiau Ioan
Cîmpeanu Romul	Macaveiu Gheorghe	Stan Ana Livia
Daud Nicolae	Mănescu Dumitru	Szekely Gustav
Diaconescu Ionel	Matei Gheorghe	Tar Adalbert
Drăgan Arcadie	Mihai Francisc	Tauszk Edmond
Dudilă Valeriu	Mitrofanovici Victor	Trenea Victor
Dumitrescu Mihalache	Pascalide Gheorghe	Velniceriu Adrian
Elias Ștefan	Penescu Ioan	Voișan Ioan
Funt Carmen	Popa Dumitru	
Ganea Iancu	Popescu Gheorghe	



Figura 1. Primul sediu al facultății din strada Carol Telbisz, nr. 6

Studenții anului II își desfășoară, în paralel, întreaga activitate în localul Facultății de Agronomie din Timișoara din Splaiul Tudor Vladimirescu nr.14.

De menționat faptul că noua facultate cu profil chimic a avut de întâmpinat greutăți enorme ținând seama că, prin specificul activității școlare, predominantă era

activitatea de laborator. **Singurul laborator cu profil chimic** în școala timișoreană era **laboratorul de Chimie generală**, organizat și condus de fostul profesor de chimie al Politehnicii, **profesorul Constantin Câdea**. Sediul acestui laborator se afla în localul noii facultăți de chimie proaspăt înființată. Lucrările practice la disciplina Chimie analitică calitativă s-au desfășurat, pentru început, în acest laborator pe tot parcursul primului semestru, pentru ca în semestrul II activitatea să continue într-un nou laborator amenajat la subsolul clădirii din str. C. Telbisz.

În anul **1951** a avut loc trecerea la o **durată de studii de cinci ani** și o restructurare a facultății pe **trei specializări: Tehnologie chimică anorganică, Tehnologie chimică organică și Materiale de construcții**. Specializarea de **Tehnologia compușilor macromoleculari**, prezentă încă din 1953 ca direcție, avea să se înființeze legal abia în **1964**.

Pentru conducerea facultății nu au apărut numai probleme de spațiu și dotare pentru laboratoare, ci și probleme de cadre didactice pentru diversele discipline ale celor doi ani de studiu cu care facultatea își începuse activitatea.

O orientare generală a facultății a fost aceea de a atrage în noua unitate de învățământ chimic foști colegi ai profesorului Drăgulescu de la Facultatea de Științe din Cluj cu o bună experiență didactică și o susținută activitate de cercetare. În cele ce urmează sunt prezentate cadrele didactice care și-au început activitatea în catedrele din noua facultate înființată.

***Catedra de Chimie Anorganică,
Analitică și Generală***

1. Prof. dr. C. Drăgulescu*
2. Asist. Doina Jucu-Lazăr
3. Asist. Maria Mitrănescu

Catedra de Fizică

1. Prof.dr. Alexandru Cișman
2. Conf. Marius Borneas
3. Asist. Aurica Munteanu

***Catedra de Mineralogie
și Petrografie***

***Catedra de Chimie Fizică și
Electrochimie***

1. Prof.dr. Ilie Murgulescu
2. Șef lucr. Gheorghe Facsko
3. Asist. Ștefan Popovici
4. Asist. Francisc Mihai

Catedra de Chimie Organică

1. Prof.dr. George Ostrogovich
2. Lector Filoftea Dobrescu
3. Asist. Elena Catalina
4. Asist. Buți Beck
1. Prof.dr. Victor Lațiu
2. Prof.dr. Emil Lațiu
3. Șef lucr. Aurel Contrea
4. Asist. Lucia Meteș

* Cadrele subliniate au îndeplinit în acea perioadă funcția de șef de catedră

12 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Alături de pregătirea de profil pe care o asigurau cadrele didactice ale noilor catedre, studenții anilor I și II frecventau și discipline cu alt profil decât cel de chimie ale căror titulari erau o serie de specialiști din Institutul Politehnic: *Matematici generale*, predată pentru început de profesorul Emilian Arghiriade și apoi de profesorul Curea împreună cu asistenții Petre Lamoth și Marienuț Uroș; disciplina de *Desen tehnic* coordonată de conf. C. Călniceanu și asistentul Leonid Barna; disciplina de *Mecanică și Rezistență* predată de conf. Stănică Trăilescu, precum și unele discipline obișnuite acelor timpuri privind elemente socio-politice precum și limba rusă.

Cu eforturi deosebite s-au început **amenajările noilor laboratoare de Chimie analitică cantitativă, Chimie organică și Electrochimie.**

Paralel cu desfășurarea activității anilor I și II, decanul facultății privește în perspectivă viitoarele activități ale anilor III și IV în care intervin disciplinele de profil pe direcția specializărilor în domeniul Tehnologiei Substanțelor Anorganice, Tehnologiei Substanțelor Organice și a Materialelor de Construcții ce vor asigura formarea viitorilor specialiști.

În acest scop, conducerea facultății, prin decanul său, aduce în unitatea de învățământ superior specialiști care să răspundă pregătirii în anii superiori. Astfel sunt aduși **lector Zeno Grosșian, prof. Leon Sauciuc** și puțin mai târziu **conf. Ioan Toma** – inginer șef al Fabricii de Lacuri și Vopsele din Timișoara, **conf. Eugen Kimmel** – specialist al Întreprinderii Solventul din Timișoara, **prof. Ion Nanu** – angajat al Fabricii de Lacuri și Vopsele și viitor titular al disciplinei de Mase plastice ce va forma a patra secție de specializare a facultății.

Pentru viitorii studenți ai secției de Tehnologie Organică sunt aduși în facultate oameni consacrați în profilul de Produse farmaceutice – **dr. Iosef Dick** și în domeniul Coloranților – **dr. Iosef Reichel.**

Conștient că spațiul oferit de clădirea din str. Telbisz va fi insuficient pentru dezvoltarea facultății, decanul acesteia prin eforturi deosebite și concursul larg al rectorului Institutului Politehnic obține spații suplimentare care, din păcate, nu erau propice învățământului, dar care au fost supuse transformărilor pentru a fi adaptate cerințelor procesului de învățământ cu multă indulgență.

Astfel, **sunt obținute o serie de spații în clădirea Lloyd la etajele I și II** ocupate, la acea vreme de Sucursala CEC, de un bar de noapte și de unele apartamente locuite de mai multe familii (figura 2). Cu această ocazie se mută din clădirea Telbisz, sediul secretariatului și decanatului facultății și au loc amenajări ale unor săli de seminarii și curs. Spațiile sunt distribuite disciplinelor de *Acizi-Baze, Tehnologia azotului și îngrășămintelor, Tehnologie chimică generală*, disciplinei *Aparate și instalații în industria chimică*, precum și disciplinelor de *Produse farmaceutice și Coloranți și intermediari organici.*

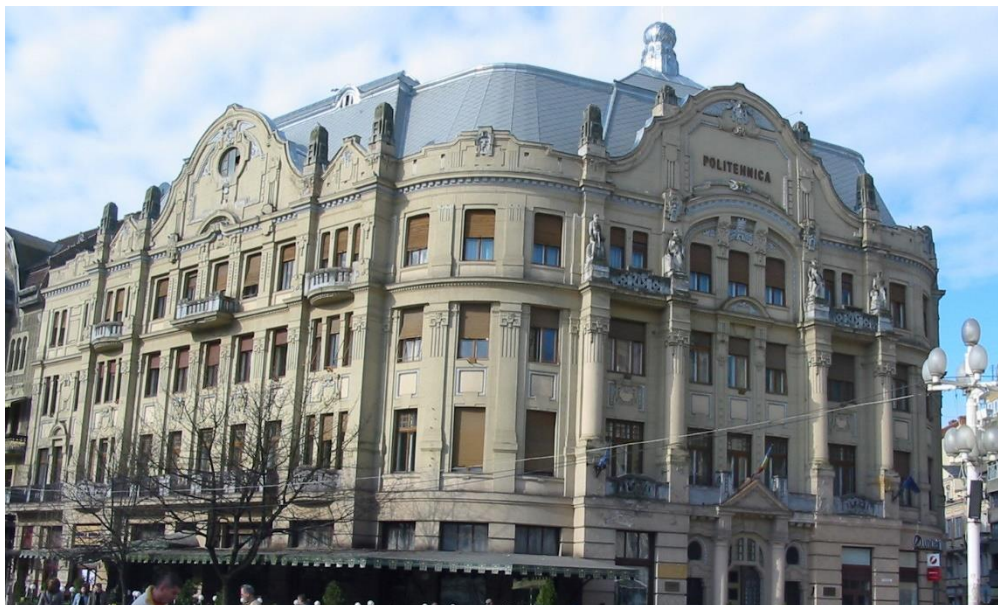


Figura 2. Palatul Lloyd, piața Victoriei, nr. 2, sediu pentru decanat, tehnologii anorganice, tehnologii organice și aparate

Prin mutarea Facultății de Mine și Metalurgie din Timișoara la Petroșani, **spațiul** ocupat de aceasta în actuala **stradă Lucian Blaga este alocat Facultății de Chimie Industrială** (figura 3). Este adevărat că și acest spațiu era impropriu pentru învățământ, dar reprezenta totuși o soluție care putea să rezolve pentru un timp dezvoltarea facultății pentru anii III și IV care urmau să intre în funcțiune. Spațiul era destinat viitoarei *secții de Mase plastice* și amenajarea sa este începută cu multă sârguință sub conducerea prof. Ion Nanu, viitorul șef de catedră al secției de Mase plastice din facultate.

Era încă incert viitorul spațiu de dezvoltare pentru secția *Materiale de construcții* ai cărei studenți în anii de specializare nu aveau spații specifice secției pe care o urmau. Printr-o nouă intervenție a neobositului decan se reușește obținerea unui **nou spațiu** pentru facultate, într-o **a patra clădire**, și anume, aceea în care se găsea plasată și biblioteca Institutului Politehnic, clădire care adăpostise până la naționalizare fostul Liceu Confesional Piarist (figura 4). Deși spațiile noi primite erau complet necorespunzătoare, mai ales pentru a amenaja laboratoare de specialitate care reclamă surse de temperaturi ridicate, deci dotarea cu unele cuptoare corespunzătoare, prin grija personalului din cadrul catedrei de profil s-a trecut la o amenajare cât mai apropiată de cerințele învățământului tehnologic al silicaților.



Figura 3. Clădirea din strada Lucian Blaga, nr. 3, primul sediu al secției Tehnologia compușilor macromoleculari

Facultatea este astfel dispersată în patru clădiri, la adrese diferite, între care studenții și cadrele didactice trebuie să facă naveta cea mai mare parte din timpul săptămânii.

Situația acestui spațiu astfel distribuit în cele patru clădiri de la diversele adrese se va menține foarte mult timp, până în jurul anului 1980, când se va realiza prima investiție a unei noi clădiri.

Activitatea didactică cunoaște greutăți deosebite în desfășurarea prelegerilor întrucât nici unul dintre titularii disciplinelor predate anilor de studiu nu au un material scris, astfel că studenții sunt obligați să își ia notițe la toate cursurile după care își pregătesc examenele.

Biblioteca institutului, de asemenea nu dispune de nici un material în limba română sau într-o limbă străină de circulație mondială care să abordeze probleme de specialitate în domeniul chimiei și al ingineriei chimice. Lucrările de laborator se desfășoară, de asemenea în cel mai bun caz cu un material bibliografic care este reprezentat de niște materiale scrise sub forma unor referate a celor care conduc lucrările.

O facultate de chimie este o unitate de învățământ superior din cele mai pretențioase în privința bazei materiale, întrucât activitatea de laborator a tuturor disciplinelor cu profil chimic reclamă un volum mare de sticlărie, de obiecte de porțelan, de substanțe chimice în cea mai variată plajă și foarte multe aparate și accesorii necesare activității practice cu studenții. Este necesar să privim aceste pretenții prin prisma

fondurilor alocate învățământului în perioada anilor 1950, precum și greutăților care se iveau la tot pasul.



Figura 4. Clădirea din strada Piatra Craiului, nr. 2, primul sediu al laboratoarelor de Materiale de construcții

Recentul conducător al facultății a găsit mereu soluții de rezolvare apelând la cele mai variate metode de convingere a aceluia care erau dornici să ajute învățământul și puteau să o facă. Printre aceștia, unitățile industriale cu profil chimic au fost cele care au răspuns în cele mai multe cazuri, iar relațiile de prietenie ale fostului decan, cu oamenii din domeniu cu care se cunoștea de-a lungul anilor au fost factori de o deosebită importanță pentru funcționarea facultății. În acest mod au putut să fie învinse greutățile începutului și pregătirea viitorilor ingineri chimiști să aibă mai puține greutăți de întâmpinat.

Multe piedici a avut de trecut conducerea facultății în acea perioadă și pentru apărarea intereselor unor studenți cu probleme sociale cauzate, în special, de originea lor

socială și care trebuiau învinse în fața serviciului de cadre și personal, care în acea vreme era un serviciu de temut pentru cei care erau chemați la discuții, în cele mai multe cazuri erau priviți ca reprezentanți ai organelor de represiune din țară. Astfel de probleme, dar la o altă scară desigur mai mare, o aveau de întâmpinat și unele cadre didactice ale căror probleme de dosar erau adesea aduse în discuție de șeful serviciului de personal cu diverse ocazii. În multe cazuri, însuși decanul facultății din acea perioadă era îndeaproape controlat pentru atitudinea sa binevoitoare și înțelegătoare pentru acele situații care nu erau pe placul organelor politice ale vremii. Pentru foștii profesori George Ostrogovich, Alexandru Cișman, Iosif Dick, Iosif Reichel, Emil Lațiu, nu în puține ocazii, decanul facultății a trebuit să fie garantul acestora pentru ca ei să își poată continua activitatea de a împărtăși cunoștințele lor profesionale studenților cu care lucrau, să poată contribui la formarea viitorilor intelectuali în proaspăta școală de chimie timișoreană.

Grija pentru a asigura un învățământ care să nu fie cosmopolit, fie chiar și prin citarea unor autori străini aparținând unor țări de altă orientare politică decât cea comunistă, era o permanentă suspiciune la adresa fiecărui cadru didactic care încerca să prezinte actualități ale științei mondiale. Este greu de înțeles în zilele noastre că a putut să existe o astfel de stare de fapte în activitatea de zi cu zi a unei unități de învățământ superior, cu atât mai mult cu cât aceasta se desfășura sub garanția unei personalități cu o mare platformă intelectuală, științifică și cu cele mai bune intenții în formarea tineretului studios.

Anii au trecut și, atunci când **primii studenți ai facultății au ajuns în anul IV, în 1951**, decanul facultății a luat o hotărâre surprinzătoare pentru întreaga facultate. Pentru a asigura perspectiva de dezvoltare a învățământului ingineresc din facultate de către o serie de cadre didactice competente pentru diversele profiluri de specialitate, **decanul a decis să numească pe posturi de preparatori** la unele secții de specialitate **un număr de 10 studenți** ai acestor secții, cu gândul de a apropia cu un an mai devreme viitoarele cadre didactice de presupusele discipline. Studenți și cadre didactice în același timp, proaspeții preparatori au fost ajutați și material, ceea ce pentru toți a fost un sprijin efectiv, pentru nivelul lor de trai. Încredințate pentru îndrumare și sprijin la tot atâtea cadre didactice cu experiență, tinerii preparatori vor dovedi peste ani că ideea decanului facultății în această direcție a fost una cu o deosebită influență pentru viitorul școlii timișorene. Este prezentată mai jos lista celor zece preparatori reținuți în facultate în anul 1951:

Becherescu Dumitru
Cornea Ioan
Drăgoi Ioan
Horescu Iancu
Manovici Ionel

Murărescu Minodora
Pârvu Ioan
Palea Romulus
Tribunescu Petru
Schmidt Walter

Dintre cei zece preparatori cei mai mulți se vor dovedi oameni de nădejde pentru prosperarea facultății, unii dintre ei ajungând să fie vizați să ocupe postul de decan (D. Becherecu, I. Drăgoi, R. Palea) sau prodecan (I. Manovici, Minodora Medeleanu) ai școlii în care s-au format.

Pentru a realiza acest deziderat s-a folosit de un suptefugiu menit să ocolească legislația din acele timpuri care prevedea obligativitatea ca toți proaspeții absolvenți să fie repartizați în producție. În acest scop, a raportat cu premeditare și strict în interesul învățământului un număr mai mic de absolvenți cu cifra de zece, ce reprezentau numărul viitoarelor cadre didactice ce urmau să intre în rândurile asistenților din facultate. Această măsură s-a dovedit a fi foarte inspirată deoarece aceștia nu au intrat în vizorul comisiei de repartitie, astfel că la 1 octombrie 1952, zece tineri absolvenți ai facultății deveneau asistenți ai școlii pe care au absolvit-o în acel an. Toți cei reținuți în facultate au fost dirijați spre acele discipline unde situația o cerea cu urgență și unde prezența lor se va dovedi prin fapte în viitor că sunt oameni de nădejde ai Facultății de Inginerie Chimică. A fost prima și cea mai numeroasă reținere în facultate a unor absolvenți ai școlii de învățământ chimic. Toți aceștia își vor manifesta părerea că viitorul lor de dascăli a fost datorat aceluia care realizase înființarea facultății și care a fost în permanență un model de dascăl și conducător pentru cei care îl urmaseră într-un fel sau altul. Paralel cu activitatea didactică și educativă pe care membrii corpului didactic o desfășurau, în cadrul facultății a început să se desfășoare, cu o anumită timiditate, și o activitate științifică pe diverse domenii specifice ale cadrelor didactice cu experiență în direcții apropiate preocupării lor de fiecare zi. La această activitate au fost antrenate și cadre didactice mai tinere ale facultății care activau în apropierea celor cu experiență.

Începând din anul 1955 unui număr restrâns de specialiști ai facultății i se acordă dreptul de fi conducători de doctorat pentru aceia care se înscriu din dorința de a-și perfecționa munca de cercetare și de aprofundare a studiilor în care erau antrenați. Astfel, din 1960 până în prezent au fost susținute 327 teze de doctorat la specialitățile existente pe parcursul anilor.

La început, activitatea de cercetare în diversele colective era mult îngreunată de lipsa unei dotări corespunzătoare în special dotării domeniului chimic și a literaturii de specialitate precum și a reactivilor necesari diverselor faze experimentale. În biblioteca institutului, ca sursă de documentare în domeniul chimiei, era o singură revistă de specialitate *Chemisches Zentralblatt*, în afară de unele reviste sovietice. Peste ani a apărut și revista americană *Chemical Abstract*, dar cu foarte multe probleme de aprovizionare.

Existența unui atelier central de sticlărie și a unui atelier de mecanică fină, deservită de oameni pricepuți și harnici, a fost de un real folos pentru activitatea catedrelor din facultate. Acestea, în bună măsură, au apelat la soluția de autodotare și

prin atelierele proprii cu care erau dotate mai mult sau mai puțin unele catedre. În această direcție trebuie subliniată activitatea catedrei Procese și aparate, care, în cea mai mare parte și-a asigurat lucrările practice cu studenții prin grija oamenilor din catedre și a unui mecanic de excepție (Eichert-bács) care a înțeles că munca lor este de o deosebită importanță pentru activitatea didactică a catedrei. Din păcate, această latură de autodotare nu a reușit să suplinească lipsa de aparatură de performanță cu care alte unități de învățământ erau dotate, mai ales cele din străinătate.

După încheierea fiecărui an de studiu, studenții erau obligați să efectueze o lună de practică cu specific diferit fiecărui an de studiu. Astfel, studenții anului I efectuau în cadrul unor mari unități industriale o practică de atelier mecanic privind activitățile de prelucrare a metalelor cu diverse mașini-unelte, consemnând într-un caiet de practică observațiile pe care le aveau pe parcursul lunii respective. În practica efectuată de studenții din anul II de studiu, aceștia luau cunoștință de elementele de bază ale centralelor de forță, efectuând de asemenea practica într-o mare întreprindere industrială. Începând din anul III, practica studenților se desfășura în unități de profil specific celor patru secții de specializare, vizând procesul tehnologic de desfășurare a unității respective. Studenții își aprofundau cu această ocazie cunoștințele primite la disciplinele de Tehnologie chimică generală și de Procese și aparate.

În anul al patrulea, studenții efectuau o practică, de asemenea în întreprinderi de profil, având ca obiect aprofundarea unor aspecte diferite legate de diversele tehnologii specifice unității în care activau și care erau legate de diversele proiecte de diplomă pe care urmau să le elaboreze. Toate perioadele de practică se încheiau cu un colocviu menit să verifice cunoștințele dobândite de practicanți în timpul stagiului efectuat, fiind urmat de acordarea unui calificativ de promovare sau nu.

Durata studiilor pentru primele trei promoții ale facultății a fost de patru ani, iar apoi s-a trecut la o perioadă de cinci ani, încheiată cu un examen de susținere a diplomei elaborat de fiecare absolvent sub conducerea unui conducător cadru didactic.

Din dorința de a accentua pregătirea practică a studenților în orele de laborator alocate acestui scop, **în anul 1972**, Facultatea de Chimie începe **realizarea** unei **hale-pilot** utilată cu instalații reproducând diverse procese tehnologice la scară industrială. Aceasta a fost dotată cu aparatură în stare de funcționare de la diverse întreprinderi chimice, dintre care amintim: coloane de distilare, diverse tipuri de agregate de amestecare și agitare, separatoare și alte instalații care permiteau studenților să urmărească desfășurarea unor procese unitare și să înregistreze parametrii de exploatare. Tot în hala-pilot și-a transferat întreaga activitate Catedra de Aparate și operații în industria chimică până la sfârșitul anului 1991, când hala a fost cedată institutului național de cercetare în domeniul electrochimic, iar Catedra de Aparate a revenit în spațiul facultății în clădirea din str. Bocșei nr. 6. Această hală pilot s-a înființat și a

funcționat pe platforma Întreprinderii de Lacuri și Vopsele Azur de pe Calea Buziașului din Timișoara (figura 5).



Figura 5. Hala pilot de pe platforma Întreprinderii de Lacuri și Vopsele Azur (corpul de laboratoare, 2008)

Pe baza experienței acumulate din existența acestei hale pilot, disciplina de Tehnologia coloranților și produselor intermediare împreună cu Întreprinderea Textilă Timișoara au hotărât înființarea unei a doua hale pilot, pe platforma acestei întreprinderi din Calea Aradului (figura 6). Pe lângă rolul didactic în pregătirea viitorilor ingineri pentru domeniul coloranților, această stație și-a propus să realizeze și o microproducție a unor produse necesare industriei textile, lucru realizat în bune condiții cu ajutorul personalului didactic și tehnic al disciplinei și cu cel al studenților anului IV și V al secției de profil.



Figura 6. Corpul de laboratoare al Halei din spațiul Întreprinderii Textile Timișoara

În anul **1955**, **prof. Coriolan Drăgulescu**, decanul Facultății de Chimie Industrială părăsește acest post fiind numit în fruntea conducerii **Institutului Politehnic din Timișoara** în calitate de **rector**, iar în locul său este desemnat ca **decan al facultății conf. Zeno Gropșian**. Activitatea de conducător al Institutului Politehnic din Timișoara a noului rector a fost de durată destul de scurtă, deoarece la foarte puțin timp de la numire i s-a încredințat postul de ministru adjunct al învățământului, ajungând astfel primul colaborator al bunului său prieten acad. Ilie Murgulescu la acea vreme Ministru titular al învățământului românesc. În continuare este titular al disciplinei de Chimie anorganică din Facultatea de Chimie Industrială din Timișoara și șef al catedrei pe care o condusesese de la înființare. În perioada care a urmat acestor schimbări, s-a înregistrat o ușoară stagnare în mersul facultății datorită lipsei de interes arătat la acea vreme problemelor de învățământ. În anul 1956, cu ocazia evenimentelor politice din Ungaria, studenții din Timișoara, în frunte cu cei ai Institutului Politehnic încep o serie de acțiuni care culminează în luna octombrie a anului 1956 cu o adunare mare care are loc la cantina Institutului Politehnic la care este invitat să participe și prof. Coriolan Drăgulescu, aflat în ziua respectivă în Timișoara pentru a-și ține cursurile de Chimie anorganică la facultate. Dezbaterile sunt furtunoase și prof. Drăgulescu îi încurajează pe studenți să relateze deschis ce probleme îi preocupă pentru a încerca cu ajutorul organelor competente să le soluționeze. Studenții și-au expus fără rezerve părerea asupra unor neajunsuri care afectează învățământul. Printre acestea era ideea de a se renunța la studiul limbii ruse în facultăți, de îmbunătățire a condițiilor de trai a studenților privind activitățile din cămine și cantine studentești, precum și o problemă privind întregul popor

român, aceea de a se retrage trupele sovietice din țara noastră. Spre dezamăgirea celui care condusesse ședința din partea cadrelor didactice și anume prof. Drăgulescu, organele de partid locale trec la măsuri represive asupra studenților, efectuând chiar în seara adunării arestări care sunt continuate a doua zi cu evacuarea unui mare număr de studenți căminiști din municipiul Timișoara, urmată de cazarea lor forțată în unele unități militare din afara orașului Timișoara, în comuna Becicherec. Urmează și alte arestări precum și începerea unor procese împotriva unui număr apreciabil de cadre didactice și studenți suspecți ca fiind împotriva regimului comunist aflat la conducerea țării în acea perioadă.

Măsurile de represiune s-au extins și asupra Facultății de Chimie din Timișoara cu intenția vădită de a-l sancționa suplimentar pe prof. Coriolan Drăgulescu care condusesse adunarea generală a studenților din Institutul Politehnic din Timișoara și care avusese urmările arătate mai înainte. După dezbateri ample la Ministerul Învățământului, conduse de activistul politic de mare trecere la acea vreme, Miron Constantinescu, se hotărăște desființarea Facultății de Chimie Industrială din Timișoara și înființarea unei noi facultăți în orașul Stalin (Brașovul de azi) cu mutarea bazei materiale a facultății din Timișoara la cea nou înființată în Brașov. Toate argumentele arătate de facultatea timișoreană că această mutare nu este posibilă ținând seama că baza materială nu poate fi transportată asemenea unor cărți de bibliotecă, conducerea ministerului rămâne insensibilă și urma ca din toamna anului 1957 facultatea din Timișoara să fie lichidată. Din fericire, în perioada care s-a scurs de la această hotărâre, se dovedește că persoana ministrului Învățământului Miron Constantinescu este departe de ceea ce vrea să pară în fața conducerii Partidului Comunist Român, fapt care duce la schimbarea sa din toate funcțiile ce le deținea pe linie de partid și de stat, inclusiv din funcția de ministru al învățământului. De asemenea, se renunță și la desființarea facultății din Timișoara, urmând ca aceasta să își continue activitatea mai departe în orașul în care fusese înființată.

Absolvenții facultății, care erau repartizați conform legilor în vigoare în regimul comunist la diversele unități industriale ale economiei românești, au fost bine apreciați în marea lor majoritate prin cunoștințele pe care le-au dovedit în activitățile depuse la diversele locuri de muncă. Ei au arătat prin aceasta că școala timișoreană mergea pe un drum bun și că munca de pregătire a viitorilor specialiști se desfășura în bune condiții.

Activitatea de dezvoltare în ansamblu a facultății s-a realizat destul de încet din lipsa fondurilor destinate procesului de învățământ. Dorința cadrelor didactice de formare și educare a tinerilor studenți a fost la înălțime de cele mai multe ori și a suplinit unele lipsuri materiale. Linia continuă pe care a cunoscut-o munca formatoare a tinerilor specialiști a fost subliniată pregnant în realizarea diverselor secții de specializare a facultății care vor fi prezentate în cele ce urmează.

Spre **sfârșitul anilor '70** ai secolului XX, după foarte multe greutăți întâmpinate și ocolind în mare măsură hotărârea centrală de a nu se mai dezvolta baza materială a învățământului superior privind investițiile materiale în noi construcții, conducerea facultății din acea vreme, avându-l ca lider pe profesorul Dumitru Becherescu în calitate de decan, reușește să demareze **începerea unui proiect de investiții pentru o nouă construcție** a Facultății de Chimie Industrială din Timișoara pe platforma universitară din **bulevardul V. Pârvan**, prin construirea unui prim pavilion de laboratoare și amfiteatre în valoare de sub 20 000 000 lei la acea vreme, care prin această limită nu necesita aprobarea conducerii superioare de partid și ocolea interdicția privind noile construcții în învățământ. Cu multe greutăți, care în cele din urmă au fost depășite, s-a reușit punerea în funcție a noilor spații de învățământ și unele catedre se mută, la începutul anului 1982, în noua clădire (figura 7) .



Figura 7. Clădirea din bulevardul Vasile Pârvan, nr. 6, actualul sediu al laboratoarelor de Chimie anorganică și analitică, Chimie fizică și Electrochimie, Tehnologia silicaților, Ingineria mediului

Era un început călăuzit de ideea că viitorul va permite continuarea de noi investiții pe amplasamentul clădirii din b-dul V. Pârvan. Din păcate, anii care au urmat

au cunoscut o tendință și mai accentuată de economisire a banilor pentru investiții în învățământ și nu s-a mai putut continua proiectul de ansamblu gândit la începutul investiției, astfel că facultatea a rămas dispersată cu încă o locație în plus față de cele vechi.

În anul 2005 catedra de Chimia și Tehnologia Materialelor Oxidice părăsește clădirea din strada Piatra Craiului, nr. 2, ca urmare a retrocedării acesteia către Biserica Romano-Catolică și se mută în clădirea din b-dul V. Pârvan.

În anul 2010 încep lucrările de extindere și amenajare a punctului termic din b-dul V. Pârvan, nr. 6. În anul 2012 se realizează recepția lucrării, noul spațiu, dispus pe două etaje, fiind compus din 3 laboratoare, 1 sală de curs și 14 birouri. Acesta este momentul în care Decanatul facultății, colectivul de Tehnologie chimică anorganică și cel de Automatizări părăsesc clădirea Rectoratului din piața Victoriei, nr. 2 și se mută în acest nou spațiu creat (figura 8).



Figura 8. Noul corp al clădirii din bulevardul Vasile Pârvan, nr. 6, actualul sediu al Decanatului facultății

În prezent, facultatea funcționează în două locații: clădirea din strada Carol Telbisz, nr.6 și cea din bulevardul Vasile Pârvan, nr. 6.

În decursul celor 70 de ani de funcționare, conducerea facultății a fost asigurată de următorii decani:

Academician Coriolan Drăgulescu 1948-1956; 1958-1963
Prof. dr. ing. Zeno Gropșian 1956-1957; 1963-1967
Prof. dr. ing. Vasile Cochechi 1967-1976
Prof. dr. ing. Dumitru Becherescu 1976-1984
Prof. dr. ing. Ioan Drăgoi 1984-1989
Prof. dr. ing. Aurel Iovi 1990-1992
Prof. dr. ing. Romulus Palea 1992-1996
Prof. dr. ing. Corneliu Davidescu 1996-2000
Prof. dr. ing. Delia Perju 2000-2004
Prof. dr. ing. Lucian Rusnac 2004 – 2012
Prof. dr. ing. Nicolae Vaszilcsin 2012 - prezent

De asemenea, o parte din membrii corpului profesoral al facultății au ocupat funcții administrative în cadrul conducerii universității:

Academician Ilie Murgulescu - Rector 1947 – 1949
Academician Coriolan Drăgulescu - Rector 1956
Prof. dr. ing. Radu Vlădea – Rector 1990 – 1992
Prof. dr. ing. Aurel Iovi – Prorector 1992 – 1996
Prof. dr. ing. Corneliu Mircea Davidescu – Prorector 2000 – prezent

Pe parcursul întregii perioade de existență a Facultății de Chimie Industrială din Timișoara, calitatea profesională și umană a studenților a fost bună, cu precădere în perioadele când concurența la admitere a fost mare.

Studenții facultății s-au implicat în activitatea de cercetare științifică desfășurată în Cercurile științifice studențești existente la toate disciplinele cu caracter fundamental și la cele tehnologice, iar rezultatele cercetării se prezentau în Sesiuni de comunicări organizate anual și finalizate cu premii sau cu selectarea pentru participarea la fazele naționale, fapt ce a condus la stimularea acestora, determinând aprecieri favorabile asupra calității activității desfășurate.

Pe aceeași linie a implicării studenților în lărgirea orizontului profesional și stimularea, mai ales morală, a studenților cu potențial deosebit, se înscrie și organizarea unor concursuri profesionale pentru disciplinele cu caracter fundamental: Matematică, Fizică, Chimie anorganică, Chimie fizică, Chimie organică, Chimie analitică, fapt ce a

condus la intensificarea pregătirii în profunzime, la selectarea valorilor și afirmarea pe plan local sau național. Dovadă sunt numeroasele premii obținute pe plan național la aceste concursuri și numele unor foști studenți premiați, care au confirmat și ulterior.



Figura 9. Amfiteatrul A1 din clădirea de pe b-dul V. Pârvan, nr. 6

Este de remarcă rezultatul studenților din promoția 1957-1962 care, în anul II de studii, s-au afirmat la concursul de cultură generală „În pas cu viața” ce s-a organizat începând de la nivelul tuturor grupelor de studii, apoi succesiv, la nivelul anilor, facultăților, centrelor universitare, având și fază națională. Cu studenți deosebiți de dotați intelectual, cu o vastă arie de cunoștințe culturale, dobândite printr-un intens studiu al literaturii naționale și universale, echipa acestei promoții, în frunte cu eminenții studenți Adrian Chiriac și Barbu Demian, a reușit să câștige locul I pe țară, aducând astfel și aprecieri deosebite de favorabile Facultății de Chimie Industrială timișorene.

Studenții facultății noastre s-au remarcă și prin talentele artistice și calitățile sportive, manifestând „polivalență”, unii devenind personalități de seamă, recunoscute și apreciate în noul domeniu complementar (tabelul 3):

Tabelul 3. Studenții ai facultății ce s-au remarcat în alte domenii

Pictură și sculptură:	Ciprian Radovan, Constantin Grangure, Lucia Kolla-Stoica
Muzică:	Nicolae Bonciocat, Florin Ghidirmic, Nicu Vela
Literatură:	Nicolae Strâmbeanu
Fotbal:	Ilie Gârleanu, Costică Filip, Mircea Petescu, Dimitrie Loncer, Paul Hodrea, C. Dinulescu
Handbal feminin:	Gerlinde Reipp-Oprea, Maria Ștef-Oțoiu, Margareta Luchian
Handbal masculin:	Horia Vișoiu, Ioan-Bițu Vlad, Hjalmar Sauer
Baschet:	Viorel Pușcașu, Aurelian Pampu, Bernd Bader, Ladislau Mocoș, Eugen Lörinczi
Tenis:	Nadia Becherescu
Gimnastică:	Vasile Coșaru, Iosif Vincze
Atletism:	Zoltan Szilagy, Tiberiu Korodi, C-tin Dăescu, C-tin Grangure, Ileana Zilli-Radu
Șah:	Maria Nemeș, Cornel Rotaru, Adalbert Deaki, Petre Ardelean
Mass-media:	Cristina Balaj, Patricia Manole, Mircea Mitruțiu, Bogdan Puriș

La începutul anului 1990, structura organizatorică a Facultății de Chimie Industrială din Timișoara avea la bază **7 catedre** (colective), a căror componentă a fost stabilită luând în considerare compatibilitățile didactico-științifice, precum și funcționarea în spații comune sau apropiate. În tabelul 4 se prezintă această structură, pentru anul universitar 1993-1994, completată și cu numărul cadrelor didactice (CD) și a personalului auxiliar (TESA) (cu scop didactic sau de cercetare științifică).

În cele 95 de cadre didactice sunt incluși cei 9 preparatori încadrați din ultimele serii de absolvenți, mai ales la disciplinele tehnologice, cu scopul de a accelera întinerirea corpului didactic, precum și cei doi profesori consultanți: prof. dr. ing. V.Coheci și prof. dr. ing. Z.Groșșian.

Tabelul 4. Structura catedrelor pentru anul universitar 1993-1994

Denumirea catedrei/colectivului*	Număr CD	Număr TESA
Chimie Anorganică, Analitică și Generală*	12	4
Chimie Organică*	11	9
Chimie Fizică și Electrochimie*	9	5
Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului	15	8
Tehnologii Organice	17	6
Chimia și Tehnologia Materialelor Oxidice	14	8
Aparate și Automatizări în Industria Chimică	17	4
Total:	95	41

* Colectiv didactic era structura organizatorică ce cuprindea mai puțin de 15 posturi didactice

Din anul 1995, se produce comasarea dintre catedra de Industrii organice și colectivul de Chimie organică, noua catedră primind denumirea **Chimie și Tehnologii organice (CTO)**, respectiv, comasarea colectivului de Chimie Anorganică, Analitică și Generală cu cel de Chimie fizică și Electrochimie, sub denumirea catedra de **Chimie Anorganică, Analitică, Generală, Chimie fizică și Electrochimie (CAAGCFE)**, iar catedra de Aparate și Automatizări în Industria Chimică a devenit catedra de **Inginerie Chimică (ICh)**.

Ca rezultat al scăderii numărului de studenți și implicit al numărului cadrelor didactice, ținând cont și de tendințele organizatorice din învățământul superior, **din anul 2005** organizarea facultății s-a restructurat pe **două departamente: Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului (CAICAM)**, ce include fostele catedre Chimie Anorganică, Analitică, Generală, Chimie fizică și Electrochimie (CAAGCFE), Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului (TCAPM) și Chimia și Tehnologia Materialelor Oxidice (CTMO), respectiv, **Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali (CAICON)**, ce include fostele catedre Chimie și Tehnologii organice (CTO) și Inginerie Chimică (ICh).



Figura 10. Aniversarea centenarului academicianului C. Drăgulescu (amfiteatrul A1)

În prezent, în facultate activează: 49 cadre didactice, 15 angajați pe posturi de personal didactic auxiliar și 13 angajați pe posturi de personal nedidactic. Distribuția acestora pe cele două departamente este conform tabelului 5.

Tabelul 5. Structura angajaților facultății în semestrul I al anului universitar 2018/2019

Funcția	Departamentul CAICAM	Departamentul CAICON	Administrație
Profesor	5	3	-
Conferențiar	8	5	-
Șef de lucrări	14	11	-
Asistent	2	1	-
Didactic auxiliar	8	3	4
Nedidactic	0	2	11

Din anul 1990, facultatea funcționează cu **6 specializări**, la cele patru existente adăugându-se încă două: **Ingineria prelucrării produselor naturale și Tehnologia pieilor, blănurilor și înlocuitorilor de piele.**

În anul 1995, odată cu **introducerea noului domeniu Ingineria mediului**, facultatea a primit o nouă denumire: **Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului**. În cadrul domeniului de Ingineria Mediului, cu o durată de studii de 5 ani, a funcționat o singură specializare, **Gestionarea, prelucrarea și valorificarea deșeurilor**, iar din anul 2002 aceasta a primit denumirea: **Ingineria și Protecția Mediului în Industrie.**

În anul 2012, se introduce **un nou domeniu: Ingineria produselor alimentare**, cu **specializarea Controlul și expertiza produselor alimentare.**

Începând cu anul 2016, practica studenților se concentrează la finele anului III, cu o durată de 240 ore.

În anul **1994** se introduc **studiile aprofundate, anul VI**, cu următoarele direcții de specializare:

- ✓ Tehnologii de proces nepoluante;
- ✓ Produse de sinteză organică fină;
- ✓ Chimia și tehnologia proceselor de acoperire în industria silicaților;
- ✓ Controlul și avizarea produselor naturale procesate;
- ✓ Intensificarea proceselor unitare, proiectarea și conducerea optimală;
- ✓ Știința și tehnica mediului industrial (limba franceză);
- ✓ Tehnologia cauciucurilor.

Pe parcursul anilor, studenții au frecventat cursurile de ingineri: zi și seral, precum și de subingineri: zi, seral și uzinal. Pentru absolvenți, s-a desfășurat o activitate susținută de calificare superioară prin doctorat, cursuri postuniversitare și de perfecționare pentru cadrele didactice ingineri din învățământul preuniversitar.

Ca urmare a analizei a ceea ce a reprezentat oferta noastră educațională și, în consecință, a declanșării procesului de redefinire a acestei oferte, în acord cu prevederile Declarației de la Bologna din 1999 și, desigur, cu Legea nr. 288 din 24 iunie 2004 privind organizarea studiilor universitare în România, precum și a concluziilor acestei analize ce se referă atât la învățământul superior românesc, cât și la oferta educațională a instituției noastre (dintre care amintim – un nomenclator al domeniilor de specializări prea numeros, planuri de învățământ și programe analitice ale unor discipline deseori neschimbate, chiar perimate, o „masă” diversă, neomogenă a studenților, constrângeri financiare), a rezultat necesitatea adoptării unui pachet de măsuri care să conducă în final la un „produs” al universității performant adică un specialist nu cu multe cunoștințe, ci un specialist cu multe competențe, inovativ și întreprinzător. În consecință, **începând cu anul 2005**, în Universitatea Politehnica Timișoara, în conformitate cu Legea nr.288/24.06.2004, **organizarea învățământului superior se desfășoară pe trei cicluri:**

- **Învățământul de formare inițială (ciclul I de licență)** cu durata studiilor de 4 ani la învățământul tehnic și cu un număr de 240 de credite transferabile.

În anul universitar 2018/2019, în Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului funcționează, conform Hotărârii de Guvern nr. 158 din 29.03.2018, publicată în Monitorul oficial nr. 313 din 10.04.2018, următoarele specializări:

Domeniul INGINERIE CHIMICĂ

Ingineria substanțelor anorganice și protecția mediului
Chimia și ingineria substanțelor organice, petrochimie și carbochimie

Domeniul INGINERIA MEDIULUI

Ingineria și protecția mediului în industrie

Domeniul INGINERIA PRODUSELOR ALIMENTARE

Controlul și expertiza produselor alimentare

- **Învățământul universitar de studii aprofundate master (ciclul II)** - cu o durata de 2 ani pentru învățământul tehnic, căruia îi corespund un număr de credite de studiu transferabile de 120.

Învățământul postuniversitar de studii master ocupă un loc important în oferta de programe de studii a universității și a facultății. Aceste specializări au fost restructurate pentru a oferi absolvenților noului sistem competențe de cercetare și

30 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

proiectare prevăzute în lege. În acest moment, conform Hotărârii de Guvern nr. 614 din 30.08.2017, publicată în Monitorul oficial nr. 712 din 04.09.2017, în facultate sunt acreditate următoarele domenii și programe de studii universitare de master:

Domeniul INGINERIE CHIMICĂ

Chimia și ingineria produselor organice
Chimie alimentară aplicată
Controlul și avizarea produselor alimentare
Ingineria compușilor anorganici și protecția mediului
Ingineria compușilor macromoleculari
Ingineria materialelor oxidice
Ingineria proceselor chimice și biochimice
Micro și nanomateriale
Modelare și simulare în chimie și inginerie chimică
Produse de sinteză organică fină, semisinteză și naturale
Tehnologia cauciucului

Domeniul INGINERIA MEDIULUI

Ingineria și managementul mediului în industrie
Tehnologii de proces nepoluante

Domeniul ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE

Tehnici poligrafice

Programul de studii universitare de master **Micro și nanomateriale** a fost acreditat în anul 2011, ca urmare a lipsei de specialiști capabili să obțină materiale cu proprietăți performante, cu aplicații în medicină, stomatologie, electronică, industria automotive.

La solicitările Asociației Tipografilor “Transilvania” și a mediului preuniversitar, în anul 2017 a fost acreditată specializarea de master profesional **Tehnici poligrafice**. Acest program de studii are un caracter practic, accentul punându-se pe utilizarea curentă de aplicații software specifice, operarea pe mașini și utilaje specifice, astfel încât, absolvenții să poată executa și conduce oricare din etapele cuprinse în procesul editare - imprimare, de la tehnoredactare și machetare, până la finisarea cărților și a materialelor publicitare grafice de mare suprafață.

În anul universitar 2018/2019, în facultate funcționează următoarele specializări de master:

Domeniul INGINERIE CHIMICĂ

Controlul și avizarea produselor alimentare
 Ingineria compușilor anorganici și protecția mediului
 Produse de sinteză organică fină, semisinteză și naturale

Domeniul INGINERIA MEDIULUI

Ingineria și managementul mediului în industrie

Domeniul ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE

Tehnici poligrafice

Învățământul doctoral (ciclul III) – din anul 1955, în facultate se desfășoară o activitate de doctorat fără frecvență, iar din 1995 și cu frecvență. În acest moment există patru modalități de efectuare a stagiului doctoral: cu frecvență, cu bursă; cu frecvență, fără bursă; cu frecvență redusă, fără bursă; cu taxă.

În anul universitar 2018/2019, în facultate există **26 de conducători de doctorat** ce coordonează activitatea studenților din ciclul III în **domeniile de doctorat**:

- ✓ CHIMIE
- ✓ INGINERIE CHIMICĂ
- ✓ INGINERIA MATERIALELOR
- ✓ INGINERIA MEDIULUI

Lista conducătorilor de doctorat care au activat în Facultatea de chimie industrială și ingineria mediului, de la înființare până în prezent este redată mai jos:

Nr.	Numele și prenume	Domeniul sau specializarea
1.	Becherescu Dumitru ☒	Știința și ingineria materialelor
2.	Burtică Georgeta*	Inginerie chimică
3.	Ciopec Elvira-Mihaela ☒	Inginerie chimică
4.	Coheci Vasile ☒	Tehnologie chimică anorganică
5.	Csunderlik Carol ☒	Chimie organică
6.	Cuiban Flavian ☒	Chimia și tehnologia medicamentelor
7.	Davidescu Corneliu ☒	Inginerie chimică
8.	Dăescu Constantin*	Inginerie chimică
9.	Dick Iosif ☒	Chimia și tehnologia medicamentelor
10.	Drăgoi Ioan ☒	Tehnologia materialelor de construcție
11.	Drăgulescu Coriolan ☒	Chimie anorganică
12.	Duțeanu Narcis – Mihai ☒	Inginerie chimică
13.	Facsco Gheorghe ☒	Electrochimie

32 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

14. Gârban Zeno*	Chimie
15. Groșșian Zeno ☒	Inginerie chimică
16. Grozescu Ioan*	Știința și ingineria materialelor
17. Ianoș Robert ☒	Inginerie chimică
18. Iovi Aurel*	Inginerie chimică
19. Julean Ilie ☒	Inginerie chimică
20. Lazău Ioan*	Știința și ingineria materialelor
21. Ledeți Ionuț – Valentin ☒	Chimie
22. Lupea Alfa Xenia*	Inginerie chimică
23. Manea Florica ☒	Ingineria mediului
24. Manovicu Ionel*	Inginerie chimică
25. Menessy Iuliu ☒	Știința și ingineria materialelor
26. Mirci Liviu*	Inginerie chimică
27. Muntean Cornelia-Veronica ☒	Inginerie chimică
28. Munteanu Dan ☒	Chimia compușilor macromoleculari
29. Nanu Ioan ☒	Chimia compușilor macromoleculari
30. Negrea Adina Georgeta ☒	Inginerie chimică
31. Ostrogovich George ☒	Chimie organică
32. Păcurariu Cornelia Silvia*	Inginerie chimică
33. Perju Delia*	Inginerie chimică
34. Peter Francisc ☒	Inginerie chimică
35. Pode Rodica ☒	Inginerie chimică
36. Rădoi Ioan ☒	Electrochimie
37. Reichel Iosif ☒	Tehnologia coloranților organici
38. Rusnac Lucian ☒	Inginerie chimică
39. Stoia Marcela ☒	Inginerie chimică
40. Ștefănescu Mircea*	Chimie
41. Todinca Teodor *	Inginerie chimică
42. Van Staden Jacobus Frederick ☒	Chimie
43. Vaszilcsin Nicolae ☒	Inginerie chimică
44. Vîlceanu Radu ☒	Tehnologie chimică organică

☒ În activitate; * Continuă activitatea de conducere de doctorat; ☒ Au încetat activitatea

În cei 70 de ani de existență ai facultății, activitatea de cercetare științifică a multora dintre membrii corpului profesoral a fost remarcată, atât la nivel național, cât și internațional. Excelența în cercetare a unora dintre cadrele didactice a fost recunoscută prin includerea acestora în cele mai înalte foruri științifice și culturale ale României: Academia Română și Academia de Științe Tehnice din România.

Următoarele cadre didactice din facultatea noastră au devenit **membri ai Academiei Române:**

Ilie Murgulescu - membru titular din anul 1952
Coriolan Drăgulescu - membru titular din anul 1963
Alexandru Cișman - membru corespondent din anul 1963
Giorgio Ugo Augusto Ostrogovich - membru corespondent din anul 1974
Vasile Coheci - membru corespondent din anul 1991

Următoarele cadre didactice din facultatea noastră au devenit **membri ai Academiei de Științe Tehnice din România:**

Delia Maria Perju - membru titular din anul 2004
Corneliu-Mircea Davidescu - membru corespondent din anul 2006
Dumitru Becherescu - membru de onoare din anul 2006
Zeno Gropșian - membru de onoare din anul 2004

Pentru excelența didactică și de cercetare de care au dat dovadă în timpul activității, Senatul Universității Politehnica Timișoara a conferit titlul onorific de **Profesor emerit** următoarelor cadre didactice din facultate:

Prof. dr. ing. *Delia Maria Perju* - 2014
 Prof. dr. ing. *Dumitru Becherescu* - 2014

Pentru contribuțiile importante aduse la dezvoltarea și creșterea prestigiului Universității Politehnica Timișoara, de-a lungul timpului o serie de colaboratori ai facultății au primit din partea Senatului UPT titlul de Profesor onorific sau de Doctor Honoris Causa. Aceștia sunt:

Prof. dr. ing. *Ecaterina Andronescu*, Universitatea Politehnica din București -
 Doctor Honoris Causa al UPT din 2004
 Academician *Ionel Haiduc*, Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca -
 Doctor Honoris Causa al UPT din 2004
 Prof. dr. rer. nat. *Wolfgang Herrmann*, Universitatea Tehnică din Munchen -
 Doctor Honoris Causa al UPT din 2005
 Prof. emerit dr. ing. *Gheorghița Jinescu*, Universitatea Politehnica din București
 - Doctor Honoris Causa al UPT din 2013
 Prof. dr. ing. *Traian V. Chirilă*, Queensland Eye Institute, Brisbane, Australia -
 Doctor Honoris Causa al UPT din 2015
 Prof. dr. ing. *Roland Minges*, Institut Berufsakademie Lörrach, Germania -
 Profesor onorific al UPT din 1997

- Prof. dr. ing. *Waltraut Brandl*, Universitatea de Științe Aplicate Gelsenkirchen, Germania - Profesor onorific al UPT din 1998
- Prof. dr. ing. *Radu Bacaloglu*, Technical Center New-Jersey, SUA - Profesor onorific al UPT din 1998
- Prof. dr. ing. *Ion Neda*, Universitatea Tehnica "Carolo-Wilhelmina"- Braunschweig, Germania - Profesor onorific al UPT din 2001
- Prof. dr. ing. *Radu Gabriel Cipău*, Catalytica Pharmaceuticals Inc., North Carolina, USA - Profesor onorific al UPT din 2002
- Dr. ing. *Livius Cotarcă*, Director cercetare-dezvoltare al grupului Zambon SpA, Lonigo, Italia - Profesor onorific al UPT din 2006

Obiectivul principal al actului educațional, desfășurat în Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului de la debut și până în prezent, îl constituie pregătirea unor buni specialiști în domeniul ingineriei chimice, în toate ramurile acesteia, precum și pentru alte ramuri ale economiei. Pe parcursul anilor, numărul studenților care au frecventat cursurile de ingineri zi, ingineri seral, subingineri zi, seral și uzinal a depins de cerințele economiei. Dinamica numărului de studenți este redată în figura 11.

Numărul de studenți care frecventează cursurile în anul universitar 2018/2019 la Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului este de 523. La aceștia se mai adaugă un număr de 42 doctoranzi în stagiu.

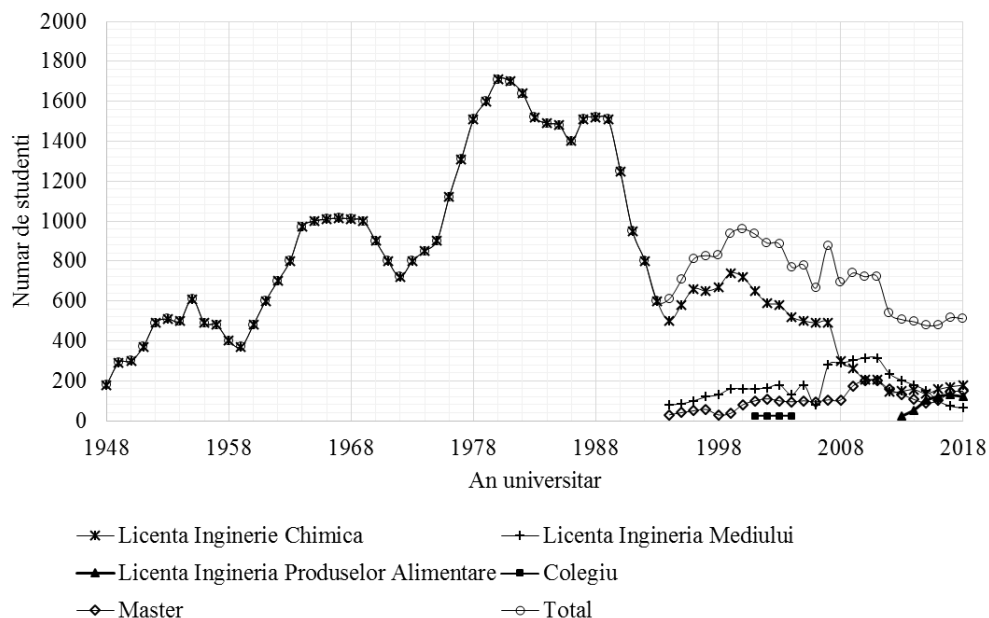


Figura 11. Numărul studenților în perioada 1948 – 2018

Facultatea a furnizat ingineri cu precădere pentru industria chimică în ansamblul ei, respectiv pentru institute de cercetare și proiectare, asigurând totodată specialiști pentru deservirea laboratoarelor chimice din industria ușoară, alimentară, din rețeaua sanitară, din alte ramuri ale economiei, ingineri specialiști în tratarea și epurarea apelor, supravegherea mediului, precum și cadre didactice universitare și pentru învățământul preuniversitar (figura 12).

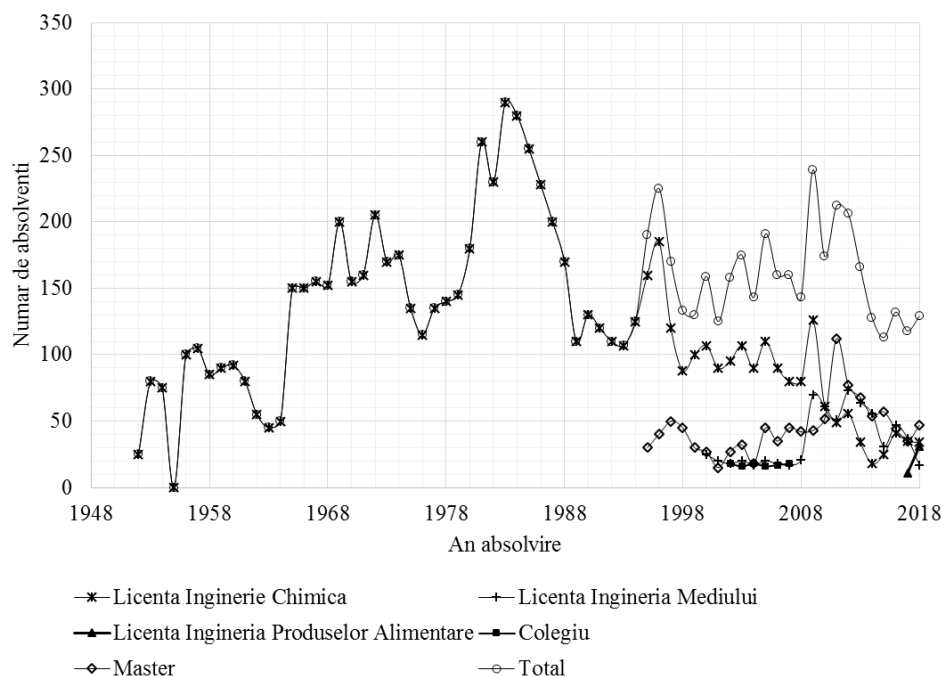


Figura 12. Numărul absolvenților în perioada 1948 – 2018

Foarte mulți absolvenți ai facultății sunt specialiști recunoscuți în țară și străinătate.

În prezent, facultatea noastră încearcă să răspundă provocărilor actuale ale mediului economic, inoculând absolvenților competențe profesionale adecvate actualei dezvoltări ale economiei naționale și ale regiunii Vest a României.

Acest material a fost realizat pe baza volumului
 „ȘASE DECENII DE CHIMIE INDUSTRIALĂ ÎN TIMIȘOARA”,
 Editura Politehnica, Timișoara, 2008
 Autor: Prof. dr. ing. Dumitru BECHERESCU

Atunci am început să îmi dau seama că îmi doresc să fiu dascăl

Interviu acordat de doamna profesor Delia PERJU

Nicolae Vaszilcsin (N.V.): *Stimată doamnă profesor Delia Perju, suntem în preajma unor momente emoționante prilejuite de împlinirea a 70 de ani de existență a facultății noastre, 70 de ani de continuitate, ceea ce înseamnă tradiție, dar mai mult decât atât, înseamnă și competență. Dumneavoastră aveți o contribuție importantă la dezvoltarea „Școlii de inginerie chimică” din Timișoara. Puteți să ne spuneți care sunt primele amintiri legate de facultatea noastră?*

Delia Perju (D.P.): Prima mea amintire, foarte persistentă în mintea mea, este legată de prezentarea la concursul de admitere în facultate, în august 1957. Amintirea este legată de holul clădirii de la Rectorat, care m-a impresionat în mod deosebit. Mi s-a părut că este o altă lume, eu venind dintr-un mic orașel din Ardeal, din orașul Dej. Mi s-a părut că este o reprezentare a frumuseților științei noastre, indiferent de domeniu. Decanatul facultății era atunci la etajul I și nu cunoșteam absolut pe nimeni. Am depus dosarul în care am avut diploma de merit obținută după terminarea liceului, dar a fost primul an în care aceasta nu a fost luată în considerare (*n.b.: până în anul 1957 posesorii diplomei de merit aveau locul asigurat în facultate fără examen*). Am avut o bucurie foarte mare după examenul de admitere, care a fost un test foarte dur, eram cam 10 pe un loc, 29 de locuri și am fost în jur de 310 de candidați. Sigur că bucuria a fost mare pentru că examenul a fost foarte greu, vă dați seama, mai mult de 10 pe un loc... acestea sunt primele imagini din facultate.



Figura 13. Prof. dr. ing. Delia Perju la festivitatea de decernare a titlului de profesor emerit (2014)

A doua amintire importantă este momentul în care am ajuns cadru didactic la facultate, în septembrie 1962, fiind repartizată la *Catedra de aparate*, la domnul profesor Zeno Gropșian. Domnia sa era atunci și decanul facultății, dar și șeful colectivului de aparate.

A treia amintire importantă din facultate a fost momentul în care am predat primul curs, în anul 1978, după ce magistrul meu, prof. dr. ing. Minges Roland a plecat din țară. A fost o experiență extraordinară pentru că am avut niște emoții foarte mari, sala era plină, erau deja serii mari de studenți, de la 80 până la 100.

N.V.: *Erau acele vremuri în care studenții veneau la cursuri.*

D.P.: A fost acest prim curs în sala 301, sala era aproape plină. Si când m-am văzut în fața acestor copii, aveam pe vremea aceea aproximativ 38 de ani, m-au copleșit emoțiile.

Și aș putea să adaug foarte multe amintiri... amintiri, trebuie să mărturisesc, că au fost și unele neplăcute, din păcate, de-a lungul timpului... Nu uitați că sunt în această facultate din 1957 (5 ani de studenție) și de atunci până acum sunt mereu, chiar dacă în anul 2008 m-am pensionat, alături de cei care lucrează în facultate și mai ales de cei care au fost colaboratorii mei.

N.V.: *Și noi va mulțumim ca sunteți alături de noi în continuare! Spuneți-mi, vă rog, puteți da nume de cadre didactice care credeți ca v-au marcat formarea și dezvoltarea dumneavoastră, atât în calitate de cadru didactic, cât și ca cercetător?*

D.P.: Cel mai important om în pregătirea mea și în cariera mea profesională de dascăl este magistrul meu, profesorul Minges Roland. Începând din anul 1963, am început să lucrez ca asistent suplinitor și apoi ca asistent titular la dumnealui. Să nu uităm că acest curs de *Automatizări în industria chimică* a fost un curs nou, lansat în anul 1960, care a apărut în planul de învățământ la toate facultățile de inginerie chimică din țară la sugestia profesorului Ioan Curievici de la Iași. Dumnealui a fost primul care a predat acest curs la Iași. S-a introdus în planul de învățământ și la facultatea noastră și prima serie care a făcut acest curs a fost seria mea în 1960. Profesorul Minges a fost extraordinar pentru că aproape din nimic a reușit să facă o documentare și să ne prezinte pentru început un curs interesant. În momentul în care am ajuns la dumnealui ca asistentă, în laboratorul mic de automatizări din cadrul catedrei de aparate, erau pregătite 3 sau 4 lucrări de laborator. Am avut o sarcină deosebită, ca împreună cu un alt colaborator, inginerul Adalbert Deaky, colegul meu, care și el a devenit asistent la disciplina de automatizări, să începem împreună cu profesorul Minges să organizăm laboratorul de automatizări. A fost o muncă foarte grea, pentru că în decurs de 7 ani am reușit să punem în funcțiune nu mai puțin de 7-8 lucrări, la care aveau acces direct studenții și puteau face determinări experimentale. Am avut susținerea atelierului mecanic din cadrul catedrei de aparate.

Laboratorul a fost finalizat prin anii 1973-74, cred că dvs. deja ați prins în laborator 14-15 lucrări deja montate, apoi am început și activități de cercetare în cadrul proiectelor de diplomă conduse de profesorul Minges în laboratorul mic. Sunteți unul dintre beneficiarii acestor instalații, pentru că îmi aduc aminte că ați făcut partea de laborator la proiectul de diplomă la noi.

N.V: *Da, era în 1975 – 76.*

D.P.: Pe urmă, laboratorul a fost dezvoltat și după ce a plecat domnul prof. Minges, în anul 1978. Apoi colectivul nostru a mai primit o disciplină puternică de la Facultatea de Mecanică: *Aparate de măsură și automatizarea utilajului chimic*, de la secția de *Utilaj tehnologic chimic*, care s-a înființat în 1978. Era o disciplină mare, de 3 semestre și au început atunci probleme legate de realizarea unor lucrări de laborator care să fie utilizate la pregătirea studenților de la *Facultatea de Mecanică*. Atunci am instalat noi montaje la scară micropilot și am realizat automatizarea unor schimbătoare de căldură, reactoare cu ajutorul unui panou mare de conducere amplasat în mijlocul laboratorului; deja laboratorul avea în jur de 17-18 lucrări practice. Pe lângă aceasta, încă din anul 1975, la colectivul acesta de automatizări au început să apară alte discipline, conforme planurilor noi de învățământ: *Optimizarea proceselor chimice*, prima dată predată de prof. Minges în 1973, apoi de către mine din 1978 în 1981 și apoi, de dl. prof. Todinca, după venirea sa în colectivul nostru în 1981. Mai târziu, a apărut *Proiectarea asistată de calculator...* sigur, având în vedere dezvoltarea industriei chimice din România și faptul că au început să apară probleme de conducere complexă a unor fluxuri tehnologice, această parte de inginerie chimică a început să se dezvolte în industrie și concomitent să apară și în planurile de învățământ ale facultăților de *chimie industrială* și de la secția de *Utilaj tehnologic chimic* de la *Mecanică*.

Pe lângă acestea, au fost foarte multe discipline predate de către colectivul de automatizări în cadrul studiilor post-universitare, masterate, de asemenea, la noi au fost pregătiți studenții de la seral, studenții de la subingineri, care lucrau deja în domeniu. De-a lungul timpului, domnul profesor Minges a avut foarte multe proiecte de diplomă la automatizări și această activitate s-a continuat după plecarea dumnealui, în 1978. Apreciez că de-a lungul anilor, 1960 - 2017, au fost efectuate la automatizări aproximativ 300 proiecte de diplomă și dizertație.

Cercetarea colectivului de automatizări este reflectată în această perioadă prin circa 60 de contracte de cercetare, respectiv granturi, mai ales după anul 1999, când am început să lucrez din nou, după o perioadă cu unele probleme de sănătate. Au fost multe publicații științifice, și ceea ce este foarte important, și-au făcut doctoratul la noi 21 de tineri.

N.V.: *Deci, aveți 21 de doctori...*

D.P.: Da, 21 de doctori.



Figura 14. Prof. dr. ing. Delia Perju împreună cu un grup de doctoranzi (2003).

N.V.: *V-aș propune să facem un salt înapoi în timp, 1940, adică anul nașterii dvs.*

D.P.: M-am născut în 09.09.1940. N-o să vă vină să credeți, m-am născut în gară la Hunedoara. Pe buletin nu scrie gara Hunedoara. Așa au fost vremurile atunci, era perioada refugiului, în 30 august 1940 a fost semnat dictatul de la Viena și părinții mei, care erau învățători într-un sat din Ardealul de Nord, de lângă Dej, în 7 septembrie au plecat din Dej cu ultimul tren al armatei; s-au refugiat cu tot ce au putut să își adune, iar în data de 9 septembrie au ajuns la Hunedoara. În dimineața zilei de 09.09, în Hunedoara am apărut eu. Acolo sunt înregistrată ca loc de naștere.

N.V.: *Școala elementară unde ați făcut-o?*

D.P.: Am făcut-o în orașul Dej. În anul 1945, ne-am întors din refugiu. Părinții mei nu s-au mai întors în satul de unde pleaseră. Bunica mea din partea mamei era din satul Unguraș și era destul de înstărită. Ea a venit cu noi în refugiu. În 1945 nu mai aveam nimic, dar și cu ajutorul bunicii mele, părinții mei au reușit să cumpere o casuță în Dej și au rămas acolo să fie învățători. Eu am făcut liceul (10 clase) la Școala medie nr. 2

din Dej, care aparținea de *Liceul Andrei Mureșanu*. În 1957, am luat bacalaureatul cu diplomă de merit și am ajuns la Timișoara. Am devenit studentă când aveam 17 ani. La 21 de ani eram deja inginer, la 20 de ani m-am căsătorit. Și aceasta este istoria vieții mele din 1962 până acum....

N.V.: *Soțul dvs a fost un cunoscut profesor al Politehnicii timișorene. A fost și prorector al Politehnicii.*

D.P.: A fost și decan al Facultății de Mecanică, șef de catedră. Am avut o căsnicie bună din anul 1962 până în 2016; aproape 55 de ani, ne-am respectat și ne-am văzut fiecare de domeniul de lucru. Poate asta ne-a ajutat foarte mult să rămânem împreună atâta vreme. Am avut situații și trasee în viață asemănătoare, și el copil de învățător, și el refugiat din Republica Moldova, și el sărac...ne-au plăcut amândurora aceleași lucruri, aceleași pasiuni, hobby-uri: muzica, sportul, arta, literatura. Niciodată noi doi nu ne-am plictisit unul de altul, întotdeauna am avut ce să discutăm. Am avut aceeași meserie. Ceea ce vreau să subliniez însă, este că niciodată carierele noastre profesionale nu s-au intersectat, nu am lucrat nimic împreună, nu am avut nicio întâlnire pe linie profesională. Fiecare a fost cu drumul său, în dezvoltarea carierei.

N.V.: *Să înțeleg că este și un îndemn pentru tinerele generații?*

D.P.: Poate este un îndemn pentru tânăra generație. Și acum am niște îndoieli legate de această manie a unora de a considera că într-o familie dacă sunt doi oameni care au aceeași meserie și copilul lor merge pe aceeași direcție este o infracțiune. Copilul vede în familie părinții cum învață, cum se pregătesc, cum citesc și copilul devine poate interesat. Acest lucru se pare că este considerat la noi o infracțiune, ceea ce nu constituie o normalitate într-o societate dezvoltată. Da, atunci când apar probleme legate de conduită, de etică, trebuie luate măsuri, dar altfel, familiile trebuie lăsate să se dezvolte așa cum doresc membrii ei, sau mă rog, cum dorește divinitatea.

N.V.: *Spuneți-mi, vă rog, dintre studenții dvs. câteva nume de colaboratori care credeți că s-au realizat ca absolvenți ai Facultății noastre?*

D.P.: Primul pe care l-aș aminti ar fi domnul dr. ing. Cipău Radu, care a ocupat funcții importante într-o companie multinațională farmaceutică. A fost cu 2 ani mai mic decât mine și mi-a fost student. Dumnealui a ținut la facultate, s-a întors după 1990 în țară și a sprijinit facultatea, a organizat niște cursuri interesante de management și a alocat facultății noastre un fond de burse pentru studenții merituoși. Suma alocată a fost pe 10 ani, cred că din 1995 până în 2005.

Mai este domnul inginer Gheorghe Cocean, mult timp director al fabricii ELBA, cel care a reușit să restructureze o veche uzină și să o transforme într-o firmă modernă.



Figura 15. Prof. dr. ing. Delia Perju la decanatul facultății (octombrie 2018).

Foarte mulți absolvenți de ai noștri mi-au fost studenți.

Un alt reprezentant al facultății este d-l Ilie Vlaicu, director al Aquatim, mi-a fost student și d-l Jakab Zoltan, director al fabricii Azur.

Cursul de automatizări fiind un curs general, după 1978, am predat tuturor studenților facultății, deci vrând-nevrând toți mi-au fost studenți. Nu mai vorbesc de cei din facultate, că dacă ne gândim așa și dvs, și dl prof. Rusnac, și dl. prof. Peter și dl prorector Davidescu, mi-ați fost studenți la aplicațiile practice, la laborator.

Mai sunt și alți absolvenți de-ai noștri care sunt cadre didactice, care ne-au fost studenți, cum este profesorul Ilea de la Cluj.

Ceea ce vreau să mai amintesc este faptul că, în cadrul acestui colectiv de automatizări am încercat să ținem legătura, de-a lungul timpului, începând din 1980, cu cei care au predat această disciplină în cele 4 centre universitare: Cluj, Iași, Ploiești și Timișoara, pentru că la aceste facultăți colectivul de automatizări făcea parte din catedra de inginerie chimică. La Facultatea de Chimie Industrială din București a fost o situație deosebită, pentru că disciplina de automatizări a fost încorporată în catedre din Facultatea de electrotehnică. Împreună cu colegii mei, aveam întâlniri anuale, cu prof. Vasile Ungureanu de la Iași (tatăl fostului prim-ministru Răzvan Ungureanu). În anul 1970 l-am întâlnit la Iași când am dat admitere la doctorat la prof. Curievici care era singurul din țară cu conducere de doctorat în domeniul automatizărilor în industria chimică, și aflat în foarte bune relații profesionale cu dl. prof. Minges. La Cluj am colaborat cu d-l

prof. Șerban Agachi, la Ploiești a fost un om extraordinar prof. Vasile Marinoiu și apoi prof. Nicu Paraschiv.

Ne întâlneam foarte des; în fiecare an era o întâlnire a colectivelor și puneam la cale dezvoltarea disciplinelor din cadrul domeniului de conducere automată a proceselor, ceea ce nu intra în domeniul automatizărilor, ci în cadrul optimizărilor, proiectării asistate de calculator, modelare și simulare și multe, multe alte discipline.

Am fost criticată de colegii de la aparate, lucru care m-a deranjat în sensul că, după anul 2000, partea aceasta de conducere a proceselor a suferit o serie de modificări; au apărut discipline noi odată cu dezvoltările din industria chimică, legate de conducerea avansată a proceselor. S-au supărat, au apărut materiale scrise mai puțin îmbucurătoare, critice și chiar jignitoare pe această temă. Până la urmă, însă viața merge înainte și trebuie să fim înțelegători cu acceptarea robotizării, care acum este în floare în toate zonele industriale, chiar și în ingineria chimică; vrând-nevrând totul se modernizează.

N.V.: În condițiile actuale de dezvoltare economică, știm cu toții că industria chimică a căzut și nici unul dintre noi nu mai crede că vreodată această industrie va ajunge ce a fost înainte, dar se pare că nici nu sunt condiții, chiar dacă unii dintre noi, aflând de rezervele mari de gaze din Marea Neagră, ne gândim că totuși s-ar putea face ceva în domeniul chimiei, se pare că depindem foarte mult astăzi de politică și mai puțin de condițiile concrete de dezvoltare într-o țară cum este România. În aceste condiții, învățământul de inginerie are în față noi provocări, dar dacă vă aduceți aminte la o întâlnire cu dna prof Gheorghiuța Jinescu...

D.P.: Am uitat să menționez de legătura profesională extraordinară pe care o avem cu dna profesor Jinescu.

N.V.: *Căreia i s-a decernat titlul de **doctor honoris causa**.*

D.P.: Aici o sa îmi permiteți să fac o mică paranteză. *Doctor honoris causa* în Politehnica noastră au primit cred că doar 2 femei: d-na Andronescu și d-na Jinescu, ambele de la Universitatea Politehnica din București. Ambele doamne au fost susținute și propuse de facultatea noastră. Poate că este un merit al facultății și al conducerii sale că au încercat să scoată în evidență și calitățile deosebite ale unor colege de-ale noastre.

N.V.: *Trebuie să recunoaștem că, de-a lungul anilor, am cultivat spiritul misogin... D-na Jinescu ne spunea cu acea ocazie: apucați-vă și formați ingineri de proces și nu ingineri chimiști, adică un inginer care să fie în stare să conducă o instalație în general, chiar dacă nu este strict o instalație chimică. Acest lucru încercăm să-l facem la ora actuală, pentru că numai așa reușim să facem față provocărilor de pe piața muncii. Pentru că știm cu toții că învățământul superior este polarizat, cei mai mulți absolvenți*

de liceu se îndreaptă fie spre partea de IT, fie spre Medicină. În rest - mai puțin. Chiar și științele economice nu mai reprezintă o atracție atât de mare. În aceste condiții, noi trebuie să mergem mai departe să modificăm planurile de învățământ, să ne adaptăm, să ne ridicăm la noi standarde. De exemplu, în ceea ce privește practica studenților, aceasta se face de trei ani doar în anul 3 de studii, pe perioada vacanței de vară, cel puțin 240 de ore, adică 6 săptămâni de 8 ore/zi sau trei luni câte 4 ore pe zi. Pentru asigurarea locurilor de practică avem multe colaborări cu firme din partea de vest a țării, avem acorduri încheiate cu aproximativ 20 de firme și asigurăm loc de practică pentru toți studenții, de la toate cele trei domenii: inginerie chimică, ingineria produselor alimentare și ingineria mediului.

D.P.: Domnule decan, dacă vă amintiți, dna prof. Jinescu a spus că inginerii noștri trebuie să fie în stare să conducă un proces, asta înseamnă că, în primul rând, trebuie să cunoască instalația, în al doilea rând, să cunoască fluxul tehnologic și în al treilea rând, să aibă noțiuni foarte clare de conducere a procesului cu ajutorul calculatorului. Sunt trei obiective pentru pregătirea inginerului de proces, acestea sunt cele trei condiții pentru a deveni un inginer de proces. Evident, în momentul în care trebuie să cunoști fluxul tehnologic și terminologia respectivă, trebuie să ai cunoștințe foarte bune de chimie organică și anorganică, chimie fizică, electrochimie, deci cunoștințe teoretice foarte bune legate de procesele chimice ce au loc în instalație și să cunoști destul de bine utilajele care fac parte din instalația respectivă. Nu în ultimul rând, noțiuni de teoria sistemelor, pentru că întreaga instalație reprezintă un sistem, așa că după mine, un inginer de proces trebuie să fie “multilateral dezvoltat”, folosesc acum un termen de pe vremuri, să posede cunoștințe care le depășesc pe cele ale unui inginer chimist.

N.V.: *Astăzi inginerii noștri sunt concurați de absolvenții de calculatoare și de mecanică, în instalațiile în care procesele sunt automatizate, conduse de calculator, iar inginerul de proces actual nu mai are posibilitatea să facă ce am făcut noi, să modificăm parametrii tehnologici, să conducem manual o instalație. Această posibilitate nu mai există, iar inginerul chimist tradițional este trecut pe partea de proiectare, cercetare-dezvoltare sau numai cercetare în laborator.*

D.P.: Parțial sunt de acord cu ce spuneți, dar problema legată de conducerea proceselor chimice de către IT-iști este faptul că duce și la multe rateuri. După mine, un conducător al unei instalații în care are loc un proces fizico-chimic, chiar dacă este IT-ist trebuie să știe ce se petrece înăuntrul sistemului, să cunoască parametrii optimi de funcționare ai instalației. Acest lucru se poate realiza doar dacă este un absolvent de al nostru în preajmă, adică un inginer chimist de proces. Deci, a apărut după mine, o nouă terminologie pentru absolvenții noștri, aceea de inginer chimist de proces, care ar ajuta IT-iștii în cunoașterea proceselor și la realizarea programelor de conducere adecvate. Eu

cred că inginerul chimist de proces este indispensabil în colectivele de IT-iști care elaborează aceste programe de conducere. Desigur, la ora actuală problemele sunt destul de complicate pentru noi, deoarece pentru IT-iști este foarte simplu; se pune programul respectiv de fabricație și, indiferent ce perturbații mai apar în procesul tehnologic, pentru ei nu prezintă importanță. Acest lucru însă poate afecta calitatea produsului finit rezultat. Consider că această situație se poate elimina dacă, așa cum am spus mai devreme, la elaborarea programelor de conducere, inginerul chimist de proces oferă datele concrete legate de parametrii de funcționare (temperatură, presiune, debite, etc.) precum și cele legate de bilanțurile de masă, termice și energetice care asigură desfășurarea proceselor fizico-chimice în condiții optime.

N.V.: *O alta întrebare. Vă amintiți un moment de mare bucurie pe care l-ați trăit în facultate?*

D.P.: Un moment de mare bucurie în facultate? ...dacă mă gândesc, au fost mai multe. În perioada 1975-1982, am fost director educativ la căminul 9. Era cămin de fete, studente la Politehnică. Era cel mai bun cămin din complex și de 8 martie erau niște seri foarte frumoase

N.V.: *Îmi aduc aminte că doar de 8 martie ne lăsați să intrăm în camerele colegelor noastre. Dacă scriem asta, generația actuală de studenți ...*

D.P.: ... râde de noi ...

N.V.: ... *chiar moare de râs ...*

D.P.: Momente deosebite în facultate ... sigur că am avut la terminarea facultății de către fiecare promoție, la participările cu succes la sesiunile de comunicări științifice studențești de la facultățile din București, Ploiești și Iași, unde am luat numeroase premii cu studenții mei.

Un moment foarte fericit a fost în anul 2004, când am predat funcția de decan al facultății (am fost decan în perioada aprilie 2000 – aprilie 2004). În anul 2000, am primit facultatea cu o datorie de 2,7 milioane de lei (sau miliarde, nu mai știu ce erau). Iar în anul 2004, când am predat-o, am avut un plus de 5,2 milioane de lei (sau miliarde). Sigur că m-am bucurat pentru ca au fost niște realizări deosebite în acea perioadă destul de grea din punct de vedere financiar.

M-am bucurat, Domnule decan, de asemenea, la fiecare susținere de doctorat.

N.V.: *Doctoranți care au crescut între timp. Cum s-au realizat cei care și-au dat doctoratul cu dvs?*

D.P.: Toți doctoranzii mei s-au realizat foarte bine. Unul dintre doctoranzii mei, dl prof. Riviș este decanul facultății de Tehnologia Produselor Agroalimentare din cadrul USAMVB. Am avut o doctorandă - Cziple Florentina - care a fost decanul facultății de Mecanică și Ingineria Materialelor din Reșița. Katalin Bodor este șefa secției nr. 4 de epurarea apei, de la Aquatim. Moșoarcă Geannin este cadru didactic la noi, ca șef de lucrări. D-na conf. dr. ing. Brusturean Gabriela-Alina (căsătorita Dumitrel) este actualul prodecan al facultății noastre. Prof. Luminița Pârvulescu este prodecan la Facultatea de Management agricol de la USAMVB din Timișoara. Un alt doctorand de-al meu, Dl dr. Doru Dumitrel, a făcut partea experimentală la prof Mussini din Italia. Mai sunt ... Dl. dr. ing. Glevitzky Mirel este șef la DSVSA Alba și este cadru didactic asociat la Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia. De asemenea, dl. dr. ing. Valentin Ordodi, care a fost conferențiar la Facultatea de Medicină, va veni din semestrul al II-lea cadru didactic titular la facultatea noastră.

N.V.: *Momentele mai delicate din activitatea dvs. profesională, ca dascăl, dar și ca administrator de facultate.*

D.P.: Momente foarte delicate au existat în 2008, când a apărut o carte dedicată celor 60 de ani de existență a facultății și în 2016, când a apărut o carte a unei promoții de absolvenți, în care numele meu a fost făcut zob, după o activitate prodigioasă, cu multe rezultate apreciate nu numai în facultatea noastră ci și în cadrul comunității academice din domeniul automatizării proceselor.

N.V.: *...cine m-a pus să întreb? ...*

D.P.: Vă rog să scrieți exact cum am spus! Acolo, în cărțile acelea, se spune că nu am realizat nimic pe linie profesională, că am fost o curea de transmisie între prof. Minges și prof. Todinca. A fost un moment delicat și, dacă nu murea soțul meu, i-aș fi dat în judecată pe cei care au scris cartea. Am fost foarte supărată. Nu se poate să desființezi un om, să îi ștergi cu buretele o activitate de 46 de ani și să spui că nu a realizat nimic. Nu se poate așa ceva! Am scris cu colaboratorii 22 de cărți, peste 200 de lucrări științifice, am finalizat 21 teze de doctorat, 65 de contracte de cercetare, dintre care vreo 10 granturi și am obținut diferite distincții. Nu înțeleg cum s-a permis așa ceva! Asta, vă rog, să scrieți!

Acesta a fost cel mai urât moment din viața mea în această Politehnică.

A.D. (Alina Dumitrel): *Mai am eu o întrebare: cum ați știut că profesia de cadru didactic universitar vi se potrivește. De ce ați ales această profesie?*

D.P.: În primul rând, când am început să percep lumea, pe la vreo 5-6 ani, părinții mei fiind amândoi învățători, îi vedeam cum își pregătesc seara pentru fiecare lecție planul

respectiv pentru a doua zi. Citeau amândoi. Începând din clasa I, am îndrăgit să citesc și în anii care au urmat, la liceu, am citit foarte multă beletristică. Am avut o profesoară de chimie în clasa a 9-a (doamna profesor Ciorba) care pur și simplu m-a făcut să mă îndrăgostesc de chimie. M-am hotărât atunci că eu voi urma chimia. A venit bacalaureatul, iar președinte de bacalaureat a fost prof. Silaș Gheorghe de la Institutul Politehnic Timișoara. Am luat bacalaureatul foarte bine, cu media generală 5.00 (cea mai mare pe acea vreme) cu diplomă de merit. După bacalaureat, hotărârea mea a fost că vreau să devin inginer chimist și, după absolvire, intenționez să mă întorc la Dej, unde se construiau deja 3 combinate chimice. Dar, după ce am terminat facultatea, între timp îl cunoscusem pe soțul meu, ne-am căsătorit în ultimul an de facultate. Soțul meu a fost urmărit îndeaproape de rectorul de atunci, prof Anton și i s-a propus să rămână în cadrul Facultății de Mecanică și eu am fost chemată de prof Minges și întrebată dacă aș accepta un post de cadru didactic, pentru început ca preparator. Am acceptat imediat, dar dragostea pentru profesia de dascăl a apărut în momentul în care am ajuns la prof. Minges. M-a impresionat felul în care preda cursurile dumnealui, cum era îndrăgostit de meserie și **atunci am început să îmi dau seama că îmi doresc să fiu dascăl**. Am învățat multe de la dânsul, în activitatea de cercetare, cu mentalitate germană; în fiecare zi nota ce laborator făceam, ce determinări înregistram. În fiecare dimineață aveam un fel de “ședință de producție” cu mecanicul, cu electricianul, și hotărâam ce era de făcut pentru instalarea noilor lucrări de laborator și a standurilor de cercetare.

Mi-am iubit mult meseria de dascăl.

Întotdeauna am încercat să fiu corectă în relațiile cu oamenii; nu știu cât de mult am reușit; am supărat pe foarte multă lume Domnul decan este supărat pe mine ... dar așa este viața! Sunt foarte multe lucruri care s-au întâmplat în facultate despre care nu vreau să discut, le-am priceput, le-am ținut pentru mine, nu le-am discutat cu nimeni de-a lungul vremurilor. Părerea mea este că totdeauna facultatea aceasta a fost un tărâm locuit de oameni foarte bine pregătiți profesional, cu multă luciditate în gândire; chiar dacă au fost discuții și divergențe, am știut mereu să le confruntăm cinstit și omenește.

A.D.: *Acum, la această aniversare, ce ați dori să transmiteți colegilor din facultate?*

D.P.: În primul rând, aș dori să le urez tuturor colegilor, indiferent de vârstă, multă sănătate, reușite profesionale și viață personală fericită! În al doilea rând, aș vrea să le amintesc că în viitor îi așteaptă noi provocări și, pentru aceasta trebuie să se mobilizeze, atât în activitatea didactică, care trebuie să fie de calitate, cât și în cercetarea științifică performantă. Numai așa, facultatea noastră va putea fi aniversată și peste 10, 20, 30... de ani.

În încheiere, tuturor, cu mult drag vă spun LA MULȚI ANI!

Facultatea noastră n-a pornit cu profesori începători

Interviu acordat de profesorul Ioan Drăgoi

Profesorul Ioan Drăgoi a fost dascăl al facultății noastre timp de aproape 47 de ani. Și-a început cariera universitară ca preparator la 1 ianuarie 1952, pe atunci încă student în ultimul an. După finalizarea studiilor universitare este promovat asistent, iar în 1954 devine șef de lucrări. Se afirmă ca specialist în Tehnologia lianților și accede în funcția de conferențiar în anul 1968. Devine profesor în 1971 și conducător de doctorat în 1975. Activitatea domnului profesor Drăgoi a fost marcată de o permanentă legătură cu industria de profil, materializată în numeroase contracte de cercetare și colaborări, rezultatele fiind aplicate în producție. A fost decan al facultății în perioada 1984 – 1989.



Figura 16. Profesorul Ioan Drăgoi la Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului (octombrie 2018)

Nicolae Vaszilcsin (NV) : *Domnule profesor Ioan Drăgoi, suntem onorați să vă avem ca oaspete în preajma sărbătoririi a 70 de ani de la înființarea Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului. Sunteți unul dintre absolvenții primei promoții a facultății noastre, promoție care a dat admitere și a început cursurile anului I în 1948. Spuneți-mi, vă rog, ce amintiri vă leagă de acele timpuri?*

ID: Ioan Drăgoi (**ID**): În primul rând, amintirile specifice vieții de student, chiar dacă perioada respectivă era mai dificilă din punct de vedere material ...

NV: *Era perioada de după sfârșitul celui de-al II-lea război mondial.*

ID: ... totuși, viața frumoasă de student și tinerețea noastră au estompat dificultățile acelor vremuri și micile șicane din viața noastră. Pot să spun că am amintiri plăcute! Am fost un an unit, nu am avut probleme unii cu alții, pur și simplu eram ca o familie. Am fost unul pentru toți și toți pentru unul.

NV: *Nu a existat o polarizare pe baza situației materiale?*

ID: Pe atunci nu exista așa ceva. Sigur, aveam colegi cu altă stare socială, dar nu era o delimitare netă.

NV: *Puteți să-mi povestiți cum s-a ajuns la crearea facultății noastre?*

ID: Din câte îmi amintesc, Academicianul Coriolan Drăgulescu era originar din Banat și ținea foarte mult să ridice orașul Timișoara la nivelul cel mai înalt. De altfel, Coriolan Drăgulescu a fost și primar al Timișoarei, după 23 August 1944. Din anul 1920, funcționa în oraș Școala Politehnică, iar în 1948 a avut loc reforma învățământului românesc și împreună cu Ilie Murgulescu, coleg de facultate la Universitatea din Cluj, au făcut demersurile la minister și Guvern, reușind să înființeze Facultatea de Chimie Industrială în cadrul Școlii Politehnice, devenită în 1948 Institutul Politehnic Timișoara.

NV: *Am o întrebare referitoare la istoria Școlii Politehnice și a facultății noastre. Până în 1947, rector a fost Constantin Căndea, care a fost profesor de Chimie. În această calitate, a avut vreo contribuție la înființarea facultății? Pun această întrebare, cunoscând faptul că, în următorul an, a "dispărut" din Politehnică și din Timișoara.*

ID: Când eu am venit în Timișoara, în anul 1948, profesorul Căndea era deja plecat la București și nimeni nu a mai auzit de el. În Școala Politehnică activa Coriolan Drăgulescu, profesor de chimie la Facultatea de Agronomie. Începând cu anul 1933, universitatea noastră a avut două facultăți distincte: Facultatea de Electromecanică și cea de Mine și Metalurgie. În continuare, în 1941 a fost înființată Facultatea de Construcții, iar în 1945 Facultatea de Agronomie. După anexarea Ardealului de nord la Ungaria, în 1940, Facultatea de Chimie de la Cluj s-a mutat la Timișoara, unde a funcționat în clădirea Poștei Mari. La fel s-a întâmplat și cu Facultatea de Agronomie...

NV: ... și cu Opera din Cluj ...

ID: Da. Și Opera din Cluj a fost mutată.

NV: *Cum s-a format prima promoție de studenți ai facultății?*

ID: Facultatea a început cu anul I și II. S-a dat examen de admitere pentru anul I. Eu am făcut primul an la Facultatea de Chimie din Cluj. În momentul înființării Facultății de Chimie Industrială în Timișoara, la presiunea familiei, mai mult a tatălui meu, care a insistat să mă fac inginer și nu profesor, am venit în Timișoara, unde a trebuit să dau admitere.

NV: *Să înțeleg că ați intrat din nou în anul I?*

ID: Da, cu examen de admitere. Cei care au format anul II erau absolvenți ai anului II de la Facultatea de Chimie din Cluj. Ei au fost înscriși fără admitere, dar au pierdut practic un an. Erau destul de mulți. Prin urmare, se poate spune că facultatea a început cu anul I și II (*n.b.: cu un total de 148 de studenți, dintre care 102 în anul I și 46 în anul II*).

NV: *Vă mai amintiți colegii din anul I?*

ID: Pe colegii mei? Îi știu pe toți. Absolut, pe toți!

NV: *Foarte mulți au devenit dascăli în facultatea noastră.*

ID: Din seria noastră, zece absolvenți au ajuns cadre didactice. Înainte de reforma învățământului, preparatorii erau recrutați din rândul celor mai harnici studenți din anul IV, care erau angajați ai facultății și aveau salariu.

NV: *Anul IV era an terminal?*

ID: La noi, da! Când am făcut eu facultatea durata studiilor a fost de patru ani. În următorii ani, s-a trecut la învățământul politehnic de cinci ani. De fapt, acest sistem a fost adoptat pentru că proiectul de diplomă se făcea după absolvirea facultății și repartizarea în producție. Era un neajuns foarte mare și s-a trecut la corectarea acestuia. În anul V, semestrul 2 era rezervat în întregime elaborării proiectului de diplomă. În facultatea noastră se pusese mare accent pe partea experimentală a acestuia. Noi trimiteam studenții de la secția TSCO (Tehnologia silicaților și a compușilor oxidici), în perioada de elaborare a proiectului de diplomă, timp de o lună într-o fabrică de profil, pentru ca ei să poată vedea concret cum arată o instalație tehnologică. De altfel, practică în producție se făcea în fiecare an. De exemplu, în anul I, eu am făcut practică, timp de o lună, la Combinatul Siderurgic Hunedoara. În anul II, practica în producție a avut ca obiect utilitățile și mai ales alimentarea cu energie electrică, pentru că în acei ani nu exista încă sistemul național de distribuție a energiei electrice și fiecare întreprindere avea centrală proprie. Practică tehnologică se făcea la sfârșitul anului III, iar eu am fost

repartizat la Combinatul Chimic Făgăraș. Am trecut pe la toate secțiile de fabricație, evident, cu excepția celor de explozibili, unde accesul era interzis.

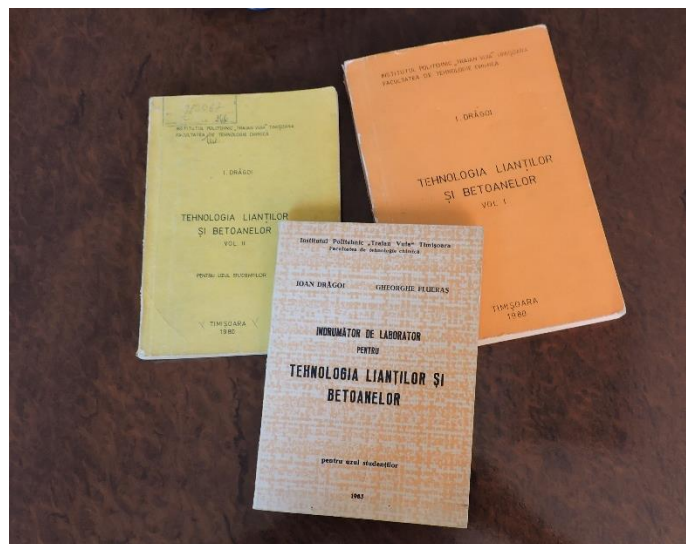


Figura 17. Câteva dintre cărțile profesorului Ioan Drăgoi

NV: Puteți să ne vorbiți despre primii profesori ai facultății? De unde au venit?

ID: Facultatea noastră a început cu dreptul, chiar dacă în acele vremuri se petreceau schimbări majore în ceea ce privește politica internă. Profesorul Drăgulescu se bucura de încredere din partea regimului comunist pentru că în perioada studenției de la Cluj, împreună cu Ilie Murgulescu și cu alți colegi au frecventat o organizație studențească cu orientări socialiste. De altfel, profesorul Coriolan Drăgulescu a fost numit primar al Timișoarei imediat după 23 August 1944. A fost primar circa 6 luni (*n.b.*: 29 noiembrie 1944 – 30 aprilie 1945). Colegul său de la Cluj, profesorul Murgulescu, a fost rector și titularul cursului de Chimie fizică, dar doar un singur an, după care a plecat la București, unde a devenit rector al Universității din București și apoi Ministru al Învățământului.

Coriolan Drăgulescu a avut mari greutăți în selecția cadrelor didactice datorită problemelor de apartenență socială. A fost garantul unor personalități, care altfel n-ar fi reușit să ajungă cadre didactice în învățământul superior. De exemplu, profesorul Kimmel, de la “Tehnologia substanțelor anorganice”, provine dintr-o familie foarte bogată, care avea în proprietate Fabrica “Solventul”. Casa lor este situată pe strada C.D. Loga și în ea funcționează astăzi Centrul Cultural Francez. Pentru disciplina de “Chimie organică”, a fost adus de la Cluj profesorul Giorgio Ostrogovich, fiul profesorului universitar Adriano Ostrogovich. A ajuns la noi în facultate când eu eram în anul II. Pentru disciplina de “Coloranți”, a fost adus Iosif Reichel, care a fost reprezentantul

firmei Bayer în România, iar pentru “Produse farmaceutice”, tot de la Cluj, a fost adus Iosif Dick. De la Iași, a venit profesorul de fizică Alexandru Cișman.

Se poate vedea clar că la disciplinele de bază ale facultății au fost aduși oameni cu experiență universitară, dar și experți în producție. **Facultatea noastră n-a pornit cu profesori începători!**

Au mai fost și cadre didactice aduse de la București. Profesorul Coheci a absolvit Școala Politehnică din București – specializarea Industrie textilă. A devenit asistent la Facultatea de Mine și Metalurgie, disciplina “Metalurgie”, apoi a trecut la noi în calitate de colaborator al lui Drăgulescu. Tot de la București a venit și Ștefan Popovici. Primele ore de Chimie fizică le-am făcut cu Vasile Coheci, iar după o lună a venit Ștefan Popovici, devenit mai târziu conferențiar la aceeași disciplină.

Au existat și dificultăți de promovare a cadrelor didactice din rândul absolvenților facultății. Când am terminat facultatea, profesorul Drăgulescu a înaintat Ministerului Învățământului o solicitare de aprobare pentru zece absolvenți propuși pentru angajare în calitate de cadre didactice. De la minister, s-a comunicat decanatului facultății că toți absolvenții trebuie să fie repartizați în producție pentru că industria chimică are nevoie de specialiști. La solicitarea listei cu absolvenții facultății pentru repartitie, profesorul Drăgulescu a trimis o listă fără cei zece absolvenți vizați de facultate. A fost un risc asumat, mai ales pentru acea perioadă tulbură, care în final s-a dovedit câștigător. Poate că n-ar trebui să spun asemenea lucruri în acest interviu ...



Figura 18. Împreună cu profesorul Vasile Coheci la un eveniment aniversar (iunie 1989)

N.V.: *A trecut atâta timp... și oricum nu mai contează.*

Domnule profesor, dacă tot a venit vorba de riscuri asumate, vă rog să-mi spuneți ce vă amintiți dumneavoastră despre atitudinea profesorului Drăgulescu față de evenimentele din toamna anului 1956?

I.D.: Știu puține lucruri despre acele evenimente pentru că nu am participat direct la ele. În acea perioadă nu mai stăteam la cămin și am aflat de evenimente doar a doua zi, când deja se discuta peste tot. Se știe că în toamna anului 1956, Coriolan Drăgulescu era ministru adjunct, iar ministru titular era Ilie Murgulescu. Drăgulescu a venit la Timișoara, a discutat cu studenții la Facultatea de Mecanică, a încercat să le ia apărarea, dar a fost destituit din funcția de la minister. Am avut și un student al facultății noastre arestat cu ocazia acelor evenimente.

N.V.: *Vă propun să ne întoarcem în timp, în 1928, anul nașterii dumneavoastră.*

I.D.: M-am născut într-o comună din apropierea Beiușului, numită Copăceni, în 11 octombrie.

N.V.: *Vă spunem de acum LA MULȚI ANI, cu ocazia împlinirii vârstei de 90 de ani!*

I.D.: Școala generală am făcut-o la Oradea, unde tatăl meu era angajat la CFR. Familia mea plecase din satul natal pentru că regiunea era modestă din punct de vedere agricol, pământul nu era deloc fertil... Tot la Oradea am făcut primele clase de liceu (Liceul Gojdu). În 1940 ne-am refugiat la Arad, unde am făcut următoarele clase. Ultimele 2 clase de liceu le-am urmat, după revenirea la Oradea, tot la Liceul Gojdu. A urmat admiterea la Cluj unde am urmat un an de chimie.

N.V.: *Câți ani ați fost cadru didactic al facultății?*

I.D.: Din anul 1951 și până în 1998, adică 47 de ani. Puteam să mai rămân, pentru că eram și conducător de doctorat. N-am mai rămas pentru că au fost multe schimbări care mi-au lăsat un gust amar. Nu mai puteam suporta să văd că studenții nu mai vor să învețe și promovau anii de studiu doar pentru a nu fi afectate normele cadrelor didactice. Poate n-ar trebui să dați publicității, dar acesta este motivul pentru care am renunțat. La fel a făcut și colegul meu Aurel Todincă.

N.V.: *Ați avut și funcții administrative.*

I.D.: Am fost prodecan aproape 10 ani și decan în perioada 1984 – 1989.

N.V.: *Cum vedeți actuala situație a facultății în condițiile în care nu mai există combinate chimice, iar ceea ce există în prezent sunt firmele multinaționale, care au politici proprii de implicare în formarea absolvenților și recrutarea acestora, la care noi trebuie să ne adaptăm?*

I.D.: Sunt profund afectat de ceea ce s-a întâmplat, de decăderea învățământului superior de inginerie chimică, mai ales că facultatea noastră ajunsese la un prestigiu ridicat. Pot să spun că, la un moment dat, am fost peste Facultățile de Chimie Industrială din București și Iași. Asta datorită modului în care s-a lucrat cu studenții. La noi contactul dintre cadre didactice și studenți a fost mult mai direct. Profesorii noștri au petrecut timp îndelungat alături de studenți și mă refer aici nu numai la orele didactice, ci și la activitățile de cercetare legate de proiectul de diplomă sau chiar contracte de cercetare. Pe de altă parte, lucrările de laborator se desfășurau direct sub îndrumarea cadrelor didactice și nu a tehnicienilor din laborator.

Din păcate, după 1989, am mai ținut legatura cu fabricile de profil doar pentru scurt timp, pentru că o mare parte dintre ele au fost desființate.

N.V.: *Care dintre colegii dumneavoastră de an sunt emblematici pentru facultatea noastră?*

I.D.: Am avut un coleg, Iancu Horescu, care a fost eminent. Dar au fost și alții: Minodora Medeleanu, Romulus Palea, Dumitru Becherescu. Toți au devenit cadre didactice ale facultății.

N.V.: *Dar dintre absolvenți, cu care vă mândriți?*

I.D.: Cu mulți dintre ei. Primul care îmi vine în minte este Sălăjan Traian. A fost directorul Fabricii de Cement din Bicăz, acum este primarul orașului. A fost nu demult în Timișoara, cu ocazia întâlnirii de 40 de ani de la terminarea facultății. Un alt absolvent de excepție a fost Aurel Todincă. Mai sunt și alții.

N.V.: *Domnule profesor, învățământul de inginerie chimică din România a devenit o provocare datorită faptului că nu mai avem combinatele chimice și nici nu le vom mai avea, deși acum zăcămintele de gaze naturale din Marea Neagră ar trebui să revitalizeze industria chimică. Să nu ne facem iluzii, pentru că voința politică este concentrată pe alte direcții de valorificare a acestei oportunități.*

I.D.: Tare mi-e teamă că vom irosi această ocazie extraordinară de dezvoltare a industriei românești. Măcar să fie extinsă rețeaua de distribuție către populație. Din păcate industria chimică nu mai este “pe picioare” ca să poată fi repornită.

N.V.: *Știți că în facultate am abordat și alte două domenii alături de Ingineria chimică. Este vorba de Ingineria mediului și Ingineria produselor alimentare. Acest demers a fost făcut în ideea de a extinde competențele absolvenților noștri și de a redeveni competitivi pe piața muncii și de a rămâne în continuare o facultate de tradiție.*

I.D.: Cunosc situația actuală. Asta este, în fond, direcția bună. Este necesară, în primul rând o pregătire inginerească de ansamblu, astfel încât absolvenții noștri să fie capabili să conducă orice tip de proces tehnologic, nu numai unul chimic. Absolvenții noștri au nevoie și de competențe în mecanică și informatică.

N.V.: *Vă mai amintiți exact ziua de start a învățământului de inginerie chimică din Timișoara?*

I.D.: Desigur! 1 octombrie 1948.

N.V.: *Domnule profesor, vă mulțumim foarte mult pentru amabilitatea și răbdarea cu care ați răspuns solicitării noastre! Încă o dată vă urez multă sănătate cu ocazia împlinirii unei frumoase vârste!*

I.D.: Mulțumesc! Teoretic este o vârstă frumoasă, dar numai teoretic. De ce? Dacă oprești înregistrarea, îți spun!

N.V.: *Am oprit-o!*

Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului

Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului (CAICAM) s-a înființat în anul 2005 prin fuziunea catedrei de **Chimie Anorganică, Analitică, Generală, Chimie Fizică și Electrochimie** cu catedra de **Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului** și cu catedra de **Chimia și Tehnologia Materialelor Oxidice**.

Prin disciplinele din vechile catedre și prin preocupările legate de activitatea didactică și de cercetare, în prezent, personalul didactic și de cercetare al departamentului este organizat în trei colective mari de specialitate:

- Colectivul de specialitate de **Chimia și Ingineria Compușilor Anorganici, Chimie Generală, Știința și Ingineria Materialelor și Chimie Analitică;**
- Colectivul de specialitate de **Chimie Fizică, Electrochimie, Procese Electrochimice, Coroziune, Energie;**
- Colectivul de specialitate de **Știința și Ingineria Mediului.**

Chimia și Ingineria Compușilor Anorganici, Chimie Generală, Știința și Ingineria Materialelor și Chimie Analitică

Chimia Anorganică

Disciplina de **Chimie anorganică** a fost inițiată și predată sub formă de curs încă de la înființarea Facultății de Chimie Industrială (1948) de către academicianul Coriolan Drăgulescu, om de știință și cadru didactic de excepție. Recunoașterea științifică de care s-a bucurat atât în țară cât și în străinătate i-a facilitat deplasarea la conferințe de specialitate din domeniu (ex. Congresul IUPAC, 1958, Detroit) și prin aceasta, deschiderea către lume a Facultății de Chimie Industrială. Prof. Coriolan Drăgulescu a pus un accent deosebit pe activitatea de cercetare, punând bazele unei colaborări durabile și fructuoase cu colectivul de Chimie anorganică de la Centrul de Chimie al Academiei Române, filiala Timișoara. Academicianul Coriolan Drăgulescu a

avut numeroase colaborări științifice cu personalități din străinătate: Prof. St. Krischner-Michigan State University; Georg Wittig, laureat al Premiului Nobel pentru Chimie, cu carieră academică de excepție la diferite universități din Germania (University of Tübingen; University of Freiburg; University of Heidelberg); Prof. Victor Gutman – Universitatea Tehnică din Viena.

La disciplina de Chimie anorganică au activat cadre didactice foarte bine pregătite, dedicate studenților, exigente în același timp și care au rămas în amintirea numeroaselor generații de studenți: conf. dr. Romulus Pomoje-Marcu, șef lucr. dr. ing. Emil Petrovici, șef lucr. Iacob Kyri, șef lucr. Arpad Ferencz, șef lucr. dr. Mihail Bîrzescu, șef lucr. Livia Magyar, șef lucr. dr. ing. Veronica Chiriac, conf. dr. ing. Didina Oprescu, conf. dr. ing. Maria Pârlea. Parte din cei amintiți nu mai sunt printre noi, le vom păstra o pioasă amintire. În paralel cu activitatea didactică, cadrele didactice au desfășurat o activitate de cercetare intensă, dobândind titlul de Doctor în Chimie și au avansat pe treptele ierarhiei academice.

Dotarea laboratorului de chimie anorganică cu materialele necesare desfășurării lucrărilor de laborator s-a realizat cu sprijinul întreprinderilor de profil din țară. În anul 1981, o parte a catedrelor din facultate s-au mutat în clădirea nou construită din B-dul. Pârvan nr. 6. Disciplina de Chimie anorganică primește spații de curs și laborator, colectivul de cadre didactice și tehnicieni depunând eforturi susținute pentru amenajarea și dotarea unui laborator de specialitate.

Pe planul cercetării științifice, domeniul de cercetare în care au fost obținute rezultate deosebite a fost cel al *Chimiei compușilor coordinativi*. În acest domeniu, alături de prof. Coriolan Drăgulescu au activat conf. dr. chim. Romulus Pomoje-Marcu, șef lucr. dr. ing. Emil Petrovici, șef lucr. dr. chim. Arpad Ferencz, șef lucr. dr. Mihail Bîrzescu și șef lucr. Livia Magyar. În domeniul chimiei coordinative, o direcție de cercetare care a făcut și obiectul unor teze de doctorat, a fost cea a liganzilor de tip complexonic și a combinațiilor complexe formate cu metale tranziționale.

Un domeniu nou de cercetare inițiat după anul 1980, a vizat obținerea de combinații complexe polinucleare cu liganzi, compuși de oxidare ai unor polioli. Inițiatorul acestui domeniu a fost șef lucr. dr. Mihail Bîrzescu, iar rezultatele obținute au făcut obiectul unor teze de doctorat, parte din ele fiind coordonate de prof. dr. ing. Ilie Julean.

După pensionare și plecarea unor cadre didactice, disciplina de Chimie anorganică a fost predată cu aceeași exigență și dăruire de șef. lucr. dr. Mihail Bîrzescu,

conf. dr. ing. Maria Pârlea, șef lucr. Livia Magyar, șef lucr. dr. ing. Otilia Bizerea, șef lucr. dr. Mircea Niculescu.

Începând cu anul 2000, domnul șef lucr. Mircea Niculescu preia și activitățile de curs aferente disciplinei de Chimie anorganică. În anul 2004 dobândește titlul de doctor în Chimie, cu teza de doctorat intitulată „Compuși coordinativi cu liganzi produși de oxidare a diolilor“. Consecvent domeniului abordat în cadrul tezei de doctorat, dl. șef lucr. dr. Mircea Niculescu desfășoară și în prezent activități de cercetare cu rezultate remarcabile în domeniul compușilor coordinativi și al sistemelor oxidice.

Odată cu înființarea domeniilor de specializare Ingineria Mediului și respectiv Ingineria Produselor Alimentare, se manifestă din partea conducerii facultății preocuparea de atragere către disciplina de Chimie anorganică a unor cadre didactice tinere, de asemenea foarte bine pregătite, care să mențină standardul ridicat impus de importanța disciplinei, atât pentru activitățile de curs cât și de lucrări de laborator.

Plecată recent (septembrie 2018) și mult prea devreme dintre noi, d-na conf. dr. ing. Stoia Marcela-Elena, absolventă de excepție a facultății noastre, a fost reținută ca preparator imediat după absolvire (1996). Încă din această perioadă, s-a implicat în disciplina de Chimie anorganică, susținând activități practice cu studenții anului I, specializarea Inginerie Chimică, iar mai târziu, în calitate de asistent (1999-2009) și activități practice cu studenții anului I de la specializarea Ingineria Mediului. Odată cu avansarea pe pozițiile de șef lucrări și conferențiar, d-na Marcela Stoia devine titular al disciplinei de Chimie anorganică la studenții anului I, specializările Ingineria Mediului și Ingineria Produselor Alimentare.

Înzestrată cu aptitudini deosebite pentru activitatea de cercetare, Marcela-Elena Stoia susține în anul 2007 teza de doctorat cu titlul: *Contribuții la obținerea de nanomateriale cu proprietăți magnetice, nedispersate și dispersate în matrici anorganice*. Continuă activitatea de cercetare în domeniul sintezei prin metode originale a nanopulberilor oxidice, în particular a nanopulberilor de ferite magnetice și a compozitelor acestora, cât și caracterizarea produșilor sintetizați prin metode fizico-chimice adecvate (analiză termică, spectroscopie FT-IR, difractometrie de raze X, microscopie electronică de baleiaj (SEM), spectroscopie EDX, microscopie electronică de transmisie (TEM)). Activitățile de cercetare s-au concentrat și asupra utilizării pulberilor de ferite spinelice nanocristaline (în special cele magnetice) și a compozitelor acestora în aplicații de mediu, cum ar fi îndepărtarea poluanților organici din ape prin procese de adsorbție sau degradare catalitică oxidativă.

D-na Raluca-Diana Vodă, în prezent șef de lucrări, a fost reținută încă de la absolvirea facultății ca preparator la disciplina de Chimie anorganică, susținând orele de activități practice la anul I Inginerie Chimică și respectiv anul I Ingineria Mediului. În prezent, susține activitățile de curs și laborator ale disciplinei Chimie anorganică pentru domeniile de specializare Ingineria Mediului și Ingineria Produselor Alimentare. D-na Raluca Vodă a dobândit titlul de doctor în Chimie în anul 2010, cu teza de doctorat intitulată *Compuși coordinativi obținuți în reacția dintre dioli și azotați metalici ca precursori pentru oxizi simpli și micști. Caracterizare și stabilitate termică*, realizată în cadrul Universității București, Facultatea de Chimie, sub conducerea științifică a D-lui Academician Profesor Eugen Segal. După susținerea tezei de doctorat, continuă să își diversifice activitatea de cercetare pe următoarele direcții: sinteza și caracterizarea unor noi compuși coordinativi obținuți prin reacția de oxidare *in situ* a unor polioli cu diverși azotați metalici (cationi în diverse stări de oxidare a unor metale de tip p și d); obținerea unor sisteme oxidice cu proprietăți magnetice, catalitice și electrocatalitice, cu aplicații în cele mai diverse domenii ale activității industriale; senzori electrochimici de mediu; procese de oxidare și de adsorbție utilizate în tratarea și epurarea apelor. Își însușește cele mai moderne tehnici de analiză fizico-chimică și participă la derularea unor proiecte de cercetare naționale, câștigate prin competiție. Rezultatele activității de cercetare sunt diseminate prin publicare în reviste prestigioase din domeniu (Applied Catalysis A: General; Separation and Purification Technology; Ceramics International; Journal of Thermal Analysis and Calorimetry; Thermochimica Acta etc), respectiv prin participare la conferințe internaționale de analiză termică și calorimetrie din Polonia, Slovenia, Lituania, Republica Moldova etc.

În ultimul deceniu, activitatea publicistică la disciplina de Chimie anorganică s-a concretizat în lucrări menite să faciliteze studenților însușirea cunoștințelor predate la curs și în cadrul activităților practice. Astfel, lucrarea “Reacții ale substanțelor anorganice. Principii și aplicații”, scrisă de Mircea Niculescu și Raluca Vodă (Ed. Politehnica, 2008) cumulează într-un tot unitar bazele teoretice ale chimiei anorganice cu aplicațiile practice și cu aplicațiile numerice. Cartea oferă studenților (și nu numai) un material care se remarcă prin rigurozitate științifică, cu un conținut extrem de dens prin multitudinea de noțiuni, mărimi, relații, principii, bine sistematizat și unitar. În anul 2014, apare în Editura de Vest lucrarea „Chimie anorganică. Aplicații practice și numerice” (autori: M. Bîrzescu și M. Niculescu). De asemenea, în anul 2011 este editată în Ed. Politehnica lucrarea „Precursori cu aplicații în sinteza nanomaterialelor” (autori: R. Pode, R. Vodă) destinată studenților de la ciclul Master – Micro și Nanomateriale.

Ingineria compușilor anorganici

În cadrul Facultății de Chimie Industrială, tehnologiile anorganice au funcționat pentru început sub tutela Catedrei de Tehnologie generală alături de alte 5 catedre care au fost aprobate în Monitorul Oficial nr. 286 din 8 decembrie 1948. Prin trecerea de la durata de studii de patru ani la cinci ani a avut loc o restructurare a specializărilor din cadrul facultății, pe trei direcții aprobate în anul 1950, între acestea figurând și specializarea de Tehnologie chimică anorganică.

Catedra de Industrii anorganice, cu sediul în B-dul. Regele Ferdinand (în prezent Piața Victoriei nr. 2) s-a înființat în anul 1952. Prof. dr. ing. Vasile Coheci, membru corespondent al Academiei Române a fost șef de catedră în perioada 1952-1972, respectiv 1978-1986, între cele două perioade deținând funcția de Decan al Facultății de Chimie Industrială. Prof. dr. ing. Vasile Coheci a fost cel care a intuit importanța domeniului aferent protecției calității apelor și a epurării apelor reziduale, obținând din partea Ministerului Educației și Învățământului pentru anul universitar 1971-1972 o grupă de specializare în domeniul “Protecția calității apelor și epurarea apelor reziduale”. Odată cu apariția acestei specializări și a inițierii și dezvoltării domeniilor de cercetare în Tehnologia tratării apei cât și a cursurilor postuniversitare de Tehnici și tehnologii moderne în combaterea poluării apelor, catedra de Industrii anorganice a primit titlatura de Catedra de Tehnologia Compușilor Anorganici și Protecția Mediului (catedra TCAPM).

Prof. dr.ing. Vasile Coheci, membru corespondent al Academiei Române a activat în calitate de șef de catedră în perioada 1952-1972, respectiv 1978-1986. Între cele două mandate, funcția de șef de catedră a fost preluată de prof. dr. ing. Aurel Iovi (1973-1978). După anul 1986, funcția de șef de catedră a fost deținută de conf. dr. ing. Ioan Pugna (1986-1990), prof. dr. ing. Gheorghe Petca (1990-1996), prof. dr. ing. Viorica Dalea (1996-2004) și prof. dr. ing. Rodica Pode (2004-2005).

Catedra TCAPM a coordonat în cadrul ciclului Licență, domeniul de studii Inginerie Chimică cu specializarea Tehnologie Chimică Anorganică, care funcționează în prezent ca Ingineria Substanțelor Anorganice și Protecția Mediului (ISAPM) și domeniul Ingineria Mediului cu specializarea Ingineria și Protecția Mediului în Industrie.

În cadrul ciclului de studii Master, catedra TCAPM a coordonat: a) ciclul de studii aprofundate – Tehnologii de proces nepoluante; b) programe de master de aprofundare, care continuă direcția specializărilor: Ingineria Compușilor Anorganici și Protecția Mediului (ICAPM) și Ingineria și Managementul Mediului în Industrie (IMMI). În prezent, toate specializările mai sus amintite au trecut sub coordonarea

Departamentului de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului (CAICAM).

În anul 2005, urmare a reducerii numărului de studenți și a adaptării planurilor de învățământ la nevoile prezentului, s-a produs comasarea catedrelor Chimie Anorganică, Analitică, Generală, Chimie Fizică și Electrochimie, Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului și Chimia și Tehnologia Materialelor Oxidice în Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului, condus de prof. dr. ing. Cornelia Păcurariu (2005-2016) și prof. dr. ing. Florica Manea (2016-prezent).

În plan didactic, activitatea s-a derulat inițial pe trei direcții de bază, care au fost inițiate și dezvoltate de cadre didactice ce au făcut dovada unui înalt profesionalism și dăruire în pregătirea numeroaselor generații de studenți.

Disciplina de Tehnologie chimică generală, denumită ulterior Bazele tehnologiei chimice a fost inițiată de prof. dr. ing. Vasile Cocheci. Disciplina a fost preluată ulterior de prof. dr. ing. Gheorghe Petca, sub titulatura de Bazele tehnologiei chimice și respectiv Tehnologie chimică generală (două semestre). După decesul prematur al regretatului profesor Gheorghe Petca, disciplina a fost preluată de șef lucrări dr. ing. Ioan Ursoiu. Activitatea publicistică la această disciplină s-a concretizat în lucrarea Bazele tehnologiei chimice (3 volume), elaborată de colectivul de cadre didactice care activau în cadrul disciplinei, sub coordonarea prof. dr. ing. Vasile Cocheci.

Profesorului dr. Eugen Kimmel i se datorează inițierea și dezvoltarea disciplinei dedicate tehnologiilor acizilor anorganici, a bazelor și a sărurilor de mare tonaj din cadrul specializării de Tehnologie substanțelor anorganice. După pensionarea prof. Eugen Kimmel, disciplina a fost preluată și dezvoltată de d-na șef lucr. dr. ing. Rodica Groșșian și respectiv prof. dr. ing. Gheorghe Petca. În prezent, titular al acestei discipline este prof. dr. ing. Rodica Pode. După retragerea din activitate a doamnelor Rodica Groșșian și Ana Cotoșman, activitățile de laborator și proiect au fost dezvoltate și susținute de cadre didactice tinere și foarte bine pregătite (prof. dr. ing. Florica Manea, șef lucr. dr. ing. Laura Cocheci, șef lucr. dr. ing. Lavinia Lupa, șef lucr. dr. ing. Mihaela Ciopec), care s-au implicat cu profesionalism și tact pedagogic în procesul de transmitere al cunoștințelor aferente disciplinei. O preocupare continuă a cadrelor didactice care au activat la această disciplină a fost acoperirea cu manuale care să ușureze procesul de învățare al studenților la disciplina Tehnologie substanțelor anorganice. În acest sens pot fi menționate următoarele lucrări: Tehnologie chimică anorganică – partea I. Tehnologii recuperative de purificare a gazelor naturale și reziduale cu compuși ai sulfului, Lit. Univ. Tehnice Timișoara, 1994 (autori: Gh. Petca, R. Pode, N. Mirică); Tehnologia carbonatului de sodiu - Seria: Sinteze Anorganice, Ed. Proema, Baia Mare, 1997 (autori:

E. Pincovski, R. Pode); Protecția mediului în tehnologia acidului sulfuric, Ed. Politehnica, 2009 (autor R. Pode).

Tehnologia amoniacului, a acidului azotic și a îngrășămintelor minerale a fost inițiată de conf. Ioan Toma. Un aport decisiv la dezvoltarea acestei discipline l-a avut distinsul prof. dr. ing. Aurel Iovi. Cartea Tehnologia îngrășămintelor minerale apărută în anul 1977 în Ed. Didactică și Pedagogică a fost de un real folos studenților și a fost recunoscută ca o lucrare cu o valoare deosebită pe plan național. O parte a orelor la disciplinele aferente a fost asigurată și de conf. dr. ing. Caius Haiduc. Profesorul Aurel Iovi a fost preocupat să asigure menținerea calității disciplinelor aferente tehnologiilor mai sus menționate. În acest sens, reține alături de dânsul, în calitate de preparator pe domnul Petru Negrea, pe care l-a format în acest sens. Odată cu pensionarea d-lui. Prof. Iovi, disciplinele au fost preluate de domnul dr. ing. Petru Negrea, care a promovat treptele ierarhiei universitare, fiind în prezent profesor. Activitatea publicistică în folosul studenților, a masteranzilor, dar și al doctoranzilor a fost deosebit de bogată, fiind tipărite în Editura Politehnica o serie de cărți: Chimia și tehnologia îngrășămintelor complexe, 1999 (autori: A. Iovi, C. Iovi, P. Negrea); Chimia și tehnologia îngrășămintelor cu microelemente, 2000 (autori: A. Iovi, C. Iovi, P. Negrea); Chimia și tehnologia fosfaților tehnici, 2004 (autori: A. Iovi, C. Iovi).

Sărurile anorganice de mic tonaj constituie produse de bază ale economiei, cu aplicații directe în domenii diverse sau care constituie materii prime în sinteza altor produși. Disciplina aferentă - Tehnologia sărurilor minerale, formativă pentru viitorii ingineri anorganicieni, a fost dezvoltată de prof. dr. ing. Georgeta Burtică. Cărțile Tehnologia sărurilor minerale (Ed. Marineasa, 1996) și Săruri anorganice (Ed. Politehnica, 2002) au constituit un material didactic prețios atât pentru studenții specializării ISAPM cât și pentru studenții de la ciclul Master, doctoranzi, specialiști interesați în domeniu.

O altă disciplină importantă în formarea specialiștilor în domeniu a fost Ingineria reacțiilor chimice, titular de disciplină fiind d-na șef lucrări Ana Cotoșman. Laboratorul acestei discipline a fost creat prin autodotare și a servit punerii în valoare a cunoștințelor predate la curs.

În ceea ce privește laboratoarele de Bazele tehnologiei chimice, Tehnologia substanțelor anorganice și laboratorul de Tehnologia amoniacului, a acidului azotic și a îngrășămintelor minerale, acestea au funcționat într-o primă etapă în clădirea din Piața Victoriei nr. 2. Dezvoltarea laboratoarelor a impus găsirea de noi spații, astfel că laboratorul de Tehnologia amoniacului, a acidului azotic și a îngrășămintelor minerale s-a mutat pe strada K. Marx (L. Blaga în prezent). În prezent, toate aceste laboratoare funcționează în sediul facultății din B-dul Pârvan nr. 6. La început, dotarea laboratoarelor s-a realizat prin donații, dar și din resurse proprii, în atelierul mecanic. Mecanicul

atelierului, dl. Schwerak Josef, care avea un simț ingineresc înnăscut, a creat instalații la scară micropilot, adevărate bijuterii, care au folosit studenților, oferindu-le o percepție mai apropiată de procesul tehnologic studiat.

Demararea proiectelor pentru dezvoltarea laboratoarelor de licență și a unor granturi CNCISIS, finanțate de Banca Mondială, a oferit oportunitatea achiziționării de echipamente și instalații experimentale la scară de laborator și pilot, și totodată șansa pregătirii unor specialiști capabili să răspundă cerințelor prezente și viitoare în domeniul tehnologiei chimice moderne și al protecției mediului.

Un aport însemnat la formarea studenților de la specializarea ISAPM (ciclul licență) îl au disciplinele cu profilul protecția mediului. În prezent aceste discipline sunt: Tehnologii de epurare a apelor uzate, Tehnologii de tratare a apei, Protecția mediului, Controlul factorilor de mediu. Aceste discipline au fost preluate de cadrele didactice din cadrul catedrei TCAPM (departament CAICAM în prezent), care s-au implicat în inițierea și dezvoltarea acestora prin pregătirea cursurilor, seminariilor, laboratoarelor și proiectelor.

Cadrele didactice care și-au desfășurat și își desfășoară activitatea în cadrul catedrei de Industrii Anorganice (TCAPM, în prezent departament CAICAM), în perioada 1952-prezent sunt:

Tabelul 6. Cadre didactice care și-au desfășurat și își desfășoară activitatea în cadrul catedrei de Industrii Anorganice

Numele și prenumele	Perioada	Discipline de tehnologii anorganice	Discipline de ingineria mediului
Burtică Georgeta, prof. dr. ing.	1965-2010	X	X
Ciopec Mihaela, șef lucr. dr. ing.	2008-prezent	X	X
Coheci Laura, șef lucr. dr. ing.	2002-prezent	X	X
Coheci Vasile, prof. dr. ing., membru corespondent al Academiei Române	1946-1996	X	
Cotoșman Ana, șef lucr. ing.	1957-1994	X	
Dalea Viorica, prof. dr. ing.	1964-2004	X	X
Gheju Marius, conf. dr. ing.	2000-prezent		X
Gropșian Rodica, șef lucr. dr. ing.	1953-1984	X	
Haiduc Caius, conf. dr. ing.	1962-2002	X	
Horescu Iancu, șef lucr. dr. ing.	1951-1967	X	
Husz Werner, asistent ing.	1967-1970	X	
Iovi Aurel, prof. dr. ing.	1958-2008	X	

Kimmel Eugen, prof. dr. doc.	1946-1978	X	
Lorinczi Eugen Arpad Attila, as. ing.	1970-1985		X
Lungu Eugen, as. ing.	1989- 2015	X	X
Lupa Lavinia Afrodita, șef lucr. dr. ing.	2003-prezent	X	X
Manea Florica, prof. dr. ing.	1998-prezent	X	X
Martin Adriana, conf. dr. ing.	1962-1994	X	X
Moșoarcă Giannin-Emanuel, șef lucr. dr. ing.	2000-prezent	X	X
Negrea Adina, conf. dr. ing.	2004-prezent		X
Negrea Petru, prof. dr. ing.	1991-prezent	X	X
Petca Gheorghe, prof. dr. ing.	1966-2007	X	X
Philips Josef, șef lucr. dr.	1950-1963	X	
Pîrvu Ion, șef lucr. dr. ing.	1951-1988	X	
Pode Rodica, prof. dr. ing.	1987-prezent	X	X
Pop Aniela, șef lucr. dr.ing.	2016-prezent		X
Pugna Ioan Gheorghe, conf. dr. ing.	1986-1990	X	
Reisz Erika, șef lucr. dr. ing.	1990-prezent	X	
Retezan Eugenia, asist. ing.	1960-1966	X	
Sămărghișan Pompei, asist. ing.	1964-1972	X	
Taubert Richard, șef lucr. ing.	1954-1974	X	
Toma Ioan, conf. ing.	1952-1979	X	
Ursoiu Ioan, șef lucr. dr. ing.	1982-prezent	X	X
Vlad Lidia Florica, șef lucr. ing.	1967-1996	X	X
Vlaicu Ilie, șef. lucr. dr. ing.	1990-2000		X

De-a lungul timpului, în cadrul colectivului de Tehnologii anorganice, activitatea doctorală în domeniul *Inginerie Chimică* a fost susținută de cadre didactice cu dăruire pentru perfecționarea prin doctorat a inginerilor chimiști anorganicieni, în marea lor majoritate absolvenți ai specializării Tehnologia compușilor anorganici din facultatea noastră.

Prof. dr. ing. Vasile Coheci, membru corespondent al Academiei Române a coordonat un număr de 17 teze de doctorat în domeniul *Protecția calității apelor și epurarea apelor reziduale*. După anul 1989, cadrele didactice care au dobândit calitatea de conducător de doctorat în domeniul *Inginerie Chimică* au fost Prof. dr. ing. Aurel Iovi

(28 teze de doctorat), Prof. dr. ing. Georgeta Burtică (8 teze de doctorat) și Prof. dr. ing. Rodica Pode (5 teze de doctorat).

Înainte de prezentarea principalelor direcții de cercetare în care și-au desfășurat activitatea de-a lungul timpului cadrele didactice din catedra de Industrii Anorganice (devenită TCAPM și cuprinsă în prezent în departamentul CAICAM), se cuvine amintit efortul depus de prof. dr. ing. Vasile Cocheci, membru corespondent al Academiei Române, care în anul 1972, cu sprijinul Ministerului Industriei Chimice a construit prima hală pilot din învățământul superior chimic, pe platforma industrială a uzinei Azur. Hala a fost dotată cu instalații pilot pentru produse de mic tonaj, instalații pilot dedicate activității de cercetare dar și în scop didactic.

Principalele direcții de cercetare care s-au conturat în cadrul colectivului coordonat de domnul prof. dr. ing. Aurel Iovi au fost:

✓ Ameliorarea tehnologiilor de obținere a îngrășămintelor minerale: aspecte legate de transferul de căldură la concentrarea soluțiilor; probleme legate de transferul de masă; identificarea condițiilor optime de proces pentru diferite etape ale unor tehnologii; optimizarea tehnologiilor în condițiile utilizării unor materii prime cu caracteristici diferite (roci fosfatice).

✓ Valorificarea unor minerale indigene și deșeuri cu conținut de microelemente în vederea obținerii îngrășămintelor cu microelemente: minereul potasic, zeoliții indigeni, zguri de diferite proveniențe, nămoluri industriale, etc.

✓ Protecția mediului: procese de tratare a unor efluenți reziduali specifici (metale grele, ioni amoniu) prin adsorbție/schimb ionic folosind ca adsorbanți minerale indigene și reutilizarea mineralelor epuizate în obținerea îngrășămintelor cu microelemente.

✓ Tehnologii ecologice de obținere a unor noi sortimente de îngrășăminte: fosfați de metal-amoniu (fosfați de magneziu-amoniu, fosfați de potasiu-amoniu, fosfați de zinc-amoniu, fosfați de cobalt-amoniu); fosfat și azotat de uree; îngrășămintă complexe NP și NPK cu microelemente; azotat de amoniu cu microelemente; îngrășămintă complexe lichide cu microelemente.

Activitatea de cercetare din cadrul acestui colectiv a avut rezultate deosebite atât în plan fundamental cât și aplicativ:

- Aplicarea rezultatelor studiilor întreprinse la Combinatul de îngrășămintă “Azomureș” Tg. Mureș:
 - Operarea în condiții optime a procesului tehnologic industrial în condițiile utilizării diferitelor sortimente de roci fosfatice;
 - Optimizarea exploatarei instalației de purificare a gazului de sinteză prin utilizarea soluției Carsol în vederea eliminării dioxidului de carbon;
 - Reducerea consumului de energie prin identificarea unor soluții de valorificare a energiei interne a procesului tehnologic;

- Obținerea unor sortimente de îngrășăminte complexe de calitate superioară;
- Obținerea unor noi tipuri de îngrășăminte complexe cu microelemente.
- Omologare de tehnologii:
 - Tehnologie de obținere a îngrășămintelor complexe solide NP și NPK cu microelemente;
 - Tehnologie de obținere a îngrășămintelor complexe lichide foliare cu microelemente;
 - Noi tipuri de îngrășăminte solide NP și NPK cu microelemente;
 - Îngrășământul lichid "POLIMET" foliar cu microelemente.
- Teze de doctorat în domeniu, elaborate sub conducerea științifică a prof. dr. ing. Aurel Iovi (tabelul 8), prof. dr. ing. Georgeta Burtică (tabelul 9) și prof. dr. ing. Rodica Pode (10).

Colectivul de cadre didactice de la disciplina Tehnologia substanțelor anorganice a dezvoltat cercetări în domeniile:

- Pigmenți și săruri anorganice pentru industria anorganică de mic tonaj;
- Elaborarea și modernizarea tehnologiilor de obținere a compușilor de calciu și a compușilor de magneziu;
- Valorificarea dolomitelor indigene în vederea obținerii oxidului de magneziu de înaltă puritate;
- Studii cu privire la valorificarea complexă a nămolurilor din stațiile de epurare orășenești;
- Identificare soluții de valorificare a mineralelor zeolitice indigene.

Urmare a faptului că domeniul de studii Ingineria Mediului (înființat în anul 1995) a fost coordonat de catedra TCAPM, activitatea de cercetare desfășurată de cadrele didactice s-a dezvoltat pe noi direcții, adesea întrepătrunse cu cele specifice tehnologiilor anorganice. În prezent, activitatea de cercetare a cadrelor didactice se derulează în cadrul Centrului de Cercetare "Știința și Ingineria Mediului", pe următoarele direcții de cercetare:

- ✓ Tratarea avansată a apei și controlul calității acesteia;
- ✓ Dezvoltarea sistemelor integrate pentru reducerea impactului și a riscurilor de mediu;
- ✓ Monitorizarea mediului. Evaluarea impactului de mediu și climatic;
- ✓ Tratarea apelor cu conținut de metale grele în vederea recirculării acestora;
- ✓ Dezvoltarea la scară pilot a unor procese de tratare a apelor reziduale;
- ✓ Compușii farmaceutici, poluanți emergenți pentru resursele de apă;

- ✓ Monitorizarea poluanților periculoși din apele subterane;
- ✓ Aplicarea procesului de fotocataliză în scop potabil;
- ✓ Aplicarea unor electrozi compoziți pe bază de carbon în procesul de degradare avansată a poluanților organici;
- ✓ Sinteza și caracterizarea unor compuși tip hidrotalcit și aplicarea acestora în procese de adsorbție și fotocataliză;
- ✓ Noi materiale utilizate în protecția mediului (*neconvenționale*–deșeuri industriale cu proprietăți adsorbante, *funcționalizate/impregnate* prin metode moderne în scopul îmbunătățirii proprietăților adsorbante, cât și *sintetizate*–utilizând metode specifice de fixare a unor grupări cu proprietăți adsorbante);
- ✓ Imobilizarea în matrici vitroase a deșeurilor rezultate în urma adsorbțiilor de poluanți cu toxicitate ridicată (arsen, crom, plumb *etc.*);
- ✓ Sinteze de fertilizatori vitroși pe bază de cenușă obținută prin calcinarea nămolului de epurare / cenușă cu adaos de microelemente (Zn, Mn, Fe).

Aspectele legate de serviciile de cercetare oferite de cadrele didactice care activează în cadrul centrului de cercetare, cât și de echipamentele de care dispune centrul de cercetare sunt disponibile pe platforma ERRIS (site-<https://erris.gov.ro/Centrul-de-Cercetri-n-Stiina>)

Începând cu anii 1990, activitatea de cercetare a fost susținută guvernamental, fiind deschise o serie de programe naționale și internaționale, în cadrul cărora cadrele didactice au depus un mare număr de proiecte de cercetare. Cele mai multe proiecte de cercetare s-au derulat în cadrul programelor tip granturi CNCSIS, CEEEX, PNCDI I, Idei, PNCDI II. Finanțările obținute prin aceste proiecte au permis dotarea laboratoarelor de cercetare cu aparatură și echipamente de ultimă generație, cât și participarea la conferințe naționale (organizate de facultățile de profil din București, Iași, Cluj-Napoca, Oradea, Arad) și internaționale (Japonia, Turcia, Croația, Anglia, SUA, Italia, Germania Franța, Grecia, Polonia, Yugoslavia, Brazilia *etc.*)

De asemenea, s-au creat colaborări științifice cu colective din universități de mare prestigiu din Europa (Universitatea Tehnică Din Delft, Olanda, Universitatea Tehnică Braunschweig din Germania, Universitatea de Științe Aplicate Gelsenkirchen din Germania, Universitatea din Lund, Suedia, Universitatea Tehnică din Danemarca). Au fost semnate acorduri bilaterale care au permis studenților, masteranzilor și doctoranzilor efectuarea unor stagii de pregătire în cadrul lucrărilor de licență, a disertațiilor și a doctoratelor.

Rezultatele activității de cercetare științifică au fost publicate în reviste de specialitate de mare prestigiu în circuitul Web of Science (Clarivate Analytics) sau au fost brevetate.

În anul 2017 au fost susținute două teze de abilitare în domeniul *Inginerie Chimică*:

Tabelul 7. Teze de abilitare în 2017

Nr.	Autor	Titlul tezei de abilitare
1	Negrea Adina	Noi materiale utilizate pentru eliminarea arsenului din ape
2	Ciopec Mihaela	Generații noi de materiale obținute cu scopul eliminării ionilor metalici din ape

De asemenea, din anul 2008 până în prezent, au fost susținute teze de doctorat în domeniul Inginerie Chimică, după cum urmează:

Tabelul 8. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Iovi Aurel

Nr.	Autor	Titlul tezei de doctorat	Anul
1	Băbăiță Carmen Mihaela	Studii asupra proceselor de obținere a îngrășămintelor primare cu microelemente de tipul pirofosfaților	2003
2	Bel Gabriela- Magdalena	Contribuții la studiul metodelor privind purificarea apelor de compuși anorganici ai azotului	2006
3	Berbecea Adina Anca	Studii asupra procesului de obținere al îngrășămintelor complexe pe bază de fosfați de amoniu cu microelemente	2006
4	Botău Dimitrie	Contribuții la studiul proceselor de oxidare chimică cu reactiv Fenton și ozon la tratarea apelor cu conținut de coloranți azoici	2003
5	Ciopec Elvira Mihaela	Studii privind obținerea și caracterizarea îngrășămintelor de tipul PK cu microelemente	2007
6	Coheci Laura	Contribuții la caracterizarea structurală și adsorbivă a hidroxizilor dublu stratificați de tipul Mg/Zn-Al-CO ₃ utilizați la reținerea Cr(VI) din ape	2009
7	Gavriș Georgeta	Studiul proceselor de valorificare a ionilor metalici din soluții reziduale și deșeuri solide	2003

68 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

8	Gheju Marius Traian	Contribuții la studiul proceselor specifice de eliminare a cromului hexavalent din ape	2006
9	Herman Sidonia Doina Tatiana	Contribuții la studiul valorificării zeolitului natural indigen în tehnologia apei și în tehnologia îngrășămintelor minerale	1999
10	Iovi Corina Florentina	Studii asupra procesului de obținere a îngrășămintelor complexe primare cu microelemente	1995
11	Kellenberger Andrea Rozalia	Studii asupra procesului de obținere a electrozilor scheletați prin metoda pulverizării termice și caracterizarea lor	2004
12	Likarec Marija	Studii privind îmbunătățirea calității apei de proces din industria alimentară	2003
13	Lupa Lavinia Afrodita	Studii privind recuperarea și valorificarea zincului din deșeuri provenite din zincarea termică	2007
14	Mateescu Constantin	Contribuții la studiul proceselor de obținere a îngrășămintelor lichide complexe cu microelemente	1997
15	Muntean Cornelia Veronica	Studii asupra comportamentului termic al îngrășămintelor complexe de tipul NP cu microelemente	2003
16	Negrea Adina Georgeta	Studii asupra procesului de eliminare a ionilor fosfat din ape provenite din industria îngrășămintelor	2002
17	Negrea Petru	Contribuții la studiul procesului de obținere a îngrășămintelor primare cu microelemente	1995
18	Nimară Luminița	Contribuții la studiul proceselor de obținere a oxizilor metalici prin metoda sol-gel	1998
19	Orha Corina Ileana	Contribuții la studiul proceselor de obținere și caracterizare a unor materiale zeolitice funcționalizate cu utilizare în dezinfecția apei	2008
20	Pode Rodica	Studii asupra valorificării tufului vulcanic indigen, cu aplicații în tehnologia îngrășămintelor minerale	1995
21	Radoveț Radu	Contribuții la studiul valorificării zeoliților naturali indigeni cu aplicații în industria îngrășămintelor complexe cu microelemente	2001

22	Romocea Tamara	Studii privind acțiunea corozivă a apelor geotermale din județul Bihor la exploatare, transport și utilizare	2005
23	Rusnac Carmen Liliana	Contribuții la studiul proceselor de purificare a gazelor acide	2003
24	Sebeșan Mioara	Caracterizarea apelor geotermale indigene și monitorizarea depunerilor ce pot apărea în cazul folosirii lor	2006
25.	Stănășel Oana	Studii asupra compoziției chimice a apelor geotermale și monitorizarea depunerilor ce pot apărea în cazul utilizării lor	2002
26	Strîmbeanu Nicolae Marian	Contribuții la studiul proceselor pe ioniți în vederea obținerii apei de înaltă puritate utilizată în scopuri energetice speciale	1998
27	Ursoiu Ioan	Contribuții la studiul proceselor de schimb ionic implicate în tratarea apelor	1999
28	Vlaicu Ilie	Tratarea apelor reziduale prin metode fizico-chimice neconvenționale	2002

Tabelul 9. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Burtică Georgeta

Nr	Autor	Titlul tezei de doctorat	Anul
1	Bebeșlea Sterp Adriana Ioana	Contribuții privind procesele de degradare electrochimică a compușilor organici din apă utilizând electrozi pe bază de carbon	2008
2	Pop Aniela Carmen	Elaborarea, caracterizarea și aplicarea unor electrozi modificați cu zeolit în scopul evaluării cantitative a încărcării organice din apă	2008
3	Podaru Camelia Daniela	Contribuții privind îmbunătățirea tehnologiei de potabilizare a apei prin aplicarea unor procese inovative de filtrare	2008
4	Rățiu Cornelia Elena	Studii privind aplicarea unor procese de oxidare electrochimică și asistate fotocatalitic utilizând zeolit funcționalizat cu TiO ₂ pentru degradarea p-aminofenolului din apă	2009

70 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

5	Danielescu Dan Cristian	Contribuții privind îmbunătățirea tehnologiei de epurare a efluenților reziduali proveniți din industria celulozei și hârtiei	2008
6	Moțoc Sorina	Metode de degradare și detecție electrochimică a compușilor farmaceutici din apă folosind electrozi pe bază de carbon	2012
7	Sonea Daniela Ronamina	Contribuții la îmbunătățirea tehnologiei de potabilizare a apei prin implicarea zeolitului natural funcționalizat cu TiO ₂ în procesul de fotocataliză heterogenă	2010
8	Scheau Anamaria Simona (căs. Baciu)	Detecția electrochimică a anumitor poluanți specifici din apă folosind electrozi compoziți pe bază de carbon nanostructurat	2012

Tabelul 10. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Pode Rodica

Nr.	Autor	Titlul tezei de doctorat	Anul
1	Ilinoiu Elida Cristina	Materiale compozite pe bază de carbon pentru senzori și biosenzori electrochimici	2013
2	Colar Liliana Andreea	Utilizarea unor catalizatori de tip zeolitic pentru epurarea avansată a unor efluenți reziduali	2012
3	Jakab Agnes	Procese de oxidare hibride pentru eliminarea poluanților organici refractari din apele reziduale	2013
4	Ardelean Dorica Magdalena	Detecția compușilor farmaceutici și a anionilor din apă utilizând electrozi pe bază de carbon	2015
5	Trifan Monica Mariana Paraschiva (căs. Ihoș)	Degradarea electrochimică avansată a compușilor farmaceutici de tipul antiinflamatoarelor nesteroidiene – poluanți emergenți din apă, utilizând anodi cu dimensiuni stabile	2017

Parte a acestui material are la bază informații preluate din lucrarea “Șase Decenii de Chimie Industrială” (Editura Politehnica, 2008) elaborată sub coordonarea Prof. dr. ing. D. Becherescu.

Chimie generală

Disciplina Chimie Generală a funcționat inițial în cadrul unei catedre de sine stătătoare, parte a facultății de Mecanică Agricolă, sub îndrumarea prof. Filofteia Dobrescu. Ulterior, trece în structura Facultății de Chimie Industrială, în zilele noastre fiind parte a Departamentului CAICAM.

De-a lungul deceniilor, indiferent de forma de organizare și de apartenență, Chimia generală a fost un liant între facultăți, o punte de comunicare a Facultății de Chimie Industrială cu cadrele didactice și studenții altor facultăți din cadrul UPT, în special Facultatea de Mecanică, Facultatea de Management în Producție și Transporturi și respectiv, Facultatea de Construcții.

În perioada de dinainte de revoluție, nume consacrate ale chimiei timișorene au funcționat ca și cadre didactice în cadrul disciplinei, și asta dacă îl menționăm doar pe regretatul Emil Petrovici, fost colaborator al academicianului Coriolan Drăgulescu. Dascăli nu mai puțin merituoși au ridicat ștacheta disciplinei, printre care Didina Oprescu, Eugenia Nartea și Gheorghe Mara.

În perioada imediat următoare Revoluției, colectivului de chimie generală i s-a alăturat dl. Gheorghe Pârlea, transferat de la disciplina de Chimie Fizică, care a condus cu har și devotament disciplina, după retragerea parțială a doamnei Oprescu spre Chimie Analitică. Prin firea sa șugubeață, relații excelente cu cadrele didactice de la facultățile cu care a colaborat și integrarea în noua realitate, dl. Pârlea a reușit să mențină disciplina la un nivel ridicat, în același timp accesibil studenților altor facultăți din cadrul UPT.

După pensionarea domnului Pârlea, Chimia Generală a fost predată studenților de la Facultatea de Management inițial de către prof. dr. Mircea Ștefănescu, după care a fost preluată de prof. dr. Nicolae Vaszilescu, titular al cursului până în prezent.

Cursurile adresate studenților de la Mecanică au fost preluate în principal de către Angela Magda și Liviu Costea, care prin constanța la locul de muncă duc greul disciplinei.

În cadrul disciplinei, de-a lungul anilor, au predat mai mult sau mai puțin vremelnice, colegi din cadrul departamentului, cum ar fi prof. dr. Mircea Ștefănescu, ș.l. dr. Mircea Niculescu, conf. dr. Cornelia Muntean, conf. dr. Marcela Stoia, conf. dr. Narcis Duțeanu, ș.l. dr. Mircea Dan.

Un loc aparte îl ocupă disciplina de Chimie generală predată studenților Facultății de Construcții. Predarea în limba română, dar și germană, este asigurată de către conf. dr. ing. Gheorghe Făgădar. Conf. dr. ing. Andrea Kellenberger și, ulterior, conf. dr. ing. Narcis Duțeanu au fost titulari ai secției în limba engleză.

Pe lângă activitatea didactică, se remarcă și cercetarea în domenii diverse. Studii legate de îngrășăminte chimice cu microelemente, respectiv comportarea electrochimică a heterociclicilor cu azot întregesc sfera de preocupare a cadrelor didactice titulare.

O bună desfășurare a activității din laboratoarele didactice, cu grupe cu un număr mare de studenți, a fost asigurată pe parcursul anilor de personal didactic auxiliar, devotat activității lor: Anuța Serac, Despina Burghină, Renate Murgan, Francisc Hanusz și Violeta Benceu.

Chimie Analitică

La fel ca disciplina de Chimie anorganică, disciplina de **Chimie analitică** a luat ființă odată cu Facultatea de Chimie Industrială în 1948, în perioada de început, toate activitățile fiind organizate și conduse de către academicianul Coriolan Drăgulescu. Academicianul Coriolan Drăgulescu s-a înconjurat de cei mai buni absolvenți ai facultății care s-au format ca și cadre didactice și cercetători la disciplinele de Chimie anorganică și Chimie analitică, dintre care amintim pe: prof. Dumitru Becherescu, Prof. Ioan Drăgoi, prof. Ioan Florea, prof. Gheorghe Facsko, prof. Iulius Menessy, prof. Ilie Julean. La acea vreme, s-au făcut schimburi de experiență cu Universitatea Lomonosov din Moscova, Institutul Vernatsky din Moscova și Institutul de Chimie fizică din Varșovia (Ilie Julean, Maria Pârlea, Mihail Bîrzescu).

Disciplina de Chimie analitică a fost predată la început de către conferențiar Doina Lazăr-Jucu (Chimie analitică calitativă) și de conferențiar Maria Mitrănescu (Chimie analitică cantitativă). La aceste discipline se efectuau câte 6 ore de lucrări practice săptămânal, care asigurau însușirea deprinderilor practice în efectuarea analizelor chimice. Activitatea practică decurgea dificil, într-un laborator amplasat în subsolul clădirii de pe strada Telbisz.

În cadrul Chimiei analitice, în anul 1975 s-a înființat disciplina de Chimie analitică instrumentală. Organizarea și dotarea laboratorului cu aparatură a presupus eforturi deosebite, fiind coordonate de conf. Rozalia Kuzman-Anton.

În anul 1981, odată cu mutarea în noua clădire a facultății, în bulevardul V. Pârvan, disciplinele de Chimie analitică au primit cabinete pentru cadre didactice și spații corespunzătoare pentru desfășurarea lucrărilor practice: laborator de Chimie analitică calitativă, laborator de Chimie analitică cantitativă, laborator de Metode electrometrice de analiză și laborator de Chimie analitică instrumentală. Amenajarea, organizarea și dotarea cu materialele necesare a acestor laboratoare s-a realizat cu efort și cu mare interes din parte cadrelor didactice și a personalului auxiliar. Aprovizionarea se făcea

direct de la întreprinderile producătoare din București, Turda, etc, materialele fiind adesea transportate cu trenul, în geamantane.

Disciplina de Chimie analitică, prin specificul ei, este una dintre disciplinele la care perseverența, acuratețea, îndemânarea, precizia, exactitatea și nu în ultimul rând fundamentarea legilor chimiei sunt caracteristice unor cadre didactice cu aptitudini în realizarea unor analize chimice complexe.

O serie de cadre didactice valoroase de la alte discipline ale chimiei au activat și la disciplina de Chimie analitică. De la început, Chimia analitică a beneficiat de personal didactic valoros, tânăr și dedicat acestei ramuri a chimiei. La Chimie analitică calitativă, doamna Conf. dr. Doina Lazăr-Jucu, a colaborat cu mai tinerii colegi: Maria Pârlea, Veronica Chiriac, Didina Oprescu, Rodica Unc, Dumitru Tița, Adrian Goldstein. La Chimie analitică cantitativă, Conf. dr. Maria Mitrănescu a colaborat cu: Rozalia Kuzman-Anton, Didina Oprescu, Eugenia Nartea, Maria Groșanu, Rodica Unc, Eugenia Buliga, Mircea Ștefănescu, Gheorghe Mara, cadre didactice care au evoluat zeci de ani la disciplină, unde au avansat în funcții, iar o parte s-au pensionat.

În anii '90, Chimia analitică calitativă a fost predată de conf. dr. Maria Pârlea în colaborare cu cadre didactice cu experiență în Chimia analitică: dr. Veronica Chiriac, Eugenia Buliga, dr. Tița Dumitru, dr. Otilia Bizerea, dr. Mircea Geantă. Printre cei mai recentți colaboratori a fost dr. Cornelia Muntean pe care a format-o cu multă grijă, și care în anul 2004 a preluat cursul de Chimie analitică calitativă pe care îl predă și în prezent. În ultima perioadă, colaboratori la această disciplină au fost dr. Marcela Stoia, dr. Raluca Vodă și dr. Laura Coheci.

Din anul 1980, Chimia analitică cantitativă a fost predată de Prof. dr. Ilie Julean, care a introdus un concept nou în abordarea Chimiei analitice. Profesorul Julean a pus bazele informatizării Chimie analitice, a prelucrării statistice a datelor unei analize chimice, într-un cuvânt, a "matematizat" Chimia analitică cantitativă, fără a diminua partea experimentală, aplicativă, de analiză. Toți colaboratorii din acea perioadă, dr. Didina Oprescu, dr. Veronica Chiriac, dr. Dumitru Tița, Eugenia Buliga, Rodica Unc, dr. Mircea Ștefănescu, Ella Zudor, dr. Marcela Stoia, dr. Cornelia Muntean, și-au însușit acest concept de abordare a Chimiei analitice cantitative.

După pensionare, profesorul I. Julean a rămas profesor consultant, conducător de doctorat la Chimie analitică iar cursul a fost predat de profesor dr. Didina Oprescu, având colaboratori pe dr. Marcela Stoia și dr. Cornelia Muntean, care predă cursul în prezent și colaborează cu dr. Laura Coheci.

Chimia analitică instrumentală, înființată în anul 1975 ca disciplină în cadrul Chimiei Analitice, a fost coordonată și predată de Conf. dr. Rozalia Kuzman-Anton, care la început a colaborat cu colegii: dr. Veronica Chiriac, dr. Didina Oprescu, dr. Mihail Bîrzescu, dr. Ilse Bacaloglu, dr. Mircea Ștefănescu. După pensionarea Conf. dr. Rozalia

Kuzman-Anton, disciplina a fost preluată și predată până la pensionarea acestuia de către prof. dr. Mircea Ștefănescu, care a colaborat cu dr. Cornelia Muntean și dr. Marcela Stoia. A fost apoi predată de conf. dr. Marcela Stoia, iar în prezent de conf. dr. Cornelia Muntean și șef lucrări dr. Laura Cocheci. În prezent, dr. Mircea Ștefănescu este profesor consultant, conducător de doctorat.

Activitatea didactică a fost susținută cu cărți publicate la edituri naționale și locale, cursuri litografiate, culegeri de probleme și îndrumătoare de lucrări practice, dintre care amintim: I. Julean, Chimie analitică informatizată (1996); M. Pârlea, C. Muntean, Chimie analitică calitativă. Aspecte teoretice (2001); D. Oprescu, M. Ștefănescu, M. Stoia, C. Muntean, Analiză chimică cantitativă. Principii și aplicații (2002); C. Muntean, A. Negrea, L. Lupa, M. Ciopec, Analiză chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului (2009); C. Muntean, M. Stoia, I. Julean, Echilibre în soluție apoasă. Constante condiționale - Principii. Aplicații numerice. Programe dedicate (2012).

De-a lungul timpului, disciplinele de Chimie analitică au avut întotdeauna cadre didactice de predare și colaboratori bine pregătiți, cu aptitudini și dragoste pentru această disciplină. Încă de la început, în cadrul Catedrei de Chimie Anorganică și Analitică a existat o preocupare deosebită pentru activitatea de cercetare științifică, ce s-a desfășurat pe mai multe direcții, dintre care amintim prepararea și utilizarea unor noi reactivi analitici și utilizarea izotopilor în analiza chimică. Pe baza cercetărilor efectuate au fost elaborate brevete de invenție, lucrări științifice publicate în țară și în străinătate, lucrări științifice comunicate la conferințe și simpozioane. De asemenea, rezultatele cercetărilor au stat la baza unui număr mare de teze de doctorat, elaborate sub conducerea științifică a prof. Ilie Julean și prof. Mircea Ștefănescu.

Activitatea de cercetare desfășurată în ultimii ani în cadrul colectivului de la Chimie analitică s-a concentrat pe sinteza și caracterizarea unor sisteme oxidice nanostructurate cu potențiale aplicații în protecția mediului, la purificarea apei prin procese de adsorbție și procese de oxidare avansată. Valoarea rezultatelor obținute este susținută de numărul mare de lucrări științifice publicate în reviste de specialitate și susținute la conferințe prestigioase din domeniu, ca și de câștigarea unui proiect în competiție națională în calitate de director de către dr. Marcela Stoia (Dezvoltarea de materiale compozite magnetice nanostructurate utilizate ca nanoadsorbanti și catalizatori de înaltă performanță în aplicații de mediu).

Activitatea intensă și valoroasă în acest domeniu de cercetare a condus și la elaborarea și susținerea tezelor de abilitare de către conf. dr. ing. Cornelia Muntean (Materiale oxidice nanostructurate și materiale funcționalizate cu aplicații în protecția mediului, 2017) și conf. dr. Ing. Marcela Stoia (Dezvoltarea de noi variante de sinteză a feritelor spinelice nanostructurate cu potențiale aplicații în protecția mediului, 2018).

Știința și Ingineria Materialelor

Cea de a treia specializare din cadrul Facultății de Chimie Industrială din Timișoara, încă de la începutul activității acestui locaș de învățământ superior a fost secția de **Materiale de construcții**.

Trebuie subliniat faptul că, încă de la începutul activității, această secție a cunoscut cele mai grele condiții de funcționare. Lipsa unui spațiu corespunzător, a unor cadre didactice specializate în direcția în care se dorea formarea viitorilor ingineri precum și neîncrederea acestora în viitorul profil al acestei secții a făcut ca începutul activității să fie deosebit de greu. Astfel, cadrele didactice ce urmau să asigure pregătirea viitorilor specialiști nu erau nici pe departe oameni formați pentru această direcție. Toți cei care la ora respectivă asigurau într-o formă sau alta pregătirea profesională a studenților cu profilul Materiale de construcții, erau absolvenți ai Facultății de Chimie pură a Universității din Cluj. Iată de ce și activitatea didactică avea de întâmpinat greutăți foarte mari în desfășurare. Lipsa unui spațiu pentru viitoarele laboratoare de profil a determinat facultatea să accepte un spațiu necorespunzător la subsolul clădirii fostului Liceu Piarist din str. Piatra Craiului nr. 8. Dotarea materială a viitoarelor spații de învățământ era egală cu zero, astfel că totul se desfășura sub semnul improvizației. Ani de zile situația a continuat printr-un provizorat care se rezuma la ținerea unor ore de curs la o disciplină foarte importantă cum era Chimia fizică a silicaților, de un cadru didactic foarte valoros, dar care, în timp, cunoștea greutăți deosebite pentru domeniul cu care nu avusese nici o legătură până atunci. Persoanei respective, Maria Mitrănescu, i s-a încredințat în acest timp și un curs cu caracter tehnologic și anume cel de Lianți și betoane, de asemeni complet nou în sfera de preocupări a titularului de disciplină. La scurt timp după desfășurarea procesului de învățământ în aceste condiții, disciplina de Chimie fizică a silicaților se încredințează prof. dr. Emil Lațiu pentru care domeniul abordat era de asemeni o noutate, ceea ce făcea ca și programul de activități practice care era prevăzut la disciplină să fie unul de improvizație, cuprinzând mai ales domenii de analiză chimică a unor silicați naturali. O altă tehnologie formatoare pentru viitorii specialiști, aceea a disciplinei de ceramică și produse refractare, a fost încredințată de asemeni unui începător al domeniului, absolvent al Facultății de Chimie de la Universitatea din București, domnul Rudolf Abramovici. Este adevărat că dorința de cunoaștere a domeniului și de aprofundare pe care acesta a manifestat-o încă de la început a determinat o revigorare a procesului de învățământ în domeniul respectiv. Titularul disciplinei de Ceramică s-a angajat în amenajarea unui spațiu pentru funcționarea unui cuptor încălzit cu combustibil lichid de a cărui construcție și realizare s-a ocupat îndeaproape cu bune rezultate. Cea de a treia disciplină de profil pentru viitorii

specialiști ai secției și anume aceea de Tehnologia sticlei a fost încredințată unui inginer cu profil organic care se ocupase de problemele grăsimilor și nu de sticlă.

Starea aceasta de provizorat se desfășura sub auspiciile unor oameni care luau totul de la început, unii cu mai multă tragere de inimă alții cu mai puțină, ceea ce a făcut ca în mentalitatea studenților să se instaleze neîncrederea în viitorul secției și lipsa dorinței de a o urma. Acest lucru a creat greutăți deosebite în asigurarea numărului de studenți necesari funcționării secției. La scurt timp, șefa disciplinei de Lianți și betoane renunță la această disciplină și pentru prima dată postul este încredințat unui fost preparator absolvent al secției în persoana domnului Ioan Drăgoi.

Anul 1961 este un an de cotitură pentru secția de Materiale de construcții, când în urma unui infarct miocardic, prof. Emil Lațiu este răpus la vârsta de 57 ani, astfel că disciplina de Chimia fizică a silicaților nu mai are titular întrucât pe plan local nu s-a găsit nici un cadru didactic care să preia disciplina respectivă și să asigure o latură importantă în pregătirea teoretică a studenților acestei secții. După o consfătuire prealabilă a prof. Coriolan Drăgulescu, decan al facultății la acea vreme cu ministrul învățământului Ilie Murgulescu și după o discuție și cu titularul disciplinei de Chimie fizică a silicaților și șeful catedrei de specialitate din București, în persoana profesorului de mare valoare recunoscut pe plan internațional Șerban Solacolu, acesta din urmă este rugat să accepte în mod provizoriu preluarea cursului și la Facultatea de Chimie din Timișoara. Discuțiile purtate între prof. Drăgulescu și Solacolu și continuate la minister cu prof. Ilie Murgulescu, conduc în cele din urmă la acceptarea de către profesorul bucureștean a propunerii ca pentru un timp să conducă disciplina de Chimie fizică a silicaților și la Timișoara. Aceasta presupunea ca profesorul Solacolu să țină cursul săptămânal și să se preocupe de organizarea disciplinei în tot ansamblul obligațiilor didactice privind lucrările de laborator și seminariile care urmau să se desfășoare. Prin munca depusă cu multă conștiinciozitate de cei angajați în această activitate s-a reușit salvarea secției și după un an de provizorat s-a găsit o soluție definitivă pentru viitorul disciplinei.

Toamna anului 1957 aduce o nouă schimbare în procesul didactic al secției de materiale de construcții prin înlocuirea cadrului didactic al disciplinei de Utilaje și cuptoare conf. ing. Babețiu Cornel care era încadrat prin cumul în învățământ, cu mai tânărul șef de lucrări Becherescu Dumitru, interesat în preocuparea de zi cu zi de pregătirea inginerească a studenților care frecventau cursurile facultății de Chimie industrială. El insistă asupra necesității de îmbunătățire a acestei laturi în pregătirea viitorilor absolvenți ai secției. Disciplina predată pe parcursul a două semestre era o continuare parțială a disciplinei de procese și aparate privind sortarea materialelor, operațiile de mărunțire, utilaje de transport pe distanțe scurte, precum și procesele de transfer termic în instalațiile încălzite cu combustibil. Pentru evitarea suprapunerilor care

apăreau între cele două discipline propune ca studenții secției de materiale de construcții să urmeze cursurile disciplinei de Aparate și instalații doar un singur semestru insistându-se asupra acelor domenii care interesau studenții secției cum ar fi procesul de uscare. Pentru a veni în ajutorul pregătirii profesionale a studenților, în scurt timp, noul titular al disciplinei scrie un curs în două volume care acoperea atât procesele unitare în prelucrarea materialelor în industria silicaților, cât și procesele de încălzire a instalațiilor termice folosite în industria silicaților insistând asupra procesului de transfer termic.

La scurt timp după apariția cursului, în colaborare cu titularul disciplinei de Cuptoare și utilaje de la catedra similară din București, conf. E. Beilich elaborează un curs unic în două volume care urma să deservească în egală măsură secțiile de specialitate ale celor două facultăți din București și Timișoara. Noul material didactic a apărut în Editura Didactică și Pedagogică din București. După un număr de ani va apărea sub semnătura a trei profesori de la cele două facultăți: I. Teoreanu, E. Beilich și D. Becherescu, un nou material intitulat: Instalații termice în industria cimentului, ceramicii și sticlei în Editura Tehnică ca un exemplu concret al legăturii strânse și stabile dintre colectivele celor două catedre similare din București și Timișoara.

După un număr de ani, disciplina de Cuptoare și utilaje în industria silicaților se împarte în două discipline distincte și anume cea de Cuptoare în industria silicaților care se predă studenților pe parcursul a două semestre și disciplina de Utilaje în industria silicaților predată pe un semestru de către șef de lucrări Elisabeta Ivan până în anul 1990. Pe parcursul anilor au fost colaboratori temeinici ai disciplinei de cuptoare șef de lucrări Marx Francisc, iar după plecarea definitivă a acestuia în Germania, la disciplină devine colaborator șef de lucrări ing. Burtan Nicolae care preia ambele discipline după anul 1990, respectiv anul 1997.

Acest moment a fost unul hotărâtor și pentru schimbarea în ansamblu a condițiilor de desfășurare a activităților secției sub toate aspectele sale privind, atât procesul de învățământ, cât și cel de cercetare. Întrucât în marea lor majoritate lucrările de laborator a disciplinelor tehnologice se desfășurau sub forma unor lucrări de micropilot ce solicitau în mare parte exploatarea unor agregate și instalații cu caracter electromecanic, noua conducere a catedrei hotărăște înființarea unui atelier încadrat cu un număr apreciabil de tehnicieni dintre care un strungar, un electrician, un sudor, un frezor capabil să deservească mașinile unelte cu care atelierul a fost dotat.

Se trece la un program susținut de autodotare a catedrei care răspunde în mare măsură cerințelor procesului didactic și a celui de cercetare ce începe să se afirme cu pregnanță.

Catedra moștenise din vechea zestre a școlii politehnice un Muzeu de mineralogie, care reprezenta un obiectiv de primă mână fiind cel mai reprezentativ din Banat, dotat cu minerale și roci deosebite al subsolului bănățean, dar care cerea o

reorganizare și modernizare a sa astfel încât să deservească atât interesele disciplinei de Mineralogie cât și curiozitatea unor studenți dornici să aprofundeze această latură a disciplinei care făcea obiectul de studiu al Mineralogiei și Cristalografiei pentru studenții anului II din facultate. Modernizarea a început prin confecționarea prin autodotare a unui mobilier destinat să pună în valoare numeroasele exponate din muzeu și printr-o sistematizare corespunzătoare a acestora.

Întrucât nu toate disciplinele din catedră erau predate de oamenii cei mai competenți, s-a urmărit aducerea unor persoane tinere cu deosebite calități intelectuale și cu o dorință de perfecționare care să poată asigura într-un timp rezonabil cerințele unui învățământ de nivel ridicat. Au fost încredințate unor noi titulari în persoana șefilor de lucrări Winter Francisc, Cristea Viorel și Menessy Iuliu, tineri doctori absolvenți ai Facultății de Chimie Industrială, disciplinele de Chimie fizică a silicaților, Tehnologia sticlei și cea de Mineralogie și Cristalografie.

Întrucât lipsa unor materiale scrise la toate disciplinele care intrau în profilul secției îngreunau procesul de învățământ, se ia inițiativa ca fiecare titular de disciplină să elaboreze în Editura Politehnicii sub forma unor materiale litografiate, cursurile proprii și îndrumătoare de laborator corespunzătoare. Se ajunge ca în scurt timp toate disciplinele din catedră să fie acoperite cu materiale scrise proprii de către membrii colectivului.

Deoarece baza materială a catedrei era de o slabă valoare tehnică se urmărește ca, prin gospodărirea cu grijă a unor fonduri primite din partea unor ministere tutelare să se achiziționeze aparatură de investigație a structurii solidelor prin aducerea unor aparate de analiză Röntgen, microscopice optice și metalografice, spectrofotometre în VIS și IR, iar către sfârșitul anilor '80 și a unui microscop electronic japonez marca JEOL, în valoare de 280.000 dolari, o sumă foarte mare pentru acea vreme.

Au fost angajați și specialiști competenți care să deservească această aparatură și să asigure buna întreținere a ei. Unii dintre aceștia au fost plătiți cu salarii ca angajați ai unor unități industriale pe baza unor contracte cu care catedra a avut lucrări de colaborare.

Spre mijlocul anilor '60, la cererea unor mari producători industriali care generau cantități importante de deșuri în procesul tehnologic, a început o muncă susținută de cercetare pentru valorificarea acestor deșuri sub forma unor produse industriale. Studiile întreprinse au luat în considerare zgura de furnal de la combinatele metalurgice Reșița și Hunedoara, fosfogipsul rezultat ca deșeu la Combinatul de îngrășăminte de la Năvodari, deșuri de var și cocs agabaritic ale secției de carbid a Combinatului chimic Târnăveni ca și nămolul verde rezultat în fabricarea bicromatului de potasiu la același combinat chimic. Toate studiile au avut în vedere să răspundă unei griji pentru protecția mediului și în același timp să ofere posibilitatea unei valorificări

avantajoase din punct de vedere economic prin soluțiile date. Cercetările efectuate cu colective largi de specialiști, studenți și tehnicieni au condus la rezolvarea unor probleme practice și, la elaborarea unor brevete de invenții.

Începând din anul 1970, într-un interval de mai mulți ani, unui număr de cinci cadre didactice ale catedrei li s-a încredințat sarcina de a deveni conducători de doctorat și anume profesorii: D. Becherescu, I. Drăgoi, V. Cristea, I. Menessy, și I. Lazău. Se prezintă în continuare listele cu persoanele care au obținut titlul de doctor sub conducerea unora dintre conducătorii amintiți precum și tematica tezelor de doctorat care a fost abordată în temele respective.

Tabelul 11. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Dumitru Becherescu

1	Fr. Marx	Contribuții la chimia și tehnologia carburilor și borurilor refractare	1975
2	Elisabeta Ivan	Mase oxidice cu proprietăți electrice pe bază de ZrO_2	1976
3	C. Haiduc	Studii asupra obținerii îngrășămintelor complexe concentrate N-P-K Doctorand preluat de la Acad. C. Drăgulescu	1977
4	T. Serafim	Studiul valorificării ceramice a șisturilor bituminoase din ocurența Anina	1981
5	I. Boitan	Contribuții la îmbunătățirea tehnologiei carbidului	1981
6	Lucia Gagea	Pigmenți pe bază de zircon utilizați în glazuri	1981
7	Viorica Chiriac	Mase oxidice cu structură mixtă Doctorand preluat de la Acad. C. Drăgulescu	1983
8	T. Tăvală	Sinteza și studiul pigmentilor pe bază de titan – nichel Doctorand preluat de la Acad. C. Drăgulescu	1983
9	A. Goldstein	Relația culoare-compoziție-structură în sticle oxidice dopate cu ioni tranziționali	1985
10	P. Șimonfi	Solubilizarea și cristalizarea oxidilor refractari din sticlă	1987
11	S. Vlaicu	Studii privind utilizarea unor materii prime indigene la fabricarea refractarelor magnezitice	1987

80 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

12	M. Lascu	Contribuții la studiul arderii rapide a plăcilor de faianță	1988
13	Șt. Zoltan	Procese redox în sisteme silicaticice la temperaturi înalte	1991
14	Adina Drăgoi	Contribuții la diversificarea producției de monocristale de corindon și spinel obținute prin procedeul Verneuil	1992
15	V. Iovan	Studii asupra pigmentilor termorezistenți pentru emailuri oxidice în sistemele $Al_2O_3-SiO_2-MeO-R_xO_y$	1996
16	Maria Gorea	Ceramică dielectrică în sistemul TiO_2-BaO	1997
17	Cornelia Păcurariu	Pigmenți termorezistenți	1997
18	A. Todinca	Cimenturi cu temperatură joasă de ardere mineralizate cu amestecul complex $CaSO_4+CaF_2$ Doctorand preluat de la Prof. I. Drăgoi	1999
19	D. Cor	Emailuri decorative de menaj colorate cu ioni de tranziție internă Doctorand preluat de la prof. V. Cristea	1999
20	Laura Benea	Contribuții teoretice și experimentale asupra acoperirilor ceramice superrefractare realizate în jet de plasmă	2003
21.	Alexandrina Sim	Sinteza unor compuși oxidici prin metode neconvenționale	2004
22	Mihaela Popovici	Mase oxidice cu proprietăți dirijate	2004
23.	M. Jurca	Pigmenți ceramici din precursori hidrosilicatici	2004
24	N. Ziman	Contribuții în tehnologia faianței de menaj cu implicații asupra calității și prețului de cost	2005
25	I. Neamțu	Mase liante complexe cu aplicabilitate în producția țiglelor de beton	2006
26	T. Bartiș	Noi pigmenți termorezistenți și comportarea lor în glazuri și coloranți ceramici	2007
27	R. Lazău	Studii asupra parametrilor care influențează culoarea glazurilor ceramice cu ioni tranziționali	2007

Tabelul 12. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Ioan Drăgoi

1	Ciontea Nicolae	Studiul sistemului $(K, Na)_2O-Al_2O_3-SiO_2$ privind sinteza și proprietățile porțelanului utilizat în tehnica vidului	1978
2	Cotea Ion	Influența activității oxidului de calciu la fabricarea clincherelor de ciment Portland de marcă superioară	1983
3	Chidioșan Cornel	Corelații între caracteristicile de dispersie și chimico-texturale ale clincherelor și proprietățile lor liante	1985
4	Pușcașu Doru Vladimir	Considerațiuni privind fizica procesului de mărunțire a materialelor tehnologice în industria cimentului	1986
5	Crișan Dorel	Conductori oxidici superionici în sistemul $Na_2O-Al_2O_3$	1998
6	Vasilescu Maria	Studiul maselor compozite poroase aluminoase	1989
7	Lazău Ioan	Cimenturi cu întărire rapidă și temperatură joasă de ardere	1990

Tabelul 13. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Iuliu Menessy

1	Kovacs Gavril	Studiul interacțiunii dintre componentii sistemului $Me^I-Me^{II}-Al^{III}-Si^{IV}-O$ cu accent pe paragenezele caracteristice bazaltului	1997
2	Goleanu Aurica	Cercetări asupra interacțiunii componentilor și echilibrelor de faze în sistemul $K_2O-MgO-Al_2O_3-SiO_2$ în domeniul de compoziții caracteristice porțelanului cordieritic	1996
3	Enache Corina	Cercetări asupra interacțiunii compușilor în sistemul $Me_xO_y-SiO_2$ compatibile cu apariția proprietăților de luminiscență	2003

Tabelul 14. Lista persoanelor care au obținut doctoratul sub conducerea prof. dr. ing. Ioan Lazău

1	Ianoș Robert	Sinteza unor oxizi, compuși oxidici și soluții solide oxidice prin metoda combustiei	2008
2	Ecsedi Zoltan	Utilizarea metodelor neconvenționale în sinteza unor materiale cu proprietăți dirijate	2008
3	Ianoșev Silvana	Utilizarea metodelor neconvenționale în sinteza unor compuși oxidici din sistemul $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-M}_x\text{O}_y$	2009
4	Ciobanu Cristina	Studii privind rolul și mecanismul de acțiune al aditivilor reținători de apă din mortarele uscate	2012
5	Suba Mariana	Sinteza aluminaților și feritaluminaților alcalino-pământoși prin metoda combustiei	2012
6	Băbuță Roxana	Utilizarea precursorilor polimerici în sinteza compușilor oxidici	2013
7	Vancea Cosmin	Noi soluții de imobilizare a unor deșeuri industriale în matrici vitroase	2013

Tabelul 15. Tratamente, manuale, cursuri universitare elaborate de cadre didactice ale catedrei, singuri sau în colaborare

Nr.crt.	Titlu	Autori	Editură / An
1	Curs de utilaje în industria materialelor de construcții	D. Becherescu	Editura Didactică și Pedagogică, București, 1960
2	Cuptoare în industria silicaților	D. Becherescu	Editura Didactică și Pedagogică, București, 1962
3	Tehnologia lianților și a betoanelor	I. Drăgoi	Editura Didactică și Pedagogică, București, 1963
4	Cuptoare și utilaje în industria silicaților Vol. I, Cuptoare	D. Becherescu E. Beilich	Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973
5	Cuptoare și utilaje în industria silicaților Vol. II, Mașini și aparate	D. Becherescu E. Beilich M. Rehner	Editura Didactică și Pedagogică, București, 1973

6	Metode fizice în chimia silicaților	D. Becherescu V. Cristea F. Marx I. Menessy F. Winter	Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1977
7	Instalații temotehnologice: Lianți, Sticlă, Ceramică	I. Teoreanu D. Becherescu E. Beilich M. Rehner	Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1979
8	Chimia Stării Solide I	D. Becherescu V. Cristea F. Marx I. Menessy F. Winter	Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1983
9	Chimia Stării Solide II	D. Becherescu V. Cristea I. Menessy F. Winter	Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1987
10	Chimia fizică a stării solide -probleme-	I. Lazău C. Păcurariu	Ed. Politehnica, Timișoara, 1998 ISBN: 973-9389-16-3
11	Chimia fizică a stării solide -Termodinamică și echilibre de faze-	I. Lazău C. Păcurariu	Ed. Politehnica, Timișoara, 2003 ISBN: 973-625-106-3
12	Metode neconvenționale utilizate în sinteza compușilor oxidici	I. Lazău C. Păcurariu Z. Ecsedi R. Ianoș	Ed. Politehnica, Timișoara, 2006 ISBN(10) 973-625-365-1 ISBN(13) 978-973-625-365-2
13	Sinteza compusilor oxidici prin metoda combustiei	R. Ianoș, I. Lazău, C. Păcurariu	Ed. POLITEHNICA Timișoara, 2008, 332, ISBN 978-973-625-692-9
14	Managementul integrat al deșeurilor în industria materialelor de construcții	R.I. Lazău, I. Lazău	Ed. POLITEHNICA, Timișoara, 179, ISBN 978-606-554-022-4, 2009

84 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

15	Sinteza și procesarea micro și nanomaterialelor	Lazau I., Ianos R., Pacurariu Cornelia	Ed. POLITEHNICA, Timișoara, 265, ISBN 978-606-554-409-3, 2011
16	Metode moderne de analiză și caracterizare a micro și nanomaterialelor	I. Lazău, C. Păcurariu, Ianos R., Lazău R.I. S. Borcanescu	Ed. POLITEHNICA, Timișoara, 217 ISBN 606-554-575-5, 2012
17	Materiale multifuncționale inteligente	Lazau, RI; Ianos, R	Politehnica, Timisoara, ISBN 978-606-554-618-9, 2013

Pe parcursul anilor, catedra de materiale de construcții a beneficiat de sprijinul unor foști absolvenți ai săi aflați la conducerea unor unități industriale de profil în utilarea cu diverse agregate folosite, atât în procesul didactic cu studenții, cât și în munca de cercetare abordată de cadrele didactice și de cercetare ale catedrei.

În multe cazuri, au fost create colective de cercetare complexe cu participarea unor specialiști și din alte catedre sau institute de cercetare. Au fost abordate diverse direcții de studiu apropiate preocupărilor acestor colective ale căror rezultate au fost publicate în reviste de profil din țară și străinătate. Au fost abordate astfel studii asupra unor reacții la temperaturi foarte înalte în laboratorul special creat în această direcție în catedră și dotat cu generatoare de plasmă, realizat prin grija specialiștilor și tehnicienilor din catedră la parametrii foarte ridicați. S-au abordat probleme asupra unor produși de înaltă refractaritate insistându-se pe sisteme bazate pe ZrO_2 , respectiv pe carburi, nitruri și boruri refractare, domeniu în care s-au încheiat și două lucrări de doctorat.

O altă direcție intens studiată a fost aceea a pigmentilor anorganici privind sinteza acestora prin metode clasice și neconvenționale care prezintă interes deosebit pentru industria ceramică.

Specialiștii în domeniul lianților au abordat probleme legate de mecanismul de întărire a diversilor lianți precum și aspecte legate de componenții mineralogici ai unor sorturi de ciment.

Disciplinele de Tehnologia produselor ceramice și Tehnologia produselor refractare au urmărit asigurarea pentru absolvenții secției Știința și Ingineria Materialelor Oxidice a capacității de a conduce, a regla și îmbunătăți procesele de fabricație ale principalelor tipuri de produse ceramice și refractare. Ținând seama de deosebita diversitate a produselor vizate, cursurile au pus accentul pe chimia și ingineria operațiilor

unitare care asigură baza tuturor tehnologiilor, ilustrând, prin prezentarea unor tehnologii de produs modul în care principiile generale ale operațiilor unitare sunt aplicate și asigură eficiența tehnologiilor respective. S-au asigurat în acest scop acoperirea cu materiale didactice în redactare proprie, editate în Litografia I.P.T.

Pregătirea de bază a fost adâncită într-o măsură însemnată de cursuri opționale asigurate de cadrele didactice ale disciplinelor de bază – cum au fost de-a lungul timpului disciplinele Reacții în stare solidă, Cermeturi și ferite, Mase ceramice speciale, Produse din alumină sinterizată, Glazuri ceramice, Refractare cu lianți chimici, Metode termice de analiză. În acest scop a fost derulat cu succes ciclul de studii aprofundate Chimia și tehnologia proceselor de acoperire în industria silicaților, care asigura o aprofundare și extindere a cunoștințelor privind procedeele de decorare (1994-2002). Între anii 1986-1989 (inclusiv) a funcționat, de asemenea, un curs postuniversitar destinat inginerilor din industrie, cu tema Tehnologii moderne în industria ceramicii fine, având durata de un an și care se încheia cu o lucrare de absolvire.

Pe lângă activitatea didactică reclamată de pregătirea studenților secției Știința și Ingineria Materialelor Oxidice, disciplinele care abordau ceramica și refractarele au asigurat și cursuri de introducere în profilul acestor industrii pentru studenții de la alte facultăți ale Universității Politehnica din Timișoara, așa cum este cazul cursurilor Tehnologia și utilajul în industriile sticlei, ceramicii și lianților – pentru studenții facultății de Management în Industrie și Transporturi, Materiale ceramice și sticloase – pentru studenții facultății de Mecanică, secția Știința Materialelor.

Laboratorul disciplinelor de ceramică a asigurat posibilitatea instruirii studenților în ceea ce privește determinările pentru caracterizarea materiilor prime, pentru controlul unor faze de proces tehnologic și pentru controlul produselor finite. De asemenea, a putut asigura efectuarea de către studenți a unor procese de fabricație de produse ceramice la scară micro-pilot folosind utilaje la scară redusă, de tipul celor folosite în industrie. Se pot menționa astfel lucrări practice de obținere a produselor de faianță, a plăcilor de placaj din gresie, a unor piese refractare carborundice, obținerea formelor de turnare. Din dotarea laboratorului se pot menționa aparate pentru determinări reologice (vâscozimetre Rheotest, Lehman, Kohl, consistometru Höppler), pentru determinări mecanice (mașină de încercat la tracțiune și încovoiere tip TEBA, cu capacitatea de 25 KN, aparat Frühling-Michaelis), aparatură pentru determinări termice (tensiometru Steger, dilatometru Ulbrich), aparate pentru efectuarea diferitelor operații tehnologice (mori planetare, mori cu bile, agitatoare, malaxoare, dezintegrator, presă hidraulică, presă de extrudare) și o gamă largă de cuptoare. De la primul cuptor cu combustibil lichid construit în 1955-1956 de Prof. Abramovici, urmat de alte două cuptoare cu combustibil lichid și insuflare de aer pentru 1400°C-1600°C (la care s-a renunțat în cele din urmă datorită dificultăților de aprovizionare și stocare a

combustibilului), s-a trecut la cuptoare electrice de tip creuzet, cuptoare cu bare de silită pentru 1200°C -1300°C și un cuptor cu elemente încălzitoare de tip Superkanthal pentru 1500°C -1600°C, folosite atât în lucrările cu studenții cât și în activitatea de cercetare.

Tematica de cercetare a menținut un echilibru între temele de interes direct pentru întreprinderile din sectorul ceramic (multe dintre ele cu o importantă activitate de export) și temele abordând domeniul materialelor de performanță. Sub primul aspect se pot menționa contracte de cercetare cu întreprinderi și institute de cercetare dintre cele mai cunoscute în domeniu ca IRIS – Cluj, APULUM Alba-Iulia, CESIRO – Sighișoara, FAIMAR Baia Mare, PROCEMA București, etc.

Problemele vizate erau extrem de variate, după necesitățile beneficiarilor, ca de exemplu: studii de proprietăți tehnologice ale materiilor prime, glazuri, refractare carborundice, refractare cu legătură fosfatică, cercetări privind perfecționări tehnologice în faianțe, porțelan și porțelan fosfatic, etc.

Dintre preocupările legate de materiale de performanță se pot aminti cercetările legate de materiale filtrante cu dimensiuni ale porilor sub 0,5 μm, aluminele ceramice din România și materiale din alumina sinterizată, materiale mullit-cordieritice, obținerea produselor din MoSi₂ prin sinteză termică autopropagată și pe cale aluminotermică, etc.

Cadrele didactice care au asigurat activitatea disciplinelor de tehnologie ceramică și tehnologia refractarelor de la începuturi și până în prezent au fost: prof. dr. Rudolf Abramovici (până în 1979), ș.l. Velica Paraschiva (până în 1962), conf. dr. ing. Mihai Enache (1962-2004), conf. dr. ing. Olga Gogu (1972-2003), ș.l. dr. ing. Adina Lația (din 2005), ș.l. dr. ing. Cosmin Vancea (din 2005), conf. dr. ing. Radu Lazău (din 2003).

Inițial, secția de Materiale de Construcție nu avea o disciplină pentru **Chimia și Tehnologia Sticlei**. Profesorul Lațiu predă doar un capitol despre starea vitroasă în cadrul Chimiei fizice a silicaților.

Venirea în 1954 a profesorului Săvescu a făcut posibilă predarea unui curs despre Tehnologia Sticlei. Deși acest material avea o utilizare cunoscută de milenii, o abordare științifică sistematică nu a fost posibilă, astfel încât disciplina s-a concentrat mai ales asupra aspectelor tehnologice.

La mijlocul anilor '60, venirea profesorului Cristea a dat un impuls nou acestei discipline ce s-a transformat din abordarea tehnologică spre o abordare științifică temeinică, datorată și evoluției spectaculoase a cunoștințelor în acest domeniu. Au fost demarate și preocupări în ceea ce privește cercetarea științifică, concentrate mai ales spre aspectele colorării sticlei. Un rezultat deosebit al acestei munci îl constituie brevetul obținut pentru realizarea sticlei rubin de cupru. Diverse alte teme au fost abordate atât în domeniul cercetării fundamentale (rolul cromoforilor tranziționali, echilibrul redox în sticle), cât și al celei aplicate prin încheierea unor contracte de cercetare cu diverse

întreprinderi din țară (obținerea sticlei aventurin, valorificarea unor deșeuri industriale ca materii prime în industria sticlei, obținerea unor filtre în UV și IR, etc.)

După moartea profesorului Cristea, disciplina a fost preluată de succesorii acestuia, Adina Lația și Cosmin Vancea. Activitatea de cercetare a continuat pentru câteva din preocupările mai vechi (aspecte legate de culoare, echilibre redox în sticle), dar au fost abordate și domenii noi legate de proprietățile electrice ale sticlelor (sticle semiconductoare, sticle conductoare cu ioni rapizi) ce au permis colectivului participarea la unele conferințe internaționale și includerea în programe de cercetare la nivel național.

Pe lângă Chimia și Tehnologia Sticlei au apărut discipline noi, necesare studiului de masterat (Sisteme oxidice ușor fuzibile) sau pentru lărgirea domeniului de cunoaștere: Sticle speciale.

Evenimentele petrecute în decembrie 1989 și care au deschis drumul unei cotituri în viața societății românești, au găsit specializarea cu un colectiv prestigios de cadre didactice, cu un număr important de studenți (similar cu cel de la celelalte specializări ingineresti) și cu o bază materială relativ bună. Este adevărat că multe dintre aparatele achiziționate cu eforturi mari în anii 1970 și începutul anilor 1980 (difracție RX, microscopie electronică, analize termice, spectrofotometrie UV, VIS) erau deja uzate moral și mai ales fizic, dar experiența și priceperea cadrelor didactice care le exploatau au stat la baza obținerii unor rezultate utile la nivel național, atât pentru cercetare fundamentală, cât mai ales pentru soluționarea unor probleme tehnologice la cererea industriei românești de silicați – în cadrul strânsei colaborări cu industria.

Conducerea catedrei în primii ani de după Revoluție era asigurată de prof. dr. ing. Cristea Viorel, un dascăl strălucit și un specialist unanim recunoscut în industria sticlei din România. Dispariția prematură a profesorului Cristea Viorel, în anul 1992, a însemnat o grea lovitură pentru colectivul catedrei. Însă, ca și în alte momente grele, s-au găsit resursele interne pentru a depăși momentul dificil, în interesul general al școlii; disciplina de sticlă a fost preluată de colaboratoarea profesorului Cristea Viorel, doamna ing. Adina Lația.

Conducerea catedrei a revenit domnului conf. dr. ing. Mihai Enache, titularul disciplinei de ceramică. Prestigiul profesional al domnului conf. dr. ing. Mihai Enache, înțelepciunea și echilibrul de care domnia sa a dat dovadă, au fost esențiale în multe momente dificile din evoluția catedrei, în perioada 1992-2000.

În această perioadă, au avut loc o serie de reorganizări și restructurări ale planurilor de învățământ, care au impus o luptă permanentă pentru păstrarea conținutului pregătirii profesionale a studenților, în concordanță cu nevoile industriei silicaților. În privința relațiilor strânse cu industria de profil, specializarea redenumită acum Știința și ingineria materialelor oxidice (SIMO) a continuat tradiția și a amplificat legăturile cu

fabricile din țară, valorificând la maxim situația favorabilă oferită de prezența absolvenților noștri în majoritatea fabricilor mari de porțelan, faianță, sticlă și ciment.

Fiindcă atractivitatea învățământului tehnic, în general, și a celui chimic, în particular, a scăzut continuu în rândul absolvenților de liceu, au fost căutate soluții de atragere a acestora. În aceste eforturi s-a obținut și sprijinul fabricilor, reușindu-se ca ani la rând fabrici ca SC. CESIRO S.A. Sighișoara sau Mondial S.A. Lugoj să ofere burse unor studenți ai secției SIMO, pe baza unor contracte cu aceștia.

Un sprijin financiar important a fost și cel de sponsorizare a practicii în producție (3 săptămâni în luna iulie) pentru studenții anilor III și IV ai specializării SIMO. Suportarea cheltuielilor de cazare și masă a studenților ne-a permis să desfășurăm această practică în fiecare an, fără nici o sincopă, la fabrici etalon: S.C. CESIRO S.A. Sighișoara, S.C. APULUM S.A. Alba Iulia, S.C. Mondial S.A. Lugoj, S.C. CASIAL (Heidelberg Cement Grup) Deva. Este demn de remarcat că și după privatizare (inclusiv cu mari grupuri occidentale) aceste fabrici au susținut în egală măsură activitatea de practică a studenților, dovedind o atitudine responsabilă privind formarea viitorilor specialiști, și ne place să credem, că în acest fel au dovedit și recunoașterea unei bune pregătiri pe care specializarea SIMO s-a străduit permanent să o asigure studenților.

Începând din anul 1994, prin procesul de restructurare a învățământului superior, a fost înființat ciclul de „studii aprofundate” (anul VI) cu durata de un an. Catedra SIMO a făcut toate demersurile necesare pentru organizarea și acreditarea unei specializări oferită absolvenților anului V SIMO, intitulată „Chimia și tehnologia proceselor de acoperire în industria silicaților” (CTPAIS). Planul de învățământ al acestei specializări a fost conceput astfel încât să asigure o aprofundare și dezvoltare a acelor domenii ale cunoașterii, care în timpul primilor cinci ani de studiu erau doar sumar abordate, din cauza timpului insuficient. În egală măsură, planul de învățământ a reflectat și optica specifică pentru colectivul catedrei SIMO, și anume preocuparea pentru domeniile și problemele de interes practic imediat și de perspectivă, ale industriei noastre de profil. Ca urmare, în cadrul studiilor aprofundate CTPAIS, au fost tratate probleme de: glazuri ceramice, pigmenți termorezistenți, emailuri oxidice, chimia sistemelor ușor fuzibile, instalații termotehnologice moderne.

Interesul majorității studenților care au urmat cursurile acestei specializări a fost pe măsura eforturilor cadrelor didactice. Studenții au fost antrenați în activitatea de cercetare a cadrelor didactice și deseori au publicat împreună rezultatele cercetărilor.

Începând din anul 1994, s-a produs o schimbare esențială în sistemul de organizarea a doctoratului din România, în sensul alinierii la situația normală existentă în țările occidentale și anume, reintroducerea doctoratului cu frecvență (cu durata de 4 ani), pe bază de burse. Încă de la început, această formă de doctorat a fost pusă în practică în cadrul catedrei SIMO, sub conducerea domnului prof. dr. ing. Dumitru Becherescu,

în domeniul de doctorat Știința materialelor. Alături de doctoratul cu frecvență a continuat și doctoratul fără frecvență, de care au beneficiat în special inginerii din industrie; această formă de doctorat a continuat să stea la baza unei strânse legături cu industria de profil, contribuind la conectarea permanentă a cadrelor didactice la nevoile și evoluția acestei industrii.

Începând din anul 2000, conducerea catedrei SIMO a fost preluată de prof. dr. ing. Ioan Lazău. Perioada care a urmat nu a fost mai puțin frământată pentru învățământul superior românesc.

Dificultățile cele mai mari s-au datorat scăderii numărului de studenți, care a periclitat funcționarea unor specializări. Finanțarea învățământului superior în funcție de numărul de studenți, nu a permis scăderea numărului de studenți sub 20. S-a impus găsirea unor măsuri pentru îndeplinirea condițiilor de încadrare în indicatorii de eficiență economică impuși, concomitent cu păstrarea specializării. În acest sens, s-a recurs la o serie de modificări a planurilor de învățământ urmărind creșterea interferențelor cu specializarea cea mai apropiată „Ingineria substanțelor anorganice și protecția mediului” (ISAPM), astfel încât să scadă costurile aferente procesului didactic. Astfel, disciplinele formatoare din cadrul specializării de Știința și ingineria materialelor oxidice au fost cuprinse în planul de învățământ al specializării Ingineria substanțelor anorganice și protecția mediului sub forma unor pachete de discipline opționale: Chimia fizică a stării solide/ Structura și proprietățile solidelor, Tehnologia produselor ceramice și vitroase/ Tehnologia pigmentilor anorganici, Cristalografie/ Mineralogie, Nanomateriale/ Materiale compozite, Lianți anorganici. În acest fel, se asigură studenților acestei specializări un pachet de cunoștințe care să le asigure inserția pe piața forței de muncă inclusiv în domeniul materialelor oxidice – un domeniu aflat în plină expansiune din care sosesc în mod constant solicitări din partea partenerilor industriali tradiționali pentru tineri absolvenți.

Chiar dacă aceste modificări s-au făcut cu sacrificii, acum putem spune că rezultatele au fost pozitive, în sensul că funcționarea secției SIMO nu a cunoscut sincope, iar pregătirea de specialitate nu a fost grav afectată din acest motiv. Interesul unei părți a studenților pentru pregătirea profesională, este însă de multe ori departe de cel așteptat și acest lucru este uneori îngrijorător, chiar dacă este în ton cu schimbările profunde prin care a trecut societatea în ultimii ani.

Prin legea 288/2004 s-a trecut la o nouă organizare a învățământului superior românesc, pe direcția alinierii învățământului din multe țări europene, și anume:

- Studii de licență, 4 ani (pentru învățământul tehnic);
- Studii master, 2 ani;
- Studii doctorale 3 ani.

Prima promoție de absolvenți, cu studii de licență de 4 ani, în specializarea SIMO, a fost în 2009. Această restructurare a învățământului a fost însoțită și de unele schimbări în denumirile specializărilor, pentru specializarea noastră schimbarea denumirii este minoră și anume: „Știința și ingineria materialelor oxidice și nanomateriale”.

Începând din 2004, studiile doctorale în domeniul „Știința materialelor” s-au desfășurat sub îndrumarea a doi conducători de doctorat: prof. dr. ing. Dumitru Becherescu și prof. dr. ing. Ioan Lazău. Activitatea științifică desfășurată în cadrul catedrei SIMO a cunoscut o continuă intensificare, beneficiind de deschiderea produsă după 1990, cu acces tot mai larg la preocupările științifice pe plan mondial și cu posibilitatea de a participa la manifestări științifice internaționale.

Au fost abordate teme noi de cercetare, orientate în special spre utilizarea metodelor neconvenționale de sinteză a compușilor oxidici (metoda precursorilor hidrosilicatici, metoda precursorilor organici, metoda sol-gel). În perioada 1996-1999, catedra SIMO a coordonat 4 GRANT-uri CNCSIS tip A și un grant CNCSIS tip BCUM, iar în perioada 2001-2006 membri ai catedrei au colaborat la alte granturi CNCSIS tip A, urmărind sinteza unor compuși oxidici cu proprietăți dirijate. Aceste proiecte au stat la baza atragerii de fonduri importante, dar mai ales au contribuit la o foarte bună vizibilitate a colectivului pe plan național și internațional. Rezultatele științifice obținute au stat la baza multor lucrări publicate în țară sau străinătate.

În paralel cu noile preocupări ale colectivului, privind utilizarea metodelor neconvenționale de sinteză a compușilor oxidici, au fost continuate și dezvoltate relațiile de cercetare și asistență tehnică pentru societățile comerciale din industria românească de silicați. O preocupare mai veche a colectivului SIMO a fost cea de valorificare a unor deșeuri industriale (zguri metalurgice, cenuși de termocentrală, șlamuri de la fabricarea bicromatilor, etc.) cu obținerea unor materiale utile și mai ales cu rezolvarea unor probleme de poluare a mediului. Și această direcție de cercetări a fost continuată după 1990, obținându-se un contract de cercetare cu SCA Suedia, pentru valorificarea cenușilor rezultate la incinerarea șlamurilor rezultate în fabricile de hârtie (Coordonator Prof. dr. ing. D. Becherescu). Pe aceeași linie, în perioada 2004-2006, asist. ing. Radu Lazău a obținut un GRANT CNCSIS, tip Td, pentru valorificarea cromului din deșeurile rezultate la prelucrarea pieilor în producția de pigmenți termorezistenți.

Un salt calitativ pe planul cercetării științifice s-a produs cu ocazia câștigării unui proiect CEEEX, nr.51/2006, în valoare de 1.500.000 RON, coordonat de prof.dr.ing. Ioan Lazău. În cadrul acestui proiect au fost achiziționate aparate performante: ASAP 2020 Micromeritics – pentru determinarea suprafețelor specifice, 2 cuptoare Nabertherm, un aparat performant pentru analize termice NETZSCH STA 449C și un spectrometru UV-VIS Cary Varian 300 Bio. Tema proiectului CEEEX „Metode

neconvenționale de sinteză a compușilor oxidici” valorifică experiența îndelungată acumulată în colectivul catedrei SIMO și, în același timp, asigură aprofundarea cunoștințelor din acest domeniu. Metode de ultimă oră, cum este sinteza compușilor oxidici prin combustie sau realizarea de materiale cu porozitate controlată prin metoda sol-gel, reprezintă obiectul a trei teze de doctorat elaborate sub conducerea prof. dr. ing. Ioan Lazău. Doi dintre acești doctori, Ecsedi Zoltán și Ianoș Robert au câștigat și câte un proiect de cercetare tip Td, primul orientându-se spre industrie la încheierea studiilor doctorale.

Din punct de vedere organizatoric, începând din 2005 catedra SIMO, împreună cu ICSA și Chimie anorganică, generală, chimie fizică și electrochimie (CAGFFE) s-au unit într-un singur departament CAICAM (Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului), sub coordonarea directorului de departament Prof. Dr. ing. Cornelia Păcurariu. În această structură, membrii colectivului SIMO, alături de alți colegi din departament au continuat activitatea de cercetare într-un ritm și mai intens, beneficiind de o infrastructură mai bogată.

Eforturile constante ale colectivului SIMO pe linia cercetării au fost reflectate și în organizarea Simpozionului de „Știința și Ingineria Materialelor Oxidice”, desfășurat în cadrul Zilelor Academice Timișene; la edițiile din 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005 și 2007, acest simpozion a fost printre cele mai bine reprezentate, cu peste 50 lucrări la fiecare ediție și o participare consistentă a colegilor de la Universitatea Politehnica București, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj Napoca, Institutele Naționale de cercetare (CEPROCIM București, INS București) și a multor societăți comerciale de profil (CESIRO Sighișoara, APULUM Alba-Iulia, FAIMAR Baia Mare, CERASIL Oradea, etc.). Buna organizare a acestor ediții ale Simpozionului SIMO s-a datorat și fondurilor obținute din sponsorizări din partea societăților comerciale amintite și multe altele din industria silicaților; le mulțumim și pe această cale.

Scăderea treptată a numărului de studenți, ajungându-se la 18-20 studenți într-o promoție SIMO, asociată cu supraîncărcarea normelor didactice, a condus implicit și la scăderea numărului de posturi didactice.

Nu a fost de loc ușoară acoperirea golurilor lăsate prin pensionarea domnului conf. dr. ing. Mihai Enache și orientarea spre zona afacerilor a domnilor Nicolae Burtan și Aurel Todinca (succesorul profesorului Ioan Drăgoi la disciplinele de Lianți și betoane), iar mai recent, retragerea la pensie a domnului profesor Ioan Lazău după o îndelungată și meritorie activitate. Nu în ultimul rând, trecerea la cele veșnice a domnului profesor Dumitru Becherescu în anul 2017, om de o calitate excepțională, Profesor Emerit al Universității Politehnica Timișoara și Membru de Onoare al Academiei de Științe Tehnice din România, a lipsit comunitatea academică de unul din membrii marcanți și mentorii noștri.

Îmbucurător este însă faptul că, în prezent, colectivul beneficiază de prezența unor tineri entuziaști și foarte bine pregătiți, capabili să preia sarcinile și buna tradiție a predecesorilor, urmând exemplul acestora.

Acest lucru este vizibil prin creșterea continuă a numărului de lucrări științifice în publicații cotate ISI, recunoscute ca fiind prestigioase pentru cei din domeniu. De asemenea, membrii colectivului sunt în permanență implicați în proiecte de cercetare a căror finanțare națională sau internațională a fost câștigată prin competiție. Dintre acestea, se pot menționa proiectele cele mai recente: *Materiale avansate pe bază de nanoparticule magnetice de oxizi de fier obținute prin combustie și citotoxicitatea acestora utilizată în terapia cancerului* – proiect interdisciplinar realizat în colaborare cu UMF Timișoara, director prof. dr. ing. Cornelia Păcurariu și *Nanopigmenți inteligenți cu reflexie în infraroșu apropiat, obținuți prin metoda combustiei, destinați acoperirilor termorelectorizante (reci)*, respectiv *Soluții inovative în domeniul obținerii nanopulberilor ceramice cu suprafață specifică ridicată prin metoda combustiei – la ambele fiind director conf. dr. habil. ing. Robert Ianoș*. Un rezultat favorabil al acestora îl constituie printre altele și îmbogățirea bazei materiale cu cuptoare și plite electrice cu agitare și inducție, cuiburi electrice, agitatoare mecanice, dezintegrator cu ultrasunete, cameră IR, aplicator automat pentru pelicule, aparat pentru determinarea grosimii peliculelor, etc.

De asemenea, pentru creșterea calității actului didactic și diversificarea ofertei educaționale, în anul 2010 sub coordonarea domnului profesor Ioan Lazău din partea partenerului UPT, întreg colectivul a fost antrenat în proiectul *Elaborarea și implementarea programelor de masterat în domeniul Micro și Nanomaterialelor – MASTERMAT* finanțat cu fonduri structurale Europene și coordonat de Universitatea Politehnica București ca partener principal. Scopul acestui proiect a constat în elaborarea unor programe atractive de Masterat în domeniul micro și nanomaterialelor. Un astfel de program a fost acreditat ARACIS în anul 2011 și face parte din oferta educațională a Facultății și în prezent, fiind realizat cu consultarea partenerilor din mediul de afaceri și în concordanță cu programele similare de la cele mai prestigioase universități tehnice de profil din lume.

Nu în ultimul rând, o atenție deosebită este acordată colaborării atât cu partenerii tradiționali, pe plan național sau internațional, din industrie, centre de cercetare și universități partenere, aceasta realizându-se sub forma contractelor de cercetare, consultanță, schimburilor de analize sau acordurilor de practică studentească.

În prezent, din colectivul care deservește disciplinele specifice domeniului de materiale oxidice fac parte: conf. dr. habil. ing. Robert Ianoș, conf. dr. ing. Radu Lazău, șef lucrări dr. ing. Lația Adina, șef lucrări dr. ing. Jurca Romul Marius, șef lucrări dr. ing. Vancea Cosmin.

CHIMIE FIZICĂ, ELECTROCHIMIE, PROCESE ELECTROCHIMICE, COROZIUNE, ENERGIE

Chimie-fizică

După ce în 1923 au fost înființate primele 5 laboratoare de analize chimice și chimie tehnică, în anul 1934 se întemeiază catedra de Chimie Fizică și Analitică în cadrul Facultății de Mine și Metalurgie. În 1948, anul înființării Facultății de Chimie Industrială, această catedră se reorganizează în concordanță cu cerințele dezvoltării impetuoase a noilor discipline și a laboratoarelor aferente chimiei fizice, sub directa îndrumare a eminentului profesor și om de știință Ilie G. Murgulescu, reprezentând unul dintre promotorii chimiei în învățământul superior timișorean încă din 1934. În anii în care a funcționat în catedră, în calitate de conferențiar și mai apoi de profesor de Chimie Fizică în Institutul Politehnic din Timișoara, academicianul Ilie G. Murgulescu (1934 – 1949), a orientat cercetările în domeniu, abordând tematici strâns legate de noutățile și prioritățile teoretice și aplicative la nivel național și mondial. S-a implicat direct în organizarea laboratorului de Chimie fizică și de Electrochimie al noii Facultăți de Chimie Industrială precum și în aducerea unor tineri absolvenți de valoare din facultățile de profil din Universitatea București și Cluj. Prin modul cum a promovat noutățile științifice în abordarea conceptuală și experimentală a procesului de învățământ și a cercetării, se poate afirma că leagănul începuturilor Chimiei Fizice moderne în România a fost Timișoara.

Profesorul Ilie G. Murgulescu – rector al I. P. Timișoara (1947 – 1949), ministru al Învățământului (1950 – 1956; 1960 - 1963) a rămas, și după plecarea sa la Universitatea din București (1949), profund legat afectiv și implicat direct în dezvoltarea bazei materiale a facultății și laboratoarelor pe care le-a ctitorit și în promovarea didactică și științifică a corpului profesoral.

Dotările cu aparatură, inițial confecționate printr-o autodontare ingenioasă și apoi completată cu aparatură de firmă, au reușit să asigure lucrări de laborator reprezentative și utile pentru formarea profesională a inginerilor chimiști și au permis o cercetare experimentală cu consecințe și posibilități aplicative în industria națională.

Colectivele de cadre didactice îndrumate inițial de prof. Ilie G. Murgulescu și prof. Coriolan Drăgulescu, de conf. Ștefan Popovici și apoi de prof. Petre Tribunescu, au abordat o linie de cercetare care a cuprins studiile de cinetică chimică și studii fizico-chimice efectuate asupra unor combinații complexe. În cinetica chimică, cercetările s-au orientat prioritar către studiul influenței solventului asupra vitezei de reacție și a cationilor externi asupra parametrilor cinetici în descompunerea termică a complexilor

hexacianici. S-au efectuat cercetări privind echilibrele de formare și de stabilitate a unor combinații mixte și studii structurale RX, de spectroscopie IR și de analiză termică ale aceleași clase de combinații.

Cursurile de Chimie Fizică predate studenților au fost elaborate și susținute la nivelul exigențelor determinate de progresele științei și cerințelor programelor de învățământ pentru specializările din domeniul chimie, într-o permanentă structurare, nu întotdeauna optimă, în acord cu portofoliul de competențe ale profesiei.

Dotarea laboratoarelor didactice de Chimie Fizică s-a realizat în mod constant, în special după anul 1990. Lucrările de laborator efectuate cu studenții reprezintă aplicații practice la cursurile de Chimie Fizică și acoperă o arie largă de metode fizico-chimice, de studii structurale, termodinamice, cinetică și cataliză a reacțiilor și proceselor chimice. Studenții realizează experimente care se bazează pe tehnici și aparatură reprezentative ce utilizează: spectrometre IR, spectrofotometre UV-VIS, refractometre, vâscozimetre, instalații pentru determinarea efectelor termice, instalații pentru studiul echilibrelor (vaporizare, dizolvare, etc.), instalații pentru determinarea unor caracteristici ale interfețelor (tensiunea superficială, unghi de contact), conductometre, polarimetre, termostate, calorimetre, balanțe de precizie.

În anul 2007, laboratoarele didactice au fost dotate cu echipamente moderne și performante în valoare de 300 000 RON ceea ce asigură condițiile unui învățământ performant.

Prin strădania unui valoros colectiv de cadre didactice în cadrul căruia, de-a lungul anilor s-a îmbinat experiența didactică cu strădania și evoluția profesională remarcabilă ale tinerilor încorporați în catedră, s-a reușit o prestație care a contribuit esențial, indispensabil la formarea generațiilor de ingineri chimiști, absolvenți ai Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului din Universitatea Politehnică din Timișoara.

Studenții participanți la faza națională a concursului profesional „Traian Lalescu”, la disciplina de Chimie Fizică au obținut, de-a lungul anilor, cinci premii I, două premii II, un premiu III, mențiuni și premii speciale.

În cei 70 de ani de existență colectivul de Chimie Fizică al catedrei a cuprins cadre didactice de înaltă competență profesională și ținută academică. Pe parcursul celor șapte decenii, s-au perindat la catedră:

Murgulescu Ilie, academician	1934 – 1949
Popovici Ștefan, conf. dr. ing.	1948 – 1986
Bociort Mariana, ș. I. ing.	1950 – 1980
Tribunescu Petru, prof. dr. ing.	1951 – 1989
Pârlea Gheorghe, conf. dr. ing.	1960 – 1990
Merca Ecaterina, ș. I. ing.	1962 – 1995
Dietrich Erik, asist. ing.	1962 – 1965

Facsko Otilia, asist. ing.	1963 – 1979
Poraicu Maria, conf. dr. ing.	1963 – 2005
Chiriac Adrian, asist. dr. ing.	1964 – 1968
Cristea Minerva, asist. dr. ing.	1965 – 1968
Păcurariu Cornelia, prof. dr. ing.	1980 –
Davidescu Corneliu Mircea, prof. dr. ing.	1980 –
Heisler Ladislau, asist. ing.	1990 – 1993
Bodor Tiberiu, asist. ing.	1990 – 1993
Stelea Simona, asist. ing.	1990 – 1993
Reisz Erika, ș. I. dr. ing.	1998 –
Ardelean Radu, ș. I. dr. ing.	2003 –

Direcțiile de cercetare promovate în catedră au fost influențate și orientate, fără îndoială, de valoarea opiniei acad. Ilie G. Murgulescu care milita activ că, și în România, cercetarea în chimie, în chimia-fizică trebuie să constituie un front de avangardă al cunoașterii chimiei și al valorificării aplicabilității rezultatelor teoretice obținute.

În 5 secole de existență, de la începuturile sale experimentale și până în prezent, chimia fizică a dezvoltat o amplă componentă științifică precum și una aplicativă foarte importantă. Fără fundamentarea experimentală a chimiei fizice, majoritatea proceselor în tehnologia și ingineria chimică, în chimia și protecția mediului nu ar putea fi, pe baza studiilor, proiectate și finalizate prin aplicații. În ultimele decenii, această veche știință de frontieră a dobândit o importanță crescândă pentru cercetările și aplicațiile chimiei fizice în biochimie, în fiziologia normală și patologică, în farmacologie, ca și în agrochimie, metalurgie, protecția mediului.

Pe parcursul celor 70 de ani de existență a catedrei, s-au conturat, consolidat și afirmat următoarele domenii de cercetare în chimia fizică:

- influența naturii solventului asupra cineticii unor reacții chimice (1948 – 1981);
- studiul cinetic al unor reacții de oxido-reducere utilizând tehnici electrochimice (1964 – 1978);
- obținerea și caracterizarea unor catalizatori heteropoliacizi. Testarea acestora în reacții de oxidehidrogenare a unor aldehide (1975 – 1989);
- cinetica unor reacții în fază lichidă. Utilizarea unor catalizatori amfoteri în procesele de obținere a unor esteri plastifianți (1970 – 2005);
- studiul obținerii și utilizării unor specii chimice active grefate pe suporturi polimere (1982 –);
- aplicații ale polimerilor în cataliză. Heterogenizarea catalizatorilor omogeni prin grefare pe matrici polimere (1984 –);
- polimeri cu activitate antibacterică. Preparare, caracterizare, aplicații;

- prepararea și caracterizarea unor noi tipuri de polimeri funcționalizați prin reacții polimer-analoge, cu aplicabilitate în calitate de:
 - catalizatori în procese nepoluante și cu consumuri energetice reduse;
 - suporturi polimere pentru greșarea unor catalizatori omogeni, a enzimelor, a catalizatorilor de transfer interfazic;
 - intermediari pentru obținerea altor clase de polimeri funcționalizați;
 - adsorbanți cu aplicabilitate în eliminarea unor agenți poluanți din soluții apoase;
- prepararea și caracterizarea unor liganzi polimeri omologi ai bazelor Schiff, hidrazone, oxime și aazine, prin reacții polimer-analoge de funcționalizare;
- prepararea, caracterizarea și testarea activității catalitice a unor noi tipuri de catalizatori de hidroliză greșați pe suporturi polimere, cu comportare de catalizatori polimeri biomimetici sau catalizatori în fază “hibridă”;
- prepararea, caracterizarea și contribuții la ameliorarea activității catalitice a unor catalizatori de transfer interfazic greșați pe suporturi macromoleculare, cu aplicații în reacții de oxidare, substituție nucleofilă, etc;
- preinvestigarea modelului cinetic al catalizei prin transfer interfazic pentru cazul unei reacții de substituție nucleofilă bimoleculară, la utilizarea unor catalizatori de transfer interfazic heterogenizați prin greșare pe matrici polimere suport;
- studiul termodinamic al unor echilibre de repartiție (1989 – 2005);
- sinteze ale unor nano-materiale prin metode neconvenționale și caracterizarea spectrală a acestora (1989 – prezent);
- cinetica proceselor de cristalizare a unor vitroceramici pe bază de bazalt; influența naturii și proporției agenților de nucleație (2000 –);
- studii privind chimia și fotochimia ozonului în soluții apoase (1998 –).

Tematica și nucleul cercetărilor au fost susținute de dotarea laboratoarelor, în continuă dezvoltare, funcțională și performanță. Dacă până în 2000 laboratoarele de Chimie Fizică dispuneau de un spectrofotometru IR, de cromatografe de gaz și lichid, instalație de electroforeză și reactoare pentru studiul activității catalitice în sisteme omogene și eterogene, după anul 2000, dotarea laboratoarelor de cercetare a beneficiat de importante donații:

- Din partea Universității de Științe Aplicate din Gelsenkirchen s-a primit aparatură constând din echipamente evaluate la cca. 800.000 DM, pentru dotarea Centrului Analitic Româno-German. Cele mai semnificative dintre acestea sunt un gaz-cromatograf cuplat cu spectrometru de masă, GC-MS-MS Varian Saturn 4D, gaz cromatograf Hewlett-Packard 5890 cu 2 integratoare, gaz cromatograf Hewlett-Packard 5890 cu 2 integratoare și

dispozitiv ATD, echipament de electroforeză capilară Beckmann 5800 cu detector Diode Array, un Head-Space Cromatograf Delsi DI200.

- Din partea firmei Kauckel (Belgia) s-a primit un spectrofotometru FT-IR Nicolet-205. În anul 2007 a fost achiziționat un spectrofotometru FTIR – Shimadzu IR-Prestige 21.

În prezent, disciplina de Chimie Fizică este dotată cu numeroase calculatoare de ultimă generație utilizate atât de cadrele didactice, de doctoranzi cât și de studenți.

Ca urmare a lărgirii cooperării internaționale, cadrele didactice ale disciplinei de Chimie Fizică au beneficiat după anul 1990 de numeroase specializări în străinătate după cum urmează:

Prof. dr. ing. C.M. Davidescu:

- profesor invitat la Universitatea de Științe Aplicate Gelsenkirchen Germania, în fiecare an începând cu anul 2002.

Prof. dr. ing. Păcurariu Cornelia:

- bursă de specializare în difracție RX, la laboratorul de Știința Materialelor de la Universitatea de Științe Aplicate din Gelsenkirchen, în anul 1999.

Ș. I. dr. ing. Reisz Erika s-a specializat în domeniul protecției mediului în:

-laboratorul prof. dr. Winfried Schmidt din cadrul Universității de Științe aplicate din Gelsenkirchen, Germania în anii 1998, 2000, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 și 2018

-laboratorul prof. dr. Clemens von Sonntag din cadrul Institutului Max Planck pentru Chimia Radiațiilor din Muelheim and der Ruhr, (bursă Max Planck) în anul 2001;

-laboratorul Prof. dr. Clemens von Sonntag din cadrul Institutului „Leibnitz” pentru modificarea Suprafețelor, din Leipzig, (bursă obținută de la Uzinele de Apă din Duesseldorf) în anul 2003;

-laboratorul Prof. dr. Torsten Schmidt de la Universitatea Duisburg-Essen, în anul 2007;

Rezultatele cercetărilor, dintre care nu puține cu colaborarea unor parteneri interni și externi, au fost valorificate prin publicații științifice în țară și în străinătate, prin comunicări la manifestări științifice naționale și internaționale.

Colectivul actual de la Chimie Fizică, în anul 2018, este format din:

- Prof. univ. dr. ing. Davidescu Corneliu-Mircea
- Prof. univ. dr. ing. Păcurariu Cornelia
- Ș. I. dr. ing. Reisz Erika
- Ș. I. dr. ing. Ardelean Radu

Începând din anul 2004, domnul prof.univ.dr. ing. Corneliu-Mircea Davidescu este conducător de doctorat având 5 teze sustinute, cu titlul de doctor confirmat de CNATDCU și un număr de 3 doctoranzi în stagiou.

Doamna prof. univ. dr. ing. Păcurariu Cornelia este conducător de doctorat începând cu anul 2009, cu 4 teze susținute cu titlul de doctor confirmat și 2 doctoranzi în stagiou.

Electrochimie, Procese Electrochimice, Coroziune, Energie

În anul 1950, în Facultatea de Chimie Industrială este înființat *Laboratorul de electrochimie*, iar în 1965 - *Laboratorul de industrii electrochimice și corozivitate*, destinate atât lucrărilor de laborator cu studenții la aceste discipline, cât și cercetărilor în domeniul electrochimiei. Programul de lucrări pentru studenți cuprindea teme de studiu experimentale al fundamentelor electrochimice, utilizând metode și tehnici potențiostatice, galvanostatice și polarografice.

Prima linie de cercetare aborda cercetarea proceselor care se desfășoară pe electrozi vibrați și aplicațiile acestora. Pentru prima dată vibrarea electrodului a fost utilizată în procese electrochimice, precum cele din electrogravimetrie, galvanotehnică, rafinarea metalelor, oxidarea anodică. Se poate afirma că profesorul Gh. Facsko, primul electrochimist „veritabil” încadrat în Politehnica timișoreană (1947), apoi în nou-înființata Facultate de Chimie Industrială (1948), are meritul de a fi inițiat această nouă direcție de cercetare. Prin teza sa de doctorat *Electrogravimetrie cu electrozi vibrați* (1965), școala de electrochimie timișoreană, condusă de profesorul Gh. Facsko, își începe afirmarea la nivel internațional, aducând contribuții majore la elucidarea multor aspecte teoretice și aplicative ale transportului de masă în procesele electrolitice. Colectivul de cadre didactice și cercetători, din care făceau parte valoroși colaboratori, precum tinerii I. Rădoi, R. Minges, N. Bociort și C. Radovan (profesorii universitari de mai târziu), tineri asistenți și doctoranzi, a întreprins cercetări remarcabile pe plan mondial. S-au făcut studii privind metodele electrochimice de cercetare și analiză (electrogravimetrie, potențiometrie, polarografie, amperometrie), precum și transportul de masă în procesele electrochimice pe electrozi vibrați. S-au obținut contribuții originale recunoscute drept priorități pe plan mondial, valorificate în industria națională. În același timp, în Germania a fost construit un *Electrolizor cu electrod vibrat - metoda Gh. Facsko*.

Rezultate remarcabile au fost obținute în studiile referitoare la:

- procese de coroziune și protecție anticorozivă în general, cu preocupare specială pentru ape geotermale, finalizate în studii și proiecte care au condus la obținerea unor premii naționale;
- extracția și rafinarea electrolică a metalelor (Cu, Ni, Mn, Hg, Fe);
- procese de electroliză în soluții diluate și foarte diluate;
- prepararea pulberilor metalice prin electroliză sau reducere cu hidrogen;
- procese de oxidare electrolică (obținerea dioxidului de mangan, a oxidului de cupru, permanganatului, percloratului, persulfatului și fericianurii de potasiu);
- anodi și catodi electroactivi pentru degajarea clorului sau a hidrogenului;
- teoria și realizarea electrolizoarelor necompartimentate, cu contribuții de excepție la nivel mondial.

În cadrul *Laboratorului de electrochimie și industrii electrochimice* s-au realizat numeroase cercetări aplicative pe bază de contract cu industria pentru obținerea electrochimică a persulfatului de potasiu, a dioxidului de mangan, pentru oxidarea electrolică a manganatului la permanganat de potasiu, pentru stabilirea condițiilor de obținere electrolică a pulberii de fier. Aceste contracte au avut ca beneficiari Combinatele de Chimie din Târnăveni și din Baia Mare, Întreprinderea „Electrobanat” din Timișoara, Uzina „9 Mai” din București.

Acest front larg de cercetare și rezultatele deosebit de valoroase obținute au fost posibile printr-un susținut efort colectiv, prin dezbateri și confruntări de opinii științifice susținute cu argumente teoretice și date experimentale, care au condus la interpretări și concluzii validate prin aplicații în industrie.

A contribuit substanțial și asumarea realistă și responsabilă a membrilor din colectiv cu competență consacrată la îndrumarea cercetării științifice pentru studii doctorale. Parcurgând „inventarul” tezelor de doctorat elaborate sub conducerea profesorilor Gh. Facsko (1970 – 1980), I. Rădoi (1990 – 2003), N. Vaszilesin (din 2005) se constată o consecventă și exigentă selecție pe criterii valorice a temelor și a doctoranzilor care le-au finalizat cu succes.

În procesul de învățământ, disciplinele de *Electrochimie* și *Coroziune* au beneficiat permanent de personal titular a cărui competență profesională se îmbina armonios cu măiestria didactică. Adevărate modele de ținută academică, de rigoare și claritate în expunerea cursurilor, de exigență și obiectivitate în evaluarea cunoștințelor de specialitate ale studenților au fost prof. Gh. Facsko și prof. I. Rădoi. Prof. Gh. Facsko se remarcă printr-un discurs științific însuflețit, rostit cu totală dăruire pentru a capta atenția auditoriului și o cât mai bună înțelegere a cursului predat. Prof. I. Rădoi avea o expunere temeinică și convingătoare, pe un ton răspicat, dar controlat, care sugera că studentul este un „învățăcel”, inițiat doar pentru a înțelege, urmând a aprofunda pentru a putea aplica cunoștințele de electrochimie temeinic însușite. Lista publicațiilor cu caracter

didactic care au servit pregătirii multor generații de absolvenți, doctoranzilor și specialiștilor este consistentă și reprezentativă.

Tratatul *Electrochimie. Principii Teoretice* (autori A. Atanasiu și Gh. Facsko), apărut în Editura Tehnică (1958) este considerat prima carte de electrochimie modernă la noi în țară. *Tehnologia electrochimică* (1969) introduce pentru prima oară în literatura științifică românească de electrochimie sistemul internațional de unități de măsură SI. În 1979, apare cursul lito *Electrochimie și corozivitate* apreciat ca cel mai bun curs universitar din România pentru aceste discipline. Cărțile menționate s-au dovedit extrem de utile pentru desăvârșirea pregătirii profesionale a specialiștilor în domeniu. Prin activitatea sa didactică și opera sa științifică, prof. Gh. Facsko poate fi considerat părintele electrochimiei moderne în România.

Din anul 1990, disciplinele care alcătuiesc grupul Electrochimie au fost susținute de prof. dr. ing. I. Rădoi, conducător de doctorat din 1990 și apoi prof. consultant (1996 – 2003), de conf. dr. ing. F. Golumbioschi (1990 – 1994) și de conf. dr. ing. Maria Nemeș (1962 – 2006). Încadrat în acest colectiv ca șef de lucrări, prin transfer de la Institutul de Energetică Chimică și Biochimică, dr. ing. N. Vaszilcsin este în prezent profesor, conducător de doctorat și a fost coordonator al grupului de electrochimie în catedra CAAGFE.

După anul 1998, colectivul de electrochimie încadrează cercetători și cadre didactice din noua generație cu care sunt abordate teme de cercetare ce aprofundează direcțiile care au consacrat școala de electrochimie timișoreană, precum și noi orientări spre subiecte cu caracter de noutate și prioritate în electrochimia modernă. Astfel, este cooptată în colectivul de cercetare ing. Andrea Kellenberger care, beneficiind de colaborarea cu Universitatea de Științe Aplicate din Gelsenkirchen, își elaborează teza de doctorat într-un domeniu nou: „Electrozii schelețati obținuți prin sprayere termică în arc electric”. În 2002, Andrea Kellenberger devine asistent, în 2004 își susține doctoratul. În anul 2005 ocupă postul de șef de lucrări, iar din 2008 este conferențiar.

În această perioadă, a fost reluat domeniul de cercetare în care școala românească de electrochimie din Timișoara a avut contribuții recunoscute pe plan mondial: electrozii vibrați. De data aceasta, metoda de intensificare a proceselor prin vibrarea electrozilor a fost adoptată la extragerea ionilor de metal din apele reziduale, temă abordată de ing. Mircea Laurențiu Dan, doctorand din 1999, din 2003 asistent, iar din 2017 șef de lucrări. O temă nouă și generoasă prin aplicațiile practice – pile de combustie de joasă temperatură – este abordată de chim. Narcis Duțeanu, doctorand din 2001, asistent din 2006, șef de lucrări din 2012 și conferențiar din 2017. Își elaborează teza de doctorat pe baza datelor experimentale obținute la Universitatea Newcastle upon Tyne, Anglia și o susține public în 2007.

În cursul existenței sale, colectivul de electrochimie din Facultatea de Chimie Industrială din Timișoara a cuprins următoarele cadre didactice:

Facsco Gheorghe, prof. dr. chim.	1947 – 1980
Rădoi Ioan, prof. dr. ing.	1954 – 2003
Minges Roland, șef lucrări dr. ing.	1954 – 1961
Golumbioschi Francisc, conf. dr. ing.	1958 – 1994
Radovan Ciprian, șef lucrări dr. ing.	1961 – 1998
Nemeș Maria, conf. dr. ing.	1962 – 2005
Philips Norbert, preparator ing.	1966 – 1968
Vaszilcsin Nicolae, prof. dr. ing.	1990 –
Kellenberger Andrea, conf. dr. ing.	1998 –
Dan Mircea Laurențiu, șef lucrări dr. ing.	2003 –
Duțeanu Narcis, conf. dr. chim.	2006 –

Lucrările de laborator cu studenții s-au caracterizat întotdeauna printr-o tematică reprezentativă și utilă pentru formarea inginerului chimist, concepută ingenios pentru a solicita cunoștințele teoretice și îndemânarea practică a studentului la realizarea experimentelor. Dotarea materială a laboratoarelor pentru învățământ și cercetare în domeniul electrochimiei și coroziunii s-a îmbinat continuu prin strădania colectivului; de la aparate și instalații „clasice”, în majoritate obținute prin autodotare, la echipamente de vârf procurate prin donații de universități și firme partenere din străinătate, precum și prin achiziții finanțate de Ministerul Învățământului și Cercetării sau prin contracte de cercetare. Astfel, în anul 2005, lansarea Programului Național de Cercetare Dezvoltare, a oferit șansa participării ca partener alături de Institutul Național de Electrochimie și Materie Condensată, Institutul de Chimie Timișoara și Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj Napoca la proiecte de cercetare de excelență, ceea ce a permis dotarea laboratorului cu aparatură de cercetare de performanță. În anul 2007, prin programul Ministerului Educației și Cercetării au fost câștigate două proiecte de dotare a laboratoarelor didactice.

Merită menționate, de asemenea, cele două proiecte de cercetare câștigate în programele europene BS ERA.NET, respectiv HORIZON 2020:

- Producerea hidrogenului din apa Mării Negre cu ajutorul pilelor de combustie (2011 – 2014),
- Nou model de electrolizor cu membrană schimbătoare de protoni la presiune înaltă (2018-2020).

Activitatea de cercetare din ultimii 10 ani s-a bucurat de aportul unor tineri cercetători, care au reușit să obțină titlul de doctor: Radu Nicolae Bănică (2009), Ana

Maria Dabici (2011), Claudiu Constantin Văduva (2012), Marian Bobină (2013), Raluca Crețu (2015) și Muntean Roxana (2017).

(după Adrian Chiriac, *Șase decenii de chimie industrială în Timișoara*, Editura Politehnica din Timișoara, 2008)

ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI

Preocupările privind protecția mediului și, în special, protecția apelor la Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului datează încă de la începuturile facultății, când cercetarea în domeniul chimiei și tehnologiei apelor făcea obiectul unei activități de pionierat pe plan național. Astfel, în perioada 1950-1955, colectivul condus de Acad.prof.dr.ing. Vasile Coheci a participat, solicitat de Comitetul de Stat al Apelor sectorul Mureș-Bega, la efectuarea unor lucrări privind chimia apelor și caracterizarea din punct de vedere fizico-chimic a bazinelor naturale de apă din această zonă a țării. Din anul 1969, la Facultatea de Chimie Industrială s-a obținut conducere de doctorat în domeniul "Protecția calității apelor și epurarea apelor reziduale", iar în perioada 1971-1978 câte o grupă de absolvenți ai secției de Tehnologie Chimică Anorganică a beneficiat de dublă specializare: Tehnologie chimică anorganică și Protecția calității apelor și epurarea apelor reziduale. De asemenea, în anul 1973, au fost organizate cursuri postuniversitare în specialitatea "Tehnici și tehnologii moderne în combaterea poluării apelor" pentru specialiștii în domeniu din întreaga țară.

În anul 1978 s-a înființat la București Institutul de Cercetare și Proiectare pentru Epurarea Apelor Reziduale (ICPEAR), a cărui filială din Timișoara a fost condusă mulți ani de Acad. prof. dr. ing. Vasile Coheci. Colectivul didactic de la Catedra de Bazele Tehnologiei Chimice (BTC) și cel de cercetători de la ICPEAR au lucrat împreună, contribuind la dezvoltarea domeniului de protecția mediului prin colaborare la activitățile didactice și de cercetare fundamentală și aplicativă.

Achiziționarea de instrumente și aparate, precum și perfecționarea instruirii și cercetării în domeniu s-a realizat și prin participarea, în perioada 1976 - 1981, la programul PNUD (Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare), cu proiecte care au avut ca subiect "Studiul efectelor poluante ale industriilor în zona de vest a țării".

Problematika abordată în cadrul activității de cercetare din acea perioadă poate fi înscrisă sub genericul "Protecția calității apelor. Tratarea și epurarea apelor" și corespunde următoarelor direcții:

1. Caracterizarea fizico-chimică a apelor de suprafață și de adâncime, a apelor geotermale și a apelor reziduale industriale și orașenești;

2. Potabilizarea apelor naturale;
3. Studiul teoretic și aplicativ al coagulării;
4. Apa industrială;
5. Ape geotermale;
6. Ape reziduale industriale și orășenești.

Rezultatele acestor studii (brevete de invenție și inovație, lucrări științifice comunicate și publicate, consultanță în domeniul protecției mediului pentru obiective industriale), pionieratul în domeniul protecției apelor, tradiția pe care școala a avut-o, precum și baza materială (echipamente de analiză și control, standuri experimentale și stații de tip pilot de laborator) și umană (personal didactic și cercetători cu cunoștințe solide în domeniul protecției mediului) au constituit argumentele care au facilitat întemeierea, începând cu anul școlar 1995-1996, a domeniului de Ingineria mediului, specializarea “Gestionarea, prelucrarea și valorificarea deșeurilor”. Cadrele didactice ale Catedrei de Tehnologie Chimică Anorganică (fostă BTC) au susținut majoritatea disciplinelor de specialitate din cadrul acestei specializări. Denumirea catedrei s-a modificat în Catedra de Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului (TCAPM).

Specializarea a primit denumirea “Ingineria și Protecția Mediului în Industrie” începând cu anul 2003. Începând cu anul școlar 2007-2008, studenții anului III puteau opta pentru două specializări din cadrul domeniului, și anume: Ingineria și Protecția Mediului în Industrie și Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice (specializare coordonată de Facultatea de Hidrotehnică).

În prezent, specializarea Ingineria și Protecția Mediului în Industrie este singura specializare pentru domeniul de licență Ingineria mediului și este coordonată de Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului (CAICAM).

Începând cu anul școlar 1994-1995, s-a înființat și specializarea de studii aprofundate (masterat) numită “Tehnologii de proces nepoluante”, care pregătea studenții în domeniul prevenirii poluării, astfel încât absolvenții să fie capabili să răspundă dezideratelor impuse de aplicarea strategiilor în vederea combaterii poluării mediului. Odată cu reorganizarea sistemului de învățământ superior în acord cu prevederile Declarației de la Bologna, începând cu anul universitar 2004-2005, specializarea de studii aprofundate master și-a modificat denumirea în “Ingineria și Managementul Mediului în Industrie”.

Asigurarea materială a dezvoltării domeniului de Ingineria mediului s-a realizat prin derularea, în perioada 1998-2001, a două granturi finanțate de Banca Mondială și Guvernul României în valoare totală de peste 300.000 USD. Unul dintre granturi, condus

de Prof. dr. ing. Viorica Dalea, a fost finanțat pentru perfecționarea învățământului de Ingineria mediului (ciclul de licență). Celălalt grant, condus de Prof. dr. ing. Aurel Iovi, a fost finanțat pentru dezvoltarea ciclurilor de masterat și doctorat în acest domeniu. În acea perioadă au fost tipărite monografii și cursuri pentru studenți, au fost realizate schimburi de experiență cu universități din lume care dețin domeniul de ingineria și protecția mediului, au fost cristalizate legături cu unele dintre aceste universități pentru schimb de studenți în cadrul proiectelor ERASMUS. Totodată, rezultatele cercetărilor din domeniu au dus la îmbogățirea portofoliului cu lucrări științifice prezentate la conferințe naționale și internaționale, lucrări științifice publicate în reviste de prestigiu, brevete de invenție, precum și proiecte de cercetare și consultanță în domeniul protecției mediului.

Laboratoarele în care studenții specializărilor domeniului Ingineria mediului desfășoară activitățile practice sunt situate în clădirea de pe Bulevardul Vasile Pârvan nr. 6. Activități de cercetare și unele lucrări experimentale aferente lucrărilor de diplomă, de disertație și de doctorat se desfășoară și în laboratoarele Institutului de Cercetări pentru Energii Regenerabile, str. Gavril Musicescu, nr. 138, unde studenții au acces la aparatură și echipamente de laborator de ultimă generație.

Laboratoarele în care se realizează atât procesul didactic, cât și cel de cercetare, dispun de dotări specifice laboratoarelor chimice, precum și de aparatură, echipamente și instalații pilot specifice domeniului de Ingineria mediului. Dacă la început dotarea laboratoarelor s-a realizat mai ales prin donații și autodontare, în prezent laboratoarele sunt dotate cu echipamente și aparatură achiziționate, în marea lor majoritate, prin granturi de cercetare (a se consulta site-ul: <https://erris.gov.ro/Centrul-de-Cercetri-n-Stiina>).

Cadrele didactice care predau / au predat, de-a lungul timpului, la specializările domeniului de Ingineria mediului sunt:

Burtică Georgeta, prof. dr. ing.	1995 – 2010
Ciopec Mihaela, ș.l. dr. ing.	2015 –
Cocheci Laura, ș.l. dr. ing.	2002 –
Dalea Viorica, prof. dr. ing.	1995 – 2004
Gheju Marius, conf. dr. ing.	2000 –
Iovi Aurel, prof. dr. ing.	1995 – 2008
Lungu Eugen, asist. ing.	1995 – 2015
Lupa Lavinia, ș.l. dr. ing.	2007 –
Manea Florica, prof. dr. ing.	1998 –
Moșoarcă Giannin, ș.l. dr. ing.	2000 –
Negrea Adina, conf. dr. ing.	2004 –

Negrea Petru, prof. dr. ing.	1995 –
Petca Gheorghe, prof. dr. ing.	1995 – 2007
Pode Rodica, prof. dr. ing.	1995 –
Pop Aniela, ș.l. dr. ing.	2015 –
Ursoiu Ioan, ș.l. dr. ing.	1995 –
Vancea Cosmin, ș.l. dr. ing.	2014 –
Vlaicu Ilie, ș.l. dr. ing.	1995 – 2000

Materialul didactic pus la dispoziția studenților cuprinde cărți, cursuri, monografii, îndrumătoare pentru activitatea practică. Dintre materialele didactice publicate în ultima perioadă de cadrele didactice care predau discipline din cadrul domeniului de Ingineria mediului, amintim:

- Mihaela Ciopec, Adina Negrea, *Protecția mediului. Lucrări practice*, Editura Politehnica, Timișoara, 2016
- Adina Negrea, Mihaela Ciopec, *Protecția mediului*, Editura Politehnica, Timișoara, 2013
- Adina Negrea, Cristina Costache, *Chimia și protecția mediului*, Editura Academiei Oamenilor de Știință din România (AOSR), București, 2011
- Cornelia Muntean, Adina Negrea, Lavinia Lupa, Mihaela Ciopec, *Analiză chimică și fizico-chimică cu aplicații în protecția mediului*, Editura Politehnica, Timișoara, 2009
- Giannin Moșoarcă, Adina Negrea, *Chimia solului. Aplicații*, Editura Politehnica, Timișoara, 2006
- Marius Gheju, *Cromul și mediul înconjurător*, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
- Marius Gheju, *Chimia apelor naturale*, Editura de Vest, Timișoara, 2013
- Marius Gheju, *Chimia solului*, Editura de Vest, Timișoara, 2018
- Georgeta Burtică, Rodica Pode, Ilie Vlaicu, Vasile Pode, Adina Negrea, Daniela Micu, *Tehnologii de tratare a efluenților reziduali*, Editura Politehnica, Timișoara, 2000
- Georgeta Burtică, Ilie Vlaicu, Adina Negrea, *Tratarea cu clor a apei în scop potabil*, Editura Politehnica, Timișoara, 2002
- Florica Manea, Dalila Marșavina, Ioan Ursoiu, *Principii, metode și aplicații în analiza apei*, Editura Politehnica, Timișoara, 2004
- Long D.T., Voice Th., Stănescu R.G, Manea F., Todinca T., *Solving Environmental Problems Through the Understanding of Risk and Environmental Processes*, Timișoara, 2010

- Giannin Emanuel Moșoarcă, *Aluminiul rezidual în apa potabilă*, Editura Politehnica, Timișoara, 2004
- Viorica Dalea, *Chimia și tehnologia combustibililor*, Editura Politehnica, Timișoara, 2002
- Viorica Dalea, Dan Cocheci, Marius Gheju, Eugen Brînzei, Florica Manea, Laura Duda, *Tratarea și depozitarea deșeurilor toxice și radioactive*, Editura Politehnica, Timișoara, 2002
- Adina Negrea, Laura Cocheci, Rodica Pode, *Managementul integrat al deșeurilor solide orășenești*, Editura Politehnica, Timișoara, 2007
- Aurel Iovi, Corina Iovi, Petru Negrea, *Tehnologii ecologice. Chimia și tehnologia îngrășămintelor cu microelemente*, Editura Politehnica, Timișoara, 2000
- Georgeta Burtică, Adina Negrea, Daniela Micu, Corina Orha, *Poluanții și mediul înconjurător*, Editura Politehnica, Timișoara, 2005
- Rodica Pode, Aurel Iovi, *Tehnologii ecologice. Tehnologii de valorificare a deșeurilor anorganice*, Editura Politehnica, Timișoara, 2002
- Nicolae Strâmbeanu, Valeria Rus, Ioan Ursoiu, *Schimbul ionic, principii teoretice și aplicații în alimentările cu apă*, Editura Eurostampa, Timișoara, 1999
- Eugen Lungu, Laura Duda, *Poluarea mediului și tehnologii de combatere*, Editura Mirton, Timișoara, 1999
- Ilie Vlaicu, *Ecologie aplicată*, Editura Mirton, Timișoara, 1998

Activitatea de cercetare a fost, încă de la înființarea facultății, motorul dezvoltării domeniului de Ingineria mediului. Dacă la începuturi domeniile de cercetare erau strâns legate de problema protecției calității apei, a tehnologiilor de tratare în scop potabil și industrial, precum și a tehnologiilor de epurare a apelor reziduale, în prezent preocupările se referă la protecția mediului, luând în considerare aspecte legate de monitorizarea factorilor de mediu (apă, aer, sol), de impactul poluării asupra mediului și tehnici și tehnologii de depoluare a mediului.

Activitatea de cercetare se realizează sub egida Centrului de cercetări în Știința și ingineria mediului și a Institutului de Cercetări pentru Energii Regenerabile.

În anul 2001 a fost înființat centrul de cercetări de tip C “Ingineria protecției și depoluării apei și analiza de mediu a proceselor industriale”, acreditat CNCSIS cu nr. 89/CC-C din 11.05.2001, membrii centrului fiind atât cadre didactice ale catedrei de Tehnologie Chimică Anorganică și Protecția Mediului (fostă Catedra BTC), cât și cercetători ai Sucursalei Timișoara a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Ecologie Industrială - ECOIND (fost ICPEAR). Din anul 2011, centrul de cercetări funcționează sub denumirea de “Centrul de cercetări în Știința și ingineria mediului”, are în componență cadre didactice ale Universității Politehnica Timișoara și acoperă următoarele direcții de cercetare:

1. Monitorizarea mediului – analize fizico-chimice pentru factorii de mediu apă, aer și sol; analize fizico-chimice pentru deșeuri;
2. Evaluarea impactului asupra mediului – studii privind impactul activității industriale asupra mediului înconjurător;
3. Tratarea apei în scop potabil și industrial – metode și tehnologii de tratare a apelor naturale în vederea obținerii apei potabile; îmbunătățirea și optimizarea tehnologiilor existente;
4. Tratarea la sursă a efluenților industriali specifici – tehnologii de epurare a efluenților industriali cu posibilități de recirculare a fluidelor epurate;
5. Epurarea recuperativă a apelor reziduale – metode și tehnologii de epurare a apelor reziduale, recuperarea compușilor utili din ape;
6. Analiza de mediu a proceselor industriale – analiza eficienței din punct de vedere al protecției mediului a proceselor industriale;
7. Optimizarea proceselor industriale - soluții privind optimizarea instalațiilor industriale în scopul prevenirii poluării;
8. Aplicarea nanomaterialelor în protecția mediului – sinteza, caracterizarea și utilizarea unor nanomateriale în protecția mediului;
9. Tehnologii și materiale oxidice nepoluante – recuperarea unor metale din deșeuri industriale și utilizarea lor ca materii prime în sinteza unor materiale oxidice cu rol în epurarea apelor reziduale.

Proiectele de cercetare obținute prin competiție în ultimii 10 ani și care reflectă direcțiile de cercetare pe care colectivul le urmărește sunt prezentate în tabelul 16.

Tabelul 16. Proiecte de cercetare obținute prin competiție, în ultimii ani

Titlu proiect	Nr. Contract/durata	Finanțator	Director proiect
Promovarea tehnologiilor inovative și durabile pentru tratarea apei destinate consumului uman	CEEX-PROAQUA 631/2005 2006-2008	UEFISCDI	G. Burtica
Tehnologii de epurare avansată pentru recircularea efluenților industriali	CEEX-RIWATECH 62/2008 2006-2008	UEFISCDI	G. Burtica
Sinteza materialelor zeolitice funcționalizate cu	PN II -56/2007 2007-2009	UEFISCDI	G. Burtica

nanocristale de TiO ₂ dopate și testarea acestora în stații pilot de potabilizarea apei			
Rețea integrată pentru managementul durabil al resurselor de apă	CEEX SIWMANET – 115/2008 2007-2008	UEFISCDI	G. Burtica
Tehnologii inovative de epurare a apelor reziduale cu conținut de crom hexavalent prin reutilizarea deșeurilor de fier	647/19.01.2009 2009-2011	UEFISCDI	M. Gheju
Concept integrat asupra depoluării apelor cu conținut de arsen prin adsorbție pe materiale oxidice urmată de imobilizarea în matrici vitroase a deșeurilor rezultat	927/2009 2009-2011	UEFISCDI	A. Negrea
Nouă abordare în utilizarea lichidelor ionice (ILs) ca „extractanți verzi” în procesul de adsorbție a radionuclizilor din soluții apoase reziduale	20/26.04.2013 2013-2016	UEFISCDI	L. Lupa
Materiale noi modificate chimic utilizate pentru adsorbția arsenului din ape	8/21.11.2017 2017-2018	ARUT	M. Ciopec
Tehnologii combinate inovative pentru protecția și remedierea <i>in situ</i> a solurilor poluate cu metale grele în scopul reducerii biodisponibilității	CEEX-REMSOL4414/2007	UEFISCDI	P. Negrea
Study of the interaction of toxic constituents with biomolecules towards application in environmental analysis	HURO/1001 2012-2013	Autoritatea Națională pentru Programul Operațional de Cooperare	P. Negrea

		Transfrontalieră Ungaria-România	
Impact of waste and pollutants on environment and climate: collaborative research study of the wastewater discharge impact in the Bega-Timis river sub-basin (Romania)	IZERZO 142210/1; 2012-2013	Autoritatea Nationala pentru Știință a Elveției și UEFISCDI	F. Manea
Utilizarea unor materiale zeolitice funcționalizate cu nanocristale de TiO ₂ pentru epurarea apelor reziduale în vederea recirculării acestora	PNII - NANOZEOREZID 72-156/2008 2008-2011	UEFISCDI	F. Manea
Sistem suport tehnico-decizional pentru managementul durabil al apei	PNII -STEDIWAT 32/125 /2008 2008-2011	UEFISCDI	F. Manea
Tehnologie verde electrochimică nano-îmbunătățită pentru tratarea avansată a apei și controlul integrat al calității acesteia	PN II Idei-165/2011 2011-2014	UEFISCDI	F. Manea
Sistem integrat pentru reducerea impacturilor și riscurilor de mediu și asupra sănătății umane în ciclul de utilizare al apei	PNCIDI-WATUSER 60/2012 2012-2016	UEFISCDI	F. Manea
Procese integrate și sustenabile de depoluare a mediului, reutilizare a apelor uzate și valorificare a deșeurilor	PCCDI- SUSTENVPRO /2018 2018-2020	UEFISCDI	F. Manea
Sistem de filtrare asistat fotocatalitic pe bază de cărbune activ și zeolit modificate cu nanoparticule	PED69- WATICAZ/2016 2016-2018	UEFISCDI	F. Manea

110 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

de TiO ₂ dopat cu argint activat în lumină solară pentru tratarea apei			
Noi strategii care implică nanomateriale pentru sisteme inovative de detecție aplicate în controlul siguranței și calității sucurilor naturale (SENSOJUICE)	123/2015 2015-2017	UEFISCDI	A. Pop
Noi senzori multifuncționali pe bază de carbon nanostructurat pentru aplicații de mediu-viață-sănătate	129/2010 2010-2012	UEFISCDI	A. Pop
Materiale oxidice poroase multifuncționale pentru reținerea și degradarea substanțelor periculoase din ape	CEEX-Matnantech 1/14981/2005 2005-2008	UEFISCDI	R. Pode
Biotehnologii integrate cu procedee fizico-chimice pentru epurarea apelor uzate orășenești și tratarea nămolurilor reziduale în scopul reutilizării acestora	CEEX-Relansin 59/2005 2005-2008	UEFISCDI	R. Pode
Valorificarea eco-eficientă a deșeurilor de la zincare termică sub formă de argile anionice aplicabile în eliminarea compușilor indezirabili din ape	128/01.10.2015 2015-2017	UEFISCDI	L. Coheci

De-a lungul timpului, s-au păstrat colaborările și s-au inițiat unele colaborări cu mediul economic și cu alte institute de cercetare sau facultăți din țară sau străinătate, atât prin realizarea unor contracte de consultanță, cât și prin participarea, ca parteneri, la efectuarea studiilor aferente unor proiecte de cercetare obținute prin competiție.

Dintre colaborările trainice, păstrate de-a lungul timpului și care au dus la obținerea unor rezultate remarcabile în domeniul protecției mediului, amintim: Aquatim SA Timișoara, ECOIND București, Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, INCĐ pentru Electrochimie și Materie Condensată Timișoara, Academia Română – Filiala Timișoara, Universitatea "Al.I. Cuza" din Iași, Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Tehnică Delft.

Contractele de consultanță vizează activități de monitorizare a factorilor de mediu (în general apa și aerul), studii privind încadrarea depozitelor de deșuri de termocentrală în categoria adecvată conform legislației în vigoare, precum și consultanță privind optimizarea unor parametri tehnologici. Ca parteneri economici la realizarea contractelor de consultanță, au fost: S.C. Leman Industrie SRL, SC Smithfield Ferme SRL, SC Nefromed SRL, SC Moldomin SA Moldova Nouă, SC BERG Banat SRL, SC APA PROD SA Deva, SC ISPE București SA, SC HERAEUS Romania SRL, SC FLEXTRONICS SRL, SC DITTO SRL.

Rezultatele obținute în urma activităților de cercetare s-au materializat prin publicarea a numeroase articole științifice în reviste de prestigiu, precum și a unor capitole de cărți apărute sub egida unor edituri internaționale, de exemplu:

1. Lavinia Lupa, Mihaela Ciopec, Adina Negrea, Radu Lazău, Closed Cycle Process Investigations for Arsenic Removal from waters using adsorption on iron-containing materials followed by waste immobilization in Arsenic: Sources, environmental Impact and Human Health – A Material Geology perspective, Nova Science Publishers, 2013, pag. 325-354, ISBN: 978-1-62081-320-1
2. Lavinia Lupa, Adriana Popa, Gheorghe Ilia, Use of phosphorous-containing polymers for the removal of metal ions from wastewaters: Phosphorous-Based Polymers: From Synthesis to Applications, Royal Society of Chemistry, 2014, pag: 225-251, ISBN: 978-1-84973-646-6
3. Lavinia Lupa, Petru Negrea, Adriana Popa, Use of Ionic Liquids in Solid-Liquid Separation Processes, Progress and Developments in Ionic Liquids, INTECH, 2017, pag. 517-538, ISBN: 978-953-51-2901-1
4. Marius Gheju, Decontamination of hexavalent chromium-polluted waters: significance of metallic iron technology, în N. Anjum, S. Gill, N. Tuteja (editori), Enhancing Cleanup of Environmental Pollutants. Volume 2 Non Biological Approaches. Springer International Publishing, 2017, pag: 209-254. ISBN 978-3-319-55422-8
5. Florica Manea, Corina Orha, Carbon/zeolite supported TiO₂ for sorption/photocatalysis application in water treatment, Photocatalyst, Eds. Sher

- Bahadar Khan, Rijeka, Croatia, 17 p, Intech Publishing House, ISBN 978-953-51-6947-5, 2018.
6. Florica Manea, Electrochemical Techniques for Characterization and Detection Application of Nanostructured Carbon Composite in Modern Electrochemical Methods in Nano, Surface and Corrosion Science, Eds: Mahmood Aliofkhazraei, Rijeka, Croatia, 22 p, Intech Publishing House, ISBN 978-953-511586-1, 2014.
 7. Florica Manea, Aniela Pop, Decontamination of wastewaters containing organics by electrochemical methods in Water Treatment, Intech, Eds: Walid Elshorbagy, Rezaul Kabir Chowdhury, Rijeka, Croatia, 28 p, Intech Publishing House, ISBN 979-953-307-1088-5, 2013.
 8. Corina Orha, Aniela Pop, Carmen Lazau, Agnes Jakab, Rodica Pode, Florica Manea, Carbon zeolite Composite Materials in Advanced Drinking Water Treatment in Water Contamination Emergencies: Managing the Threats, Eds.: Borchers, U., Gray, J., Thompson, KC., 10 p, RSC Publishing House, ISSN: 978-1-84973-441-7, 2013.
 9. Florica Manea, Ciprian Radovan, S. Picken, J. Schoonman, Encyclopedia of Electrochemical Research, Nova Science Publishing House, New York, USA, 40p. ISBN 978-1-61470-096-8, 2012.
 10. Florica Manea, Ciprian Radovan, S. Picken, J. Schoonman, Applied Electrochemistry, Nova Science Publishing House, New York, USA, 40 p, ISBN: 978-1-60876-208-8, 2009.
 11. Florica Manea, Ciprian Radovan, S. Picken, J. Schoonman, Wet Electrochemical Detection of Organic Impurities, Nova Science Publishing House, New York, USA, ISBN: 978-1-61668-661-1, 108 p, 2009.
 12. Cristina Proca, Daniela Micu, Cristian Danielescu, Florica Manea, Case study of the risk assessment of nitrates on human health in the west side of Romania in Exposure and Risk Assessment of Chemical Pollution - Contemporary Methodology, Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C - Environmental Security, 10 p, Springer Publishing House, ISSN: 1871-4668, 2009.
 13. Florica Manea, D. Perniu, J. Schoonman, Defect Chemistry of Sensor Materials in Sensors for Environment, Health And Security: Advanced Materials And Technologies, Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C - Environmental Security, 18 p, 2009, Springer Publishing House, ISSN: 18714668
 14. Florica Manea, Ciprian Radovan, Aniela Pop, Ioana Corb, Georgeta Burtică, P. Malchiev, S. Picken, J. Schoonman, Carbon composite electrodes applied for

- electrochemical sensors in *Sensors for Environment, Health and Security: Advanced Materials and Technologies*, Book Series: NATO Science for Peace and Security Series C - Environmental Security, 10 p, Springer Publishing House ISSN: 1871-4668
15. Viorica Dalea, Florica Manea, J. Schoonman, A. Duta (J. Pretty, C. Draghici, D. Perniu - eds), *Pollution and Environmental Engineering*, Ed.Academiei Romane, 25 p, ISBN 973-27-1081-6, 2004.
 16. Viorica Dalea, Florica Manea (I Colbeck, V. Oros, C. Draghici - eds), *Waste management*, Ed.Academiei Romane, 20 p, ISBN 973-27-1081-0, 2003.
 17. Viorica Dalea, Florica Manea, J. Schoonman, A. Duta (C. Draghici, D. Perniu - eds), *Monitorizarea și poluarea mediului*, Ed.Univ.Transilvania Brașov, 25 p, ISSN 1584-0506, ISBN 973-635-089-4, 2002.
 18. Viorica Dalea, Florica Manea (V. Oros, C. Draghici - eds), *Managementul deșeurilor*, Ed.Univ.Transilvania Brașov, 20 p, ISSN 1584-0506, ISBN 973-635-089-5, 2002.

Participarea la simpozioane și conferințe științifice de prestigiu a facilitat legăturile și cooperarea dintre membrii colectivului și cercetători din țară și străinătate. Astfel, s-a participat la conferințe ce privesc managementul și ingineria apelor (Water & Society 2017, Seville, Spania, 5 - 7 Iunie 2017; 5th Water Contamination Emergencies Conference 2012, Mülheim-an-der-Ruhr, Germany, 19 - 21 Noiembrie 2012; 8th International Conference on Water Resources, Hydraulics and Hydrology, Rhodos, Grecia, 16-19 iulie, 2013; 11th International Conference on Modelling, Monitoring and Management of Water Pollution, Water Pollution 2012, New Forest, UK, 10-12.07.2012; 12th International conference on Modelling, Monitoring and Management of Water Pollution, Algarve, Portugalia, 26-28.05.2014; 14th International Conference on Monitoring, Modelling and Management of Water Pollution, 22-14 Mai 2018, Coruna, Spania), managementul mediului (9th International Conference on Environmental Engineering and Management – ICEEM09, Bologna, Italia, 6 - 9 Septembrie 2017; 7th International Conference on Environmental Engineering and Management, Vienna, Austria, 18-21 Septembrie 2013; International Conference on Energy, Environment, Sustainable Development, Paris, Franța, 28-30 iunie, 2010; 3rd International Conference on Environmental and Geological Science and Engineering Constanța, Romania, 3-5 septembrie, 2010; International Conference on Earth Sciences and Engineering, Amsterdam, Olanda, 13-15 iulie, 2011; 6th International Congress of Energy and Environment Engineering and Management, Paris, Franța, 22-24 iulie, 2015; 11th Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems, Lisabona, Portugalia, 4-9 septembrie, 2016; 4th International Conference on Energy and Environment Research, 17-20 iulie, Porto, Portugalia, 2017; Global

Conference on Environmental Studies, Antalya Turcia, 24-27.04.2013). S-a participat, de asemenea, la conferințe privind noile metode și cercetări ale nanomaterialelor și ale materialelor speciale, cu aplicații în protecția mediului, cum ar fi: The 2nd International Bi-Annual Nanomaterials and Nanotechnology Meeting, Ostrava, Cehia, 27-29 Aprilie 2011; 12th Trends in Nanotechnology International Conference (TNT2011), Tenerife, Spania, 21-25 Noiembrie 2011; The XIV International Clay Conference, Castellaneta Marina, Italia, 14-20 Iunie 2009; 5th International Conference on Methods and Materials for Separation Processes “SEPARATION SCIENCE-THEORY AND PRACTICE 2018”, Kudowa Zdroj, Poland, 26-30, 2018; 3rd International Conference on Ionic Liquids in Separation and Purification Technology, Kuala Lumpur, Malaysia, 8-11.01.2017.

Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali

Departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali (CAICON) își are rădăcinile în specializările și colectivele formate odată cu înființarea Facultății de Chimie Industrială în 1948 și a celor apărute în anii următori ca o necesitate în urma dezvoltării masive a industriei chimice.

La începutul anilor 1990, Facultatea de Chimie Industrială avea 4 specializări: Tehnologia Compușilor Anorganici, Tehnologia Compușilor Macromoleculari, Tehnologia Compușilor Organici și Tehnologia Silicaților și Compușilor Oxidici. Acestea li s-au adăugat, în primul deceniu post 1989, Ingineria Prelucrării Produselor Naturale și o specializare de Tehnologie Textilă și Pielărie (care și-a schimbat numele ca urmare a orientării către domeniul pielăriei și înlocuitorilor de piele). S-a mai adăugat un domeniu, cel de Ingineria Mediului cu două specializări. Toate aceste specializări suplimentare au apărut ca o necesitate impusă nu neapărat de mediul economic, care era pe o pantă descendentă, ci și ca urmare a orientărilor absolvenților de licee către specializările mai noi (numele acestora fiind de multe ori criteriul de selecție pentru ei). Dintre specializările noi au rezistat anilor și presiunilor reformelor din învățământ cea de prelucrare a produselor naturale, transformată în domeniul de Ingineria Produselor Alimentare cu specializarea Controlul și Expertiza Produselor Alimentare și domeniul de Ingineria Mediului.

Reformele din învățământ au determinat trecerea la sistemul Bologna cu trei cicluri de studii: licență, master (studii aprofundate) și doctorat. Specializările au fost adaptate noilor cerințe fapt care a determinat și o restructurare la nivelul organizării catedrelor. În anul 2005, catedrele care coordonau specializările de profil de chimie și tehnologii organice (CTO) și Catedra de Inginerie Chimică (coordonatoarea disciplinelor de Fenomene de Transfer, Automatizări, Optimizări, Reactoare la toate specializările din facultate) s-au unit formând actualul departament de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali (CAICON).

La ora actuală, Departamentul CAICON coordonează o specializare la licență în domeniul Ingineriei Chimice: Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie și o specializare în domeniul Ingineriei Produselor Alimentare: Controlul și Expertiza Produselor Alimentare. Studiile de tip master cuprind specializarea avansată

în domeniul Ingineriei Chimice, la ora actuală fiind acreditate mai multe direcții: Tehnologia Cauciucului; Chimie Alimentară Aplicată; Controlul și Avizarea Produselor Alimentare; Produse de Sinteză Organică Fină, Semisinteză și Naturale; Ingineria Produșilor Macromoleculari; Chimia și Ingineria Proceselor Organice; Ingineria Proceselor Chimice și Biochimice; Modelare și Simulare în Chimie și Ingineria Chimică; Micro și Nanomateriale. Din păcate, numărul absolvenților de licee care se orientează spre studii superioare în domeniul tehnic a scăzut foarte mult (cu excepții notabile în domeniul Tehnologiei Informațiilor, Calculatoarelor și Electronicii), astfel încât, cei care urmează specializările Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului sunt prea puțini ca să acopere toate aceste direcții de specializare de master, ceea ce a determinat ca practic, în ultimii 10 ani, să funcționeze alternativ doar trei direcții: Chimie Alimentară Aplicată; Controlul și Avizarea Produselor Alimentare; Produse de Sinteză Organică Fină, Semisinteză și Naturale.

Din punct de vedere didactic, departamentul CAICON coordonează o parte din disciplinele trunchiului comun din ciclul de licență sau discipline comune tuturor specializărilor din ciclul licență (Utilizarea și programarea calculatoarelor, Știința materialelor, Chimie organică, Biochimie, Hidrodinamică, Transfer termic, Transfer de masă, Automatizări în industria chimică, Optimizarea proceselor chimice, Reactoare, Proiectare asistată), respectiv master (Algoritmi și software pentru simularea proceselor, Designul proceselor industriale, Analiza de sensibilitate a proceselor chimice, Utilizarea inteligenței artificiale în conducerea proceselor chimice, Intensificarea proceselor unitare, Modelarea nanostructurilor, Materiale compozite). De asemenea, coordonează patru discipline la Facultatea de Management în Producție și Transporturi (Fenomene de transfer, Operații unitare și utilaje, Tehnologie chimică organică și biotehnologii, Automatizări în industria chimică, Tehnologia produselor macromoleculare naturale și sintetice). Pe lângă aceste discipline, în cadrul departamentului sunt predate discipline specifice secțiilor de specializare. Astfel, pentru specializarea CISOPC (Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie) sunt coordonate următoarele discipline: Reacțiile compușilor organici, Analiză și control, Intermediari în industria organică/Intermediari în sinteza organică, Procese fundamentale în sinteza organică, Tehnologie chimică organică, Ingineria reacțiilor chimice și utilaje specifice, Mecanisme de reacție, Coloranți și antidăunători, Medicamente de sinteză, etc. În cadrul specializării CEPA (Controlul și Expertiza Produselor Alimentare din domeniul Ingineria Produselor Alimentare) sunt coordonate disciplinele: Biotehnologii în industria alimentară, Politici și strategii globale de securitate alimentară, Principii de conservare în industria alimentară, Tehnologii alimentare, Operații unitare în industria alimentară, Biochimie aplicată, Metode cromatografice de analiză, Metode

spectroscopice de analiză, Controlul sanitar-veterinar, Inocuitatea produselor alimentare, Tehnologii extractive, Controlul falsurilor alimentare, etc.

Tot ceea ce a fost prezentat mai sus constituie bazele procesului de învățământ, discipline fundamentale, discipline de domeniu, discipline de specializare și discipline complementare, care într-un final transformă studenții în ingineri. Această transformare nu se poate face fără efortul neîntrerupt al cadrelor didactice. Pe de altă parte, cadrele didactice fac și cercetare științifică inițiindu-i pe cei mai buni studenți în domeniile de cercetare preferate, creând astfel o bază de selecție pentru viitori cercetători sau cadre didactice. Ca urmare a necesităților impuse de acreditarea programelor de tip master, a fost constituit un centru de cercetare departamental: Centrul de Cercetări în Chimia și Ingineria Compușilor Organici, Macromoleculari și Naturali. (<http://www.chim.upt.ro/ro/cercetare/centre-cercetare/centru-de-cercetare-in-chimia-si-ingineria-compusilor-organici-macromoleculari-si-naturali>). Centrul de cercetare este constituit pe structura departamentului de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Organici și Naturali, beneficiind totodată de aportul unui colectiv de cercetare din departamentul de Chimie Aplicată și Ingineria Compușilor Anorganici și a Mediului (colectivul de Chimie fizică). Ca urmare a acestei integrări, aparatura de cercetare și celelalte facilități sunt la dispoziția tuturor membrilor, existând activități comune orientate spre cercetarea avansată (inclusiv studii de master și doctorale). Strategia centrului de cercetare se încadrează în strategia de cercetare a Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului, respectiv în strategia de cercetare a Universității Politehnica Timișoara, urmărind ca temele de cercetare abordate să fie materializate prin granturi de cercetare, iar temele de cercetare fundamentală sau aplicativă, încă neîncadrate în granturi, să aibă componente specifice la care să poată avea acces și implicare și studenții domeniilor de licență, master sau doctorat.

Departamentul CAICON cuprinde mai multe colective de cadre didactice care provin din cele două catedre unificate: Ingineria Chimică și Chimie și Tehnologii Organice. În realitate există o largă colaborare între colective, atât din punct de vedere didactic, cât și al temelor de cercetare științifică. Așa se explică de ce în prezentarea colectivelor apar cadre didactice în mai multe colective.

INGINERIA CHIMICĂ

Una dintre cele șase catedre cuprinse în cadrul facultății de Chimie Industrială încă de la înființarea ei a fost cea de „Mașini, aparate și instalații chimice”, catedră care a avut ca scop principal instruirea studenților în domeniul ingineriei chimice, domeniul fundamental pentru formarea acestora ca viitori specialiști. Primul șef al catedrei a fost

un absolvent al Facultății de Chimie Industrială din București, prof. dr. ing. Zeno Groșșian. Disciplina predată se numea în acea perioadă „Aparate, instalații și procedee”. Colectivul a fost completat cu absolvenți ai facultății similare din Iași: ing. Vasile Bibolaru și ing. Gheorghe Ionescu, ai universității clujene: chim. Livia Danciu și din prima serie de absolvenți ai Facultății de Chimie Industrială din Timișoara a fost încadrată ca preparator studenta din anul IV, Minodora Murărescu (Medeleanu). De asemenea, la un an după absolvire (1953) și-a început activitatea de asistent ing. Desideriu Kohn. Necesitățile impuse de dezvoltarea rapidă a industriei chimice au determinat introducerea unei discipline de studiu noi „Automatizarea proceselor chimice” încredințată absolventului (1953) Facultății de Chimie Industrială din Timișoara, dr. ing. Roland Minges, care și-a format un colectiv prin încadrarea unor preparatori-asistenți din cadrul primelor serii care au urmat cursul de automatizări: ing. Delia Perju-Timșa (promoția 1962), ing. Ioan Miron (promoția 1963) și Adalbert Deaky (promoția 1962). Tot prof. Roland Minges a făcut demersurile necesare pentru introducerea în planurile de învățământ a disciplinei „Optimizarea proceselor chimice”, disciplină preluată și coordonată ulterior de ing. Teodor Todinca. Progresul inevitabil a necesitat introducerea unei discipline noi spre sfârșitul anilor '90: „Proiectarea asistată de calculator”. De-a lungul celor șapte decenii în cadrul Catedrei de Inginerie Chimică (incluzând cele două colective: cel de Automatizări și Optimizări și cel de Fenomene de Transfer), au activat multe cadre didactice unele până la vârsta pensionării, altele umându-și chemarea, fie în alte colective ale Facultății, fie în alte locuri de muncă în țară sau în alte țări. În afară de cei prezentați mai sus au fost cadre didactice la inginerie chimică: Lucian Barbur, Valeria-Gorduză Bucea, Radu Barna, Sorina Boran, Alina Brusturean (Dumitreț), Radu Cipău, Constantin Dăescu, Doina Gabor, Lazăr Gabor, Mircea Geantă, Ludmila Iovi, Iacob Kyri, Angela Magda, Francisc Mihai, Romulus Minea, Mihai Moraru, Gheorghe Petca, Francisc Peter, Norbert Philips, Vasile Pode, Grigore Pop, Simona Popa, Alina Rotărescu, Benedict Roch, Adrian Rus, Gerlinde Rusu, Carmen Rusnac, Mariana Șora, Marcel Șuta, Andra Tămaș, Mircea Tîrnoveanu.

Ținând cont de specificul de chimie industrială al Facultății, ingineria chimică cuprinde în mare parte discipline de formare pentru toate specializările din domeniul de licență și o serie de discipline în cadrul domeniilor de studii avansate de master. În Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului domeniul ingineriei chimice este coordonat de cele două colective amintite deja: Colectivul de Automatizări și Optimizări și Colectivul de Fenomene de Transfer.

Colectivul de Automatizări și Optimizări (an universitar 2018/2019)

B-dul Vasile Pârvan, nr.6, Timișoara, RO 300223

Tel.: 0256-403073 / Fax: 0256-403060

Membrii colectivului:

La începutul anului universitar 2018/2019, componența colectivului de Inginerie Chimică este:

Prof. emerit dr. ing. Delia Maria PERJU - Membru Titular al Academiei de Științe Tehnice din România, e-mail: delia.perju@upt.ro

Prof. dr. ing. Teodor TODINCA, e-mail: teodor.todince@upt.ro

Conf. dr. ing. Gabriela-Alina DUMITREL, e-mail: alina.dumitrel@upt.ro

Conf. dr. ing. Marcel ȘUTA, e-mail: marcel.suta@upt.ro

As. dr. ing. Ana Maria PANĂ, e-mail: anamaria.pana@upt.ro

Drd. ing. Alexandru FILEP, e-mail: alexandru.filep@student.upt.ro

Drd. ing. Dan Florin CIOBOTARU, e-mail: dan.ciobotaru@student.upt.ro

Drd. ing. Mădălina Gabriela IVANOVICI, e-mail: madalina.ivanovici@student.pt.ro

Activitatea didactică:

Pe parcursul anilor, colectivul de Inginerie Chimică a asigurat pregătirea studenților de la ciclurile de licență și master, disciplinele de specialitate coordonate fiind:

- Automatizarea proceselor chimice (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului III, semestrul II, domeniul Inginerie Chimică);
- Aparată de măsură și automatizări (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al specializării Utilaj Tehnologic Chimic, de la facultatea de Mecanică);
- Automatizarea instalațiilor de protecția mediului (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al specializării Ingineria Mediului);
- Fundamente de automatizări (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului II, semestrul II, domeniul Ingineria Mediului);
- Automatizări și optimizări în industria alimentară (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului III, semestrul II, domeniul Ingineria Produselor Alimentare);
- Automatizări în industria chimică (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului IV, semestrul II, specializarea Inginerie Economică în

Industria Chimică și de Materiale de la Facultatea de Management în Producție și Transporturi);

- Optimizarea proceselor chimice (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului IV, semestrul I, domeniul Inginerie Chimică);
- Reactoare în industria chimică (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului IV, semestrul I, domeniul Inginerie Chimică);
- Proiectare asistată de calculator (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului IV, semestrul II, domeniul Inginerie Chimică, specializarea Chimia și Ingineria Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie);
- Dispersia poluanților (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului III, semestrul I, domeniul Ingineria Mediului);
- Utilizarea și programarea calculatoarelor (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului I, semestrul I, domeniile Inginerie Chimică, Ingineria Mediului și Ingineria Produselor Alimentare).
- Software pentru proiectarea sistemelor industriale (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului IV, semestrul II, domeniul Ingineria Produselor Alimentare);
- Sensibilitatea proceselor chimice (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al anului I Master, specializarea: Intensificarea Proceselor Unitare, Proiectarea și Conducerea Optimală);
- Tehnici de vârf în conducerea automată a proceselor (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al anului I Master, specializarea: Intensificarea Proceselor Unitare, Proiectarea și Conducerea Optimală);
- Teoria sistemelor (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al anului I Master, specializarea: Intensificarea Proceselor Unitare, Proiectarea și Conducerea Optimală);
- Automatizarea instalațiilor de laborator și cercetare (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al anului I Master, specializarea: Tehnologii de Proces Nepoluante);
- Utilizarea inteligenței artificiale în conducerea proceselor chimice (disciplină ce a făcut parte din planul de învățământ al anului I Master, specializarea: Tehnologii de Proces Nepoluante).
- Algoritmi și software pentru simularea proceselor (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului I Master, semestrul II, domeniul Ingineria Mediului, specializarea: Ingineria și Managementul Mediului în Industrie și Ingineria Compușilor Anorganici și Protecția Mediului);
- Proiectare asistată de calculator (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului II Master, semestrul I, domeniul Inginerie Chimică,

specializarea: Ingineria Compușilor Anorganici și Protecția Mediului);

- Analiza de sensibilitate a proceselor chimice (disciplină prevăzută, în acest moment, în planul de învățământ al anului II Master, semestrul I, specializarea Controlul și Avizarea Produselor Alimentare);

Activitatea de doctorat:

În cadrul colectivului există doi conducători de doctorat:

- prof. emerit dr. ing. Delia-Maria PERJU;
- prof. dr. ing. Teodor TODINCA.

Sub îndrumarea științifică a celor doi conducători de doctorat au fost obținute 23 de titluri de doctor. Temele de cercetare abordate au fost următoarele:

1. Contribuții la utilizarea rețelelor neurale în chimie și inginerie chimică, Geantă Mircea, conducător științific Delia-Maria Perju, 1997.
2. Contribuții la îmbunătățirea performanțelor sistemelor de măsurare a pH-ului, Șuta Marcel, conducător științific Delia-Maria Perju, 1998.
3. Contribuții la studierea echilibrelor fizico-chimice în sisteme condensate, Cziplă Florentina, conducător științific Delia-Maria Perju, 2003.
4. Contribuții la studiul calității sucurilor de fructe cu ajutorul analizoarelor automate, Pîrvulescu Luminița, conducător științific Delia-Maria Perju, 2003.
5. Contribuții la optimizarea și îmbunătățirea performanțelor metodologiilor de investigare a hiperlipoproteinemiilor, Riviș Adrian, conducător științific Delia-Maria Perju, 2004.
6. Contribuții la studiul procesului tehnologic de potabilizare a apelor subterane și de suprafață în vederea îmbunătățirii calității acestora, Moșoarcă Giannin, conducător științific Delia-Maria Perju, 2004.
7. Depoluarea solurilor prin venting și extracție sub presiune redusă: studiu experimental, modelare și simulare numerică, Brusturean Gabriela-Alina, conducător științific Delia-Maria Perju, 2004.
8. Contribuții la îmbunătățirea indicatorilor de calitate ai apei potabile cu ajutorul unor reactivi și tehnologii noi, Bodor Katalin, conducător științific Delia-Maria Perju, 2005.
9. Contribuții asupra utilizării compușilor clorigeni (dioxid de clor și clor) la tratarea apelor de suprafață în scop potabil, pentru îmbunătățirea calității acesteia, Chiș Diana, conducător științific Delia-Maria Perju, 2005.
10. Contribuții la modelarea și simularea numerică a reactoarelor gaz-lichid, Tănăsie Dan Cristian, conducător științific Delia-Maria Perju, 2005.
11. Studii asupra posibilităților de standardizare pentru pH - metria în diverși solvenți neapoși sau micști utilizând modelarea matematică, Dumitrel Doru, conducător

- științific Delia-Maria Perju, 2006.
12. Contribuții la studiul proceselor de absorbție – desorbție însoțite de reacție chimică, Căta Adina, conducător științific Delia-Maria Perju, 2007.
 13. Contribuții la modelarea și simularea fenomenului de disponibilitate la migrarea în mediu a elementelor radioactive din deșeuri industriale uranifere, Bragea Mihaela, conducător științific Delia-Maria Perju, 2007.
 14. Contribuții la îmbunătățirea calității sucurilor, prin utilizarea tehnicilor de modelare matematică, în vederea extinderii duratei de viață și impactul acesteia asupra siguranței alimentului, Glevitzky Mirel, conducător științific Delia-Maria Perju, 2007.
 15. Îmbunătățirea performanțelor funcționale ale microdebitmetrelor electrotermice utilizând metode de modelare matematică și simulare numerică, Moldovan Raul Ciprian, conducător științific Delia-Maria Perju, 2008.
 16. Contribuții la studiul modelării și simulării proceselor de dispersie a imisiilor și emisiilor de dioxid de azot, Pîrlea Harieta Hermina, conducător științific Delia-Maria Perju, 2009.
 17. Contribuții la studiul funcționării în regim dinamic a unei instalații tehnologice de incinerare a deșeurilor utilizând tehnici de modelare matematică, Marinescu Alin Sorin, conducător științific Delia-Maria Perju, 2009.
 18. Studii privind elaborarea, proiectarea și realizarea unei instalații experimentale pentru epurarea reziduurilor citostatice rezultate în tratamentele oncologice, Ordodi Laurențiu Valentin, conducător științific Delia-Maria Perju, 2010.
 19. Contribuții la studiul influenței unor substanțe chimice asupra îmbunătățirii curgerii lichidelor, Nicu Borș, conducător științific Teodor Todinca, 2010.
 20. Studii asupra posibilităților de îmbunătățire și optimizare a indicatorilor de calitate pentru apele potabile și de fântână cu ajutorul tehnicilor moderne de măsurare și a modelării matematice, Calisevici Mirela-Nicoleta, conducător științific Delia-Maria Perju, 2011.
 21. Studiul proceselor de emisie a metalelor grele în ape curgătoare utilizând tehnici de modelare matematică, Marilena Faier Crivineanu, conducător științific Delia-Maria Perju, 2012.
 22. Contribuții la studiul îmbunătățirii indicatorilor de calitate ai mierii de albine utilizând tehnici de modelare matematică, Monica Cristina Cara, conducător științific Delia-Maria Perju, 2012.
 23. Contribuții la modelarea și simularea instalațiilor de potabilizare a apelor de suprafață, Cosmina-Mariana Militaru, conducător științific Teodor Todinca, 2013.

Activitatea de cercetare științifică:

Domeniile de cercetare științifică abordate în timp se suprapun în mare măsură cu activitatea didactică desfășurată și se situează în sfera ingineriei chimice, a ingineriei produselor alimentare și a ingineriei mediului.

Direcțiile de cercetare abordate sunt:

- automatizarea proceselor chimice, a instalațiilor de laborator, a instalațiilor mocopilot și pilot;
- optimizarea proceselor chimice;
- reactoare chimice;
- modelarea, simularea, analiza și optimizarea proceselor utilizând software profesional din domeniul ingineriei;
- modelarea și simularea proceselor de control și remediere a componentelor de mediu;
- modelarea, simularea și optimizarea proceselor de obținere și conversie a energiilor regenerabile;
- tehnici de măsurare a unor parametri specifici industriei chimice și ai industriilor adiacente;
- aplicații de inginerie chimică cu diverse limbaje de programare.

Activitatea de cercetare a membrilor colectivului s-a concretizat în participarea la realizarea de proiecte de cercetare, obținute prin competiții la nivel național (CNCSIS, CEEEX) și internațional (FP7). Dintre proiectele derulate în ultimii ani, merită enumerate:

- Valorificarea potențialului energetic al reziduurilor agro-industriale prin procese de biodegradare și arderea catalitică a biogazului rezultat, codul proiectului: PN-II-RU-TE-2014-4-1043, perioada de derulare: 2015-2017.
- Integration of particulate abatement, removal of trace elements and tar reforming in one biomass steam gasification reactor yielding high purity syngas for efficient CHP and power plants (UNIQUE), Proiect internațional FP7-ENERGY-2007-1-RTD număr: 211517, perioada de derulare: 2008-2010.
- Tehnologie modernă pentru sinteza eterilor utilizabili ca aditivi ecologici de benzine auto (TEMOSIE), codul proiectului: CEEEX 103/10.05.2005, perioada de derulare: 2005-2008.
- Reabilitarea solului prin procedee intensive din zonele de exploatare și prelucrare a minereurilor radioactive în condițiile producerii de catastrofe

naturale sau accidente antropice (RESOLRAD), codul proiectului: CEEEX 57/03.10.2005, perioada de derulare: 2005-2008.

- Simularea și operarea optimă cu sisteme de conducere evoluate a instalațiilor de cercetare și laborator din industria chimică, contract nr. 27688/ 14.03.2005, tema nr. 24 cod CNCSIS 625, perioada de derulare: 2005-2007.
- Posibilități de utilizare a interfețelor analog numerice în cadrul sistemelor de măsurare și de reglare automată a pH-ului, contract nr. 40535, tema nr.11/2003, cod CNCSIS 534, perioada de derulare: 2003.
- Îmbunătățirea performanțelor sistemelor de măsurare a debitelor de lichide prin utilizarea procedurii cu strat limită termic și a tehnicilor analog numerice, Ministerul Educației Naționale, Grant tip A, nr. 34977/2001, tema nr.31, cod CNCSIS 850, perioada de derulare: 2001.

Baza materială:

Pentru realizarea activităților practice la cursurile coordonate în cadrul colectivului, au fost dezvoltate următoarele laboratoare de specialitate:

- laboratorul de automatizări (Bd. Vasile Pârvan, nr. 6, et. I, sala 8B)



- laboratorul de algoritmi și software (Bd. Vasile Pârvan, nr. 6, et. II, sala 18B)



Laboratorul de automatizări este dotat cu:

- Sisteme PC dotate cu interfață de achiziție a datelor (6 calculatoare);
- Standuri experimentale pentru studiul comportării la transfer a echipamentelor de automatizare (traductoare, reglatoare, robinete de reglare);
- Standuri experimentale pentru reglarea parametrilor tehnologici (temperatură, nivel, debit, etc.);
- Standuri experimentale pentru studiul stabilității și calității sistemelor de reglare automata convenționale și evaluate;
- standuri pentru determinarea experimentală a modelelor matematice a unor utilaje (reactoare cu amestecare, schimbătoare de căldură, etc.);
- standuri cu exemple concrete de conducere optimă cu calculatorul a unor procese chimice;
- instalație pilot cu reactor cu manta și toate echipamentele de automatizare industriale aferente.

Din dotarea laboratorului de algoritmi și software merită evidențiate:

- Rețea educațională de 25 de calculatoare;
- Licență Matlab Classroom – Concurrent 2018 (ce conține Matlab și Optimization Toolbox) pentru 25 de posturi de lucru;
- Licență AspenONE® for Universities, media version 10.1;
- Licență UniSim Design Academic Program pentru 100 de posturi de lucru;
- Licență IPSEpro;
- Licență Computational Fluid Dynamics;
- Materiale bibliografice de specialitate (hard-copy sau electronice).

Colectivul de Fenomene de transfer (an universitar 2018/2019)

Str. C. Telbisz nr. 6, Timișoara, RO 300001
Tel 0256 404222, 0256 404223

Membrii colectivului

Prof. dr. ing. Vasile PODE, e-mail: vasile.pode@upt.ro
Șef de lucr. dr. ing. Andra TĂMAȘ, e-mail: andra.tamas@upt.ro
Șef de lucr. dr. ing. Sorina BORAN, e-mail: sorina.boran@upt.ro

Activitatea didactică

Disciplinele coordonate de acest colectiv sunt prevăzute în planurile de învățământ ale celor trei domenii de specializare ale facultății precum și la Facultatea de Management în Producție și Transporturi din cadrul Universității Politehnica Timișoara:

Domeniul Inginerie Chimică (specializările CISOPC și ISAPM):

- Procese hidrodinamice, anul II, sem. 2 (curs, seminar și lucrări);
- Transfer termic, anul III, sem. 1 (curs, lucrări și proiect);
- Transfer de masă, anul III, sem. 2 (curs, lucrări și proiect).

Domeniul Ingineria Mediului

- Procese de transfer, anul III, sem. 2 (curs și lucrări).

Domeniul Ingineria Produselor Alimentare

- Operații unitare în industria alimentară, disciplină împărțită pe două semestre: anul II, sem. 2 și anul III, sem. 1 (curs și lucrări).

La Facultatea de Management în Producție și Transporturi este susținută disciplina de Fenomene de transfer, operații unitare și utilaje, anul III, sem. 2.

De-a lungul timpului, tematica de cercetare a colectivului a fost extrem de amplă. Dintre preocupările actuale, concretizate prin publicarea rezultatelor în reviste cotate ISI, BDI și prezentări la manifestări științifice interne și internaționale, se pot aminti:

- obținerea unor purtători de căldură organici, purificarea și caracterizarea stabilității termice a acestora;

- obținerea, caracterizarea și utilizarea fluidelor magnetice în procese de transfer de masă;
- procese de uscare: uscarea în strat fluidizat, cinetica uscării;
- intensificarea transferului termic convectiv în prezența promotorilor de turbulență;
- îndepărtarea coloranților din ape impurificate prin adsorbție pe adsorbanti cu proprietăți magnetice sau de tip hidroxid dublu stratificat;
- caracterizarea reologică a produselor alimentare, lubrifianților, fluidelor de fracturare.

TEHNOLOGII ORGANICE

Colectivul de Tehnologie Chimică Organică (an universitar 2018/2019)

Str. C. Telbisz nr. 6, Timișoara, RO 300001

Tel 0256 404218, 0256 404231

Membrii colectivului

Prof. dr. ing. Lucian RUSNAC, e-mail: lucian.rusnac@upt.ro

Șef de lucr. dr. ing. Sabina NIȚU, e-mail: sabina.nitu@upt.ro

Drd. Alina STĂNESCU

Drd. Nicolae Gheorghe RADU

Drd. Amalia-Maria BOT

Denumirea Tehnologiei Chimice Organice este una generică, definind principala disciplină tehnologică de la specializarea cu același nume. De-a lungul timpului, a fost fie disciplină independentă, fie un grup de discipline care participau la formarea inginerilor cu specializare în industriile organice.

Încă din 1923, existau două laboratoare de analiză chimico – tehnice, Industrii Organice și Combustibili, ambele funcționând în cadrul Facultății de Mine și Geologie. Inițiate și conduse mulți ani de prof. dr. doc. Leon Sauciuc, de sorginte petrolist, laboratoarele au purtat diverse denumiri: Petrochimie, Chimie Organică și Petrol, Combustibili și derivați, pentru ca la înființarea Facultății de Chimie Industrială (1948) să devină Tehnologie Chimică Organică.

Cu toate acestea, planul de învățământ al specializării Industrii Organice (specializare pe 4 ani pentru promoțiile 1951 - 1954) cuprindea ca discipline de

specialitate: Chimia și Tehnologia Combustibililor și respectiv Tehnologie Organică Specială, la care se adăuga Tehnologie Organică Generală, pentru specializarea de Industrii Anorganice. Odată cu trecerea la planuri de învățământ de 5 ani (promoția 1956), se include în planul de învățământ ca disciplină unică Tehnologia Organică, laboratorul primind numele de Tehnologie Organică Generală și, ulterior, de Tehnologie Chimică Organică.

În 1949, este angajată ca asistentă chimista Maria Musta, care în 1967 este promovată șef de lucrări înființând disciplina Agenți activi de suprafață.

În toată această perioadă, cercetările orientate de prof. Sauciuc includ: clorurarea prin reacții fotochimice, hidrogenarea/dehidrogenarea uleiurilor, hidrogenarea cărbunilor la hidrocarburi lichide, oxidarea parafinei, iar colaboratoarea lui se ocupă de obținerea unui ierbicid pentru porumb.

În anul 1964, este angajat, ca asistent, cel care va deveni prof. dr. ing. Radu Vlădea - absolvent al Facultății de Chimie Industrială de la București - care își face doctoratul în domeniul electrochimiei, sub conducerea regretatului prof. dr. Gheorghe Facsko.

După pensionarea prof. Sauciuc, interimatul a fost asigurat în anul universitar 1972/1973 de prof. dr. Cornel Drugărin de la Universitatea din Timișoara, iar din 1973, dr. Aurelian Blaga, directorul Policolor București, devine profesor asociat și revigorează activitatea de la Tehnologie Organică. A modernizat parțial laboratorul de Tehnologie Organică (cu sprijinul Policolor) și a deschis noi drumuri în cercetare (cataliză eterogenă), dar a și contribuit substanțial la dotarea Facultății cu aparatură modernă. În 1982, profesorul Blaga s-a mutat *de facto* la Facultatea de Chimie Industrială (astăzi Facultatea de Chimie Aplicată și Știința Materialelor) din București.

În 1978, Radu Vlădea preia cursul de Tehnologie Organică la subingineri seral. Deși venită în facultate (de la Universitate) abia la sfârșitul anului 1977, Cornelia Idițoiu devine titular la Tehnologie Organică ingineri zi. De fapt, între 1982 și 1990, cei doi se vor succeda alternativ la predarea cursului de la ingineri zi. În această perioadă, colectivul de la Tehnologie organică susține cursurile și lucrările practice la o serie de discipline pentru specializarea Tehnologia Substanțelor Organice: Termodinamică și cinetică aplicată, Cataliză, Chimie coloidală aplicată (fost Agenți activi de suprafață).

În perioada 1977-1981, Radu Vlădea pune la punct tehnologia de obținere a emulgatorilor alimentari Span și Tween, din care, spre mijlocul anilor 1980, se vor realiza circa 40 t.

În 1981, dr. ing. Radu Vlădea și conf. dr. ing. Radu Bacaloglu înființează un mic colectiv de cercetare ale cărui preocupări principale sunt definite de însăși numele lui: Colectiv de cataliză omogenă, eterogenă și enzimatică. Acest colectiv făcea parte din Institutul de Energetică Chimică și Biochimică București, își desfășura activitatea în

cadrul Tehnologiei Organice și Chimiei Organice și depindea administrativ de Întreprinderea de Detergenți Timișoara. Acest colectiv va deveni un rezervor de cadre pentru facultate (Prof. dr. ing. Lucian Mircea Rusnac la Tehnologie Organică; Prof. dr. ing. Francisc Peter la Biocataliză; șef lucr. dr. ing. Carmen Rusnac la Automatizări) și nu numai (Prof. dr. ing. Carmen Boeriu – Universitatea din Wageningen; Prof. dr. Andrei Anghel la Universitatea de Medicină și Farmacie).

Înființarea acestui colectiv orientează cercetările grupului de la Tehnologie Organică spre noi domenii: inginerie chimică (în special utilizarea amestecătoarelor statice în procese fizice și catalitice), cataliză eterogenă (în principal pentru procese cu oxid de carbon), cataliză cu transfer interfazic și sinteze de aditivi alimentari, procese cu membrane (solide și lichide). Această diversitate de cercetări devine posibilă datorită creșterii numărului de cercetători prin aducerea în colectiv a unor absolvenți valoroși ai specializării Tehnologia Substanțelor Organice.

În paralel, un mic colectiv condus de dr. Cornelia Idițoiu face cercetări în domeniul catalizei omogene.

În 1990 are loc o dezvoltare a colectivului de la Tehnologie Organică. Prof. dr. ing. Radu Vlădea preia integral cursul de Tehnologia Organică (ingineri -zi) și predă în continuare cursul de Termodinamică și CINETICĂ Aplicată. Tiberiu Șimandan îl preia pe cel de Chimie Coloidală Aplicată, iar Lucian Mircea Rusnac pe cel de Cataliză. Ultimii doi reușesc la concursul pe post de șef de lucrări, însă Tiberiu Șimandan nu ajunge să profeseze efectiv plecând în S.U.A. cu o bursă doctorală (ianuarie 1991). Ca urmare, în 1991 Lucian Rusnac preia și cursul de Chimie Coloidală Aplicată, iar după plecarea prof. dr. ing. Radu Vlădea în Canada (1994), devine singurul cadru de predare din acest grup, prin preluarea cursului de Tehnologie Organică (ingineri -zi). Tot în 1994 apare și implicarea colectivului de la Tehnologie Organică în programul noii specializări de Ingineria Prelucrării Produsilor Naturali, prin disciplina de Uleiuri Vegetale. În 1991 se angajează în colectiv d-na Sabina Nițu ca asistent titular.

Ca și în întreaga Facultate, activitatea se restructurează odată cu trecerea la sistemul Bologna. Astfel, cursul de Tehnologie Organică (2 semestre a 4 respectiv 3 ore/săptămână) va fi redus la 2 semestre a 2 ore/săptămână sub forma a două discipline: Procese fundamentale în sinteza organică (semestrul VI) și Tehnologie Chimică Organică (semestrul VII), acesta fiind preluat în 2016 de dr. ing. Sabina Nițu. Ingineria Prelucrării Produsilor Naturali se redenumeste Chimie alimentară, cursul de Tehnologia uleiurilor extinzându-și aria de cuprindere sub numele de Industrii Extractive.

La specializările de master, colectivul de la Tehnologie Organică este implicat prin disciplina Designul Proceselor Industriale.

Trecerea facultății pe două direcții, în domeniul Inginerie Chimică, nu aduce modificări în structura planului de învățământ a specializării Chimia și Ingineria

Substanțelor Organice, Petrochimie și Carbochimie. Dispariția Chimiei Alimentare din domeniul Inginerie Chimică și înființarea specializării Controlul și Expertiza Produselor Alimentare în domeniul Ingineria Produselor Alimentare implică colectivul de la Tehnologie Organică în următoarele discipline: Industrii Extractive, Controlul Falsurilor Alimentare și Inocuitate.

Activitatea de doctorat a fost condusă în perioada 1991-1994 de prof. dr. ing. Radu Vlădea și începând cu 2005 de prof. dr. ing. Lucian Mircea Rusnac.

Cercetările efectuate în cadrul colectivului, în perioada 1991 - 1994 sunt în principal în domeniul ingineriei chimice – dezvoltarea de aplicații ale amestecătoarelor statice în procese reactive (hidrogenarea uleiurilor vegetale și fabricarea rășinilor acrilice); continuă de asemenea cercetările privind obținerea aditivilor alimentari.

După 1994, cercetările se axează pe sinteza de agenți activi de suprafață cu mai multe grupe hidrofiele și hidrofobe în aceeași moleculă (Gemeni). Studiile compușilor heterociclici au fost orientate spre compuși cu azot (Sabina Nițu, sub conducerea Prof. Dr. Carol Csunderlik), respectiv spre cicluri cu oxigen derivate de la carbohidrați (Nițu, Rusnac, Rusu și 1 doctorand); biodiesel (Rusnac și 2 doctoranzi).

După anul 2000 apare o simbioză a colectivului de Tehnologie Organică cu cel de Compuși Macromoleculari (Geza Bandur, Gerlinde Rusu) care se concretizează pe de o parte, în studiul unei noi metode de polimerizare (polimerizarea în front) și respectiv, sinteza și caracterizarea unor polimeri și copolimeri biodegradabili pe bază de hidrați de carbon.

Colectivul Compuși Macromoleculari (an universitar 2018/2019)

Str. C. Telbisz nr. 6, Timișoara, RO 300001
Tel 0256 404215, 0256 404221

Membrii colectivului

Conf. dr. ing. Geza BANDUR, e-mail: geza.bandur@upt.ro
Șef de lucr. dr. ing. Sorina BORAN e-mail: sorina.boran@upt.ro
Șef de lucr. dr. ing. Gerlinde RUSU, e-mail: gerlinde.rusu@upt.ro

Direcția de specializare Tehnologia Compușilor Macromoleculari a fost una dintre primele specializări dezvoltate datorită evoluției industriei chimice românești, în special a celei de sinteză a monomerilor, a polimerilor și a prelucrării acestora. Totul a pornit de la o direcție de specializare în cadrul secției de organică: disciplina de „Mase

plastice”, urmată de o disciplină de cauciuc natural și sintetic. Ulterior, a devenit necesară înființarea unei secții de specializare în domeniul polimerilor și a prelucrării acestora în cadrul domeniului inginerie chimică. Secția s-a dezvoltat sub conducerea prof. dr. doc. Ioan Nanu care, cu ajutorul unor întreprinderi de profil din Timișoara (Azur, Solventul, Dermatina – din păcate doar prima mai există și este funcțională), a reușit punerea la punct a laboratoarelor specifice specializării. Odată cu dezvoltarea specializării, s-a format și colectivul de compuși macromoleculari prin angajarea unor absolvenți ai Facultății de Chimie Industrială, care au parcurs treptele evoluției științifice și didactice: prof. dr. ing. Ionel Manoviciu, prof. dr. ing. Virginia Manoviciu, prof. dr. ing. Liviu Mirci, șef de lucr. dr. ing. Rozalia Ciopor, șef de lucr. dr. ing. Emilian Secoșan, conf. dr. ing. Geza Bandur, șef de lucr. dr. ing. Sorina Boran, șef de lucr. dr. ing. Gerlinda Rusu, asist. ing. Sorin Florea, asist. ing. Tiberiu Șiclovan.

În urma transformărilor post 1989, specializarea “macro” (așa cum este ea cunoscută mai bine) a început să nu mai fie solicitată de către studenți, deși laboratoarele s-au dezvoltat și au ținut pasul cu modernizările necesare, mai ales prin colaborarea cu firma Continental AG, unul dintre marii producători mondiali de cauciuc pentru mașini (a existat chiar și un program de master „Tehnologia Cauciucului” realizat în colaborare cu aceeași firmă și având studenți de la chimie industrială, mecanică și electro din cadrul Politehnicii timișorene, program care acum în an aniversar se dorește a fi reluat). Din ferice, în cadrul secțiilor de specializare cu profil organic și alimentar, precum și în cadrul programelor de master, s-a reușit menținerea unor discipline fundamentale profilului polimerilor, astfel încât această direcție „clasică” de specializare să rămână o bază de pornire pentru mulți absolvenți.

Preocupările didactice ale colectivului sunt legate în primul rând de disciplinele specifice ale acestui domeniu: Știința polimerilor, Chimia și fizica polimerilor, Tehnologia polimerilor, Polimeri și polimeri biodegradabili, Ambalaje polimerice, Analiza termică, Tehnologia polimerilor sintetici și naturali. Pe lângă aceste discipline, membrii colectivului participă și la alte discipline cum ar fi: utilizarea și programarea calculatoarelor, fenomene de transfer.

În permanență membrii colectivului, la orele de curs, au prezentat elementele specifice disciplinei dar și noutățile apărute în domeniu.

Pentru acomodarea studenților cu procesele de producție la scara industrială, o parte a laboratoarelor (mai ales la Tehnologia și prelucrarea polimerilor), se realizează la diverse firme din Timișoara (Azur, Continental, Elba, Spumotim, etc). Ca rezultat al preocupărilor cadrelor didactice în întreaga activitate didactică, colectivul este solicitat de numeroși studenți pentru îndrumarea proiectelor de licență și a dizertațiilor.

Nici activitatea de cercetare nu este neglijată. Direcția principală de cercetare în acest moment este legată de obținerea de polimeri biodegradabili, precum și obținerea

polimerilor din resurse regenerabile. În acest sens, pentru sinteza polimerilor se utilizează zaharuri, sau oligozaharide, inulina, dar și glicerina care este un reziduu la sinteza biodieselului. Cercetările la nivel mondial sunt puternic axate pe sinteza polimerilor biodegradabili și utilizarea resurselor regenerabile. Colectivul de compuși macromoleculari a beneficiat de existența a trei conducători de doctorat: prof. dr. doc. Ioan Nanu (15 teze de doctorat), prof. dr. ing. Ionel Manovicu (12 teze de doctorat), prof. dr. ing. Liviu Mirci.

Colectivul de Medicamente, Coloranți și Compuși Bioactivi (an universitar 2018/2019)

Str. C. Telbisz nr. 6, Timișoara, RO 300001
Tel. 0256 404224; 0256 404212; 0256 404231

Membrii colectivului:

Conf. dr. ing. Daniel HĂDĂRUGĂ; e-mail: daniel.hadaruga@upt.ro
Șef lucr. dr. ing. Simona POPA; e-mail: simona.popa@upt.ro
Șef lucr. dr. ing. Mirabela PĂDURE; e-mail: mirabela.padure@upt.ro

Parte integrantă a tehnologiilor organice, încă de la înființarea specializării de Tehnologia Compușilor Organici, acest colectiv a trecut printr-o serie de transformări majore ca urmare a trecerii la sistemul Bologna, a introducerii unor discipline noi și a domeniului nou de Ingineria Produselor Alimentare. Bazele acestui colectiv au fost puse de către Josef Dick (Tehnologia Produselor Farmaceutice) și Josef Reichel (Tehnologia Coloranților). Diversificarea impusă de necesitățile industriei chimice a determinat introducerea unor discipline noi cum sunt Produse de Biosinteză, Sinteza Peptidelor și Proteinelor, Antidăunători, Ingineria Reacțiilor Chimice, Capitole Speciale de Coloranți și implicit, formarea unor cadre didactice specializate pe direcțiile respective. Astfel, au intrat în sistemul învățământului superior: Romulus Palea, Flavian Cuiban, Iosif Ristici, Radu Vâlceanu, Alfa Xenia Lupea, Constantin Dăescu, Marcela Silași, Ilse Bacaloglu, Ioan Boc, Ioan Macarie, Florin Vlad, Zlatimir Stanoiev, Sorel Mureșan. Direcția de „Compuși Bioactivi” introdusă în cadrul acestui colectiv își are originea în cursurile de „Produse de Biosinteză” și „Sinteza Peptidelor” susținute în anii '80 de către Prof. Constantin Dăescu, respectiv Alfa Xenia Lupea. Înființarea specializării „Ingineria Prelucrării Produselor Naturale” (IPPN – transformată ulterior în domeniul de Ingineria Produselor Alimentare) a determinat apariția unor cursuri noi care se încadrează foarte

bine în ceea ce a fost denumit „Compuși Bioactivi”: Chimia compușilor naturali, Produse de bio- și semisinteză, Medicamente naturale, Aditivi și ingrediente în industria alimentară, Arome și odoranți, Compuși bioactivi, Politici și strategii de securitate alimentară, Utilaje specifice în industria alimentară, Legislație și protecția consumatorului, Tehnologii generale în industria alimentară, Toxicologie și Legislație, Managementul calității alimentelor. Tot domeniului nou introdus (Ingineria Produselor Alimentare) i-au fost alocate o serie de cursuri susținute de membrii altor colective. Alături de aceste cursuri funcționează și cele de la specializarea CISOPC sau master PSOFNS: Coloranți și antidăunători, Ingineria reacțiilor chimice și utilaje specifice, Medicamente de sinteză, Produse cosmetice naturale și sintetice, Intermediari în sinteza organică, Principii de conservare în industria alimentară.

De-a lungul existenței sale, colectivul a beneficiat de activitatea a cinci conducători de doctorat: Josef Dick (Chimia și tehnologia medicamentelor) – 13 teze; Flavian Cuiban (Chimia și tehnologia medicamentelor) – 4 teze; Josef Reichel (Tehnologia Coloranților Organici) – 8 teze; Radu Vâlceanu (Tehnologie Chimică Organică) – 21 teze; Alfa Xenia Lupea (Inginerie Chimică) – 21 teze.

Tematica principală de cercetare:

1. Sinteza enzimatică, semi-sinteză și analiza compușilor bioactivi și bioconjugăților;
2. Nanoparticule și nanocapsule bioactive (pe bază de ciclodextrine și liposomi);
3. Modelarea moleculară a compușilor bioactivi, QSAR, QSPR;
4. Construcție și utilizare baze de date chimice și compuși bioactivi, Virtual High Throughput Screening – VHTS;
5. Analize CIELAB ale coloranților sintetici și ale produselor alimentare (S.l.dr ing. Simona Popa);
6. Determinarea viscozității și reologie – cu viscozimetrul Brookfield – (S.l.dr ing. Simona Popa, S.l.dr ing. Sorina Boran);
7. Utilizarea antioxidanților naturali pentru protecția alimentelor (S.l.dr ing. Mirabela Pădure).

Granturi și contracte de cercetare:

1. “Nanoparticule hepatoprotectoare cu biodisponibilitate mărită (Nano-HEPAT)”, Programul Național II, 2008-2011 (Partener responsabil UPT: Conf. dr. ing. Daniel Hădărugă)

2. “Stabilirea acțiunii și a efectelor stresprotectoare și/sau imunostimulatoare ale unor noi materiale biologice active (IMUNONANOMAT)”, Programul Național II, 2007-2010 (Partener responsabil UPT: Conf. dr. ing. Daniel Hădărugă)
3. “Obținerea unor nanocompozite/nanocristale cu aplicații în biotehnologie, agricultură, alimentație, sănătate și protecția mediului (NUSA)”, Grant CEEEX, 2005-2007 (Partener responsabil UPT: Conf. dr. ing. Daniel Hădărugă)
4. “Nanocapsule Bioactive: Obținerea, Caracterizarea și Modelarea Sistemelor Ciclodextrine-Biomolecule”, CNCSIS AT, 2004-2005 (Director: Conf. dr. ing. Daniel Hădărugă)
5. “Odoranți și Aromatizanti – Modelare Moleculară, Analiză Multivariată, QSAR”, CNCSIS AT, 2002-2003 (Director: Conf. dr. ing. Daniel Hădărugă)
6. “Termodinamica vopsirii materialelor fibroase celulozice”, CNCSIS A, 1999-2000 (Director: Prof. dr. ing. Constantin Dăescu)
7. Sinteze de esteri în coloana cu barbotare – Proiect POSCCE – S.I.dr ing. Simona Popa, S.I.dr ing. Sorina Boran

CHIMIA ORGANICĂ

Str. C. Telbisz nr. 6, Timișoara, RO 300001
Tel. 0256 404219; 0256 404216; 0256 404220

Chimia organică a reprezentat întotdeauna una dintre direcțiile fundamentale în cadrul Facultății de Chimie Industrială în formarea unui inginer chimist, alături de chimia anorganică, chimia fizică și ingineria chimică. În cadrul Facultății, bazele au fost puse de către prof. dr. doc. Giorgio Ostrogovich, membru corespondent al Academiei Române. Odată începută activitatea, a fost necesară și constituirea unui colectiv format inițial din Elena Catalina, Erich Beck, ulterior Ioan Iorga, Marius Safta, Radu Bacaloglu, Maria Nuțiu, Carol Csunderlik, Francisc Kerek, Ariana Moraru, Marcela Silași, Livius Cotarcă, Hans-Horst Glatt, Dan Ciubotariu, Diana Oană, Mihai Medeleanu. Direcțiile de cercetare inițiate de acad. Giorgio Ostrogovich s-au perpetuat, putem spune, până în prezent (studiul derivaților acidului carbonic, chimia compușilor heterociclici,) chiar au fost dezvoltate de R. Bacaloglu, C. Csunderlik, L. Cotarcă, H.-H. Glatt, Dan Ciubotariu, fiind introduse metode de lucru noi, în special cele legate de analizele fizico chimice: cromatografie de gaze, de lichide, spectroscopie UV-VIZ, IR, RMN, aplicații ale metodelor de calcul în chimia organică. Etapa post '89 a adus transformări profunde în cadrul colectivului de chimie organică: creșterea numărului de specializări a determinat angajarea unor cadre didactice noi, dintre absolvenții studiilor de licență, master și

doctorat. Astfel au devenit cadre didactice: Francisc Peter, Vasile Bercean, Eugen Deretey, Avram Petrean, Răzvan Nuțiu, Monika Simon, Marius Milea, Valentin Badea, Cristina Paul, Anamaria Todea, Iulia Păușescu. Cum timpul trece fără a putea fi oprit, unii dintre înaintași s-au pensionat, alții au părăsit această lume și le păstrăm amintire veșnică, iar alții, inclusiv din tinereții angajați în anii '90 și-au căutat consacrarea în alte țări, fie în învățământ fie în cercetare în domenii conexe celui în care s-au format.

La ora actuală **colectivul de chimie organică** este constituit din:

Prof. dr. ing. Francisc PETER, e-mail: francisc.peter@upt.ro

Conf. dr. ing. Mihai MEDELEANU, e-mail: mihai.medeleanu@upt.ro

Șef lucr. dr. ing. Marius MILEA, e-mail: marius.milea@upt.ro

Șef lucr. dr. ing. Valentin BADEA, e-mail: valentin.badea@upt.ro

Șef lucr. dr. ing. Cristina PAUL, e-mail: cristina.paul@upt.ro

Șef lucr. dr. ing. Iulia PĂUȘESCU, e-mail: iulia.pausescu@upt.ro

Șef lucr. dr. ing. Anamaria TODEA, e-mail: anamaria.todea@upt.ro

Drd. Diana Aparaschivei

Drd. Corina Vasilescu

Drd. Horațiu Moldovan

Drd. Antonie Gabriel Kiss

Activitatea didactică

Colectivul prezentat mai sus coordonează activitatea didactică în toate cele trei domenii ale facultății (Inginerie Chimică, Ingineria Produselor Alimentare și Ingineria Mediului, licență -L și/sau master -M) prin discipline generale:

- Chimie Organică, Biochimie L

și discipline de specialitate, la fiecare dintre domenii:

- Analiză și control L;
- Metode spectroscopice de analiză L, M;
- Metode cromatografice de analiză L;
- Cromatografie și analiză termică M
- Mecanisme de reacție, Reactivitate chimică și activitate biologică L, M;
- Biotehnologii în industria alimentară L;
- Biotransformări enzimatică L;
- Reacțiile compușilor organici L;
- Biochimie aplicată L;
- Strategia sintezei organice M;

- Tehnologie chimică organică și biotehnologii L (1/2 cu colectivul de Tehnologie Organică);
- Tehnologii generale în industria alimentară L;
- Biotehnologii în protecția mediului L;
- Control fitosanitar L;
- Alimente funcționale L;
- Analiza senzorială L;
- Biotehnologie aplicată M.

Activitatea de cercetare

1 – în domeniul sintezei organice:

- obținerea unor compuși noi pe bază de heterociclii și/sau derivați ai acidului carbonic, care să prezinte reactivitate ridicată și toxicitate redusă;
- analiză structurală a compușilor obținuți și testarea acțiunii biologice;
- sinteza și caracterizarea fizico-chimică a unor compuși fotocromici potențial antioxidanți.

2 – relații structură-proprietăți prin metode ale chimiei computaționale:

- modelarea caracterului antioxidant al flavonoidelor și antocianilor;
- studiul mecanismelor de reacție;
- corelarea structurii chimice cu activitatea biologică.

Activitatea de cercetare s-a concretizat în numărul mare de teze de doctorat care au fost susținute sub conducerea unor cadre didactice din colectivul de chimie organică. Astfel, de numele d-lui acad. Giorgio Ostrogovich se leagă 44 de teze de doctorat susținute (inclusiv a majorității cadrelor didactice și cercetătorilor de profil organic). La o bună parte dintre aceste teze și-a adus contribuția profesorul Radu Bacaloglu. Conducerea doctorală a fost continuată de către prof. Carol Csunderlik de numele căruia se leagă peste 30 de teze de doctorat. În prezent, conducător de doctorat este prof. dr. ing. Francisc Peter, având până în prezent 6 teze de doctorat susținute de colaboratori.

Contracte de cercetare:

- CEEEX 2-CEX-06-11.57/2006: Tehnologie modernă de obținere a acidului pirazin 2,3 dicarboxilic, intermediar în sinteza unor medicamente. Medeleanu Mihai, Vaszilcsin Nicolae, Kellenberger Andrea, Duțeanu Narcis, Dan Mircea Laurențiu

- PN2 52145/01.10.2008 - 2011 SAHASA: Suplimente alimentare hipoglicemizante și antioxidante de structură anticianidinică. Medeleanu Mihai, Badea Valentin, Stanoiev Zlatimir, Păușescu Iulia
- PN2 32129/01.10. 2008 - 2011 CONDAB: Studiul obținerii unor carbonați organici reactivi cu grupă nucleofugă cu aplicații în sinteza dipeptidelor cu activitate biologică. Marius Milea, Valentin Badea, Mihai Medeleanu

Așa cum s-a amintit mai sus, direcțiile de cercetare actuale își au originea în activitățile celor care au întemeiat colectivul de chimie organică și a continuatorilor lor.

În cadrul colectivului de chimie organică, o parte din temele de cercetare științifică provin de la colectivul de cataliză enzimatică provenit din IECB – Institutul de Energetică Chimică și Biochimică – București, care a avut trei colective în Timișoara: Biocataliză enzimatică, Cataliză eterogenă și electrochimie. Colectivul de biocataliză enzimatică a funcționat, de la înființarea sa, în cadrul colectivului de chimie organică. Acestui colectiv și partea de cercetare corespunzătoare îi este dedicat paragraful următor.

Colectivul de biocataliză enzimatică

Colectivul de cataliză omogenă, eterogenă și enzimatică din cadrul Institutului de Energetică Chimică și Biochimică (IECB) a fost înființat în anul 1980 și a funcționat până în anul 1991, când s-a desprins ca unitate de cercetare independentă, sub numele de Institutul de Științe Chimice și Tehnologice (ISCT) Timișoara. IECB a fost un institut care a făcut parte din ICECHIM, la fel ca majoritatea institutelor de cercetare din domeniul chimiei din România acelor vremuri. Partea de cataliză omogenă și enzimatică a fost condusă până în 1985 de Prof. Radu Bacaloglu, iar după aceea de Prof. Carol Csunderlik, în timp ce partea de cataliză eterogenă a fost coordonată de Prof. Radu Vlădea. În anul 1985 activau în cadrul acestui colectiv 8 cercetători, din care 5 au urmat în continuare carieră didactică universitară (Boeriu Carmen, Kaycsa Adriana, Preda Gabriela, Anghel Andrei, Peter Francisc), iar 3 au lucrat ca cercetători în SUA, Canada, respectiv Germania (Blasko Andrei, Deretey Eugen, Maurer Sigrun). Până în 1995, numărul de cercetători care au activat în cadrul acestui colectiv a crescut la peste 20, aici fiind incluse și cadre didactice de la Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului care au fost încadrați și în calitate de cercetători la institut (Csunderlik Carol, Nuțiu Maria, Medeleanu Mihai).

Colectivul de cataliză omogenă și enzimatică a fost pionierul biocatalizei în România, abordând o serie de teme care reprezentau în perioada respectivă priorități și

pe plan mondial. Una dintre aceste teme, “Tehnologie pentru obținerea L-metioninei”, s-a concretizat în prima tehnologie pe bază de enzime imobilizate care a fost omologată în țara noastră. Această tehnologie urma să fie aplicată într-o instalație pilot, la care însă s-a renunțat în condițiile lipsei de fonduri de la sfârșitul anilor 1980.

Institutul de Științe Chimice și Tehnologice Timișoara (ISCT) fost înființat în 1991, cu scopul de a dezvolta o linie proprie de cercetare avansată în domeniul chimie și ingineriei chimice la Timișoara. Promotorul desprinderii de ICECHIM a fost Prof. Radu Vădea, care a îndeplinit și funcția de director, până la plecarea lui din țară în anul 1995. La ISCT a aderat și colectivul de produse naturale din cadrul Institutului de Chimie din Timișoara. În 1996, ISCT s-a unificat cu Colectivul de Electrochimie care a rămas în cadrul IECB după desprinderea părții de cataliză, luând ființă Institutul de Electrochimie din Timișoara. Acest institut a menținut vechile colective de cercetare din domeniul organic sub forma Secției de Tehnologii Chimice. În 1997, odată cu crearea institutelor naționale de cercetare, acest institut s-a transformat în Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Electrochimie și Materie Condensată Timișoara (INCDEMC), care mai funcționează și astăzi, dar după anul 2000, colectivul de Cataliză enzimatică a ales să activeze în continuare sub egida Facultății de Chimie Industrială și Ingineria Mediului.

Cercetători care au activat în cadrul Colectivului de cataliză omogenă și enzimatică de la IECB, ISCT și INCDEMC, în perioada 1981-2000:

Blasko Andrei, Boeriu Carmen, Kaycsa Adriana, Anghel Andrei, Peter Francisc, Preda Gabriela, Maurer Sigrun Ruth, Deretey Eugen, Buliga Mihai, Novac Adrian, Safta Marius, Bercean Vasile, Simon Monika, Badea Valentin, Boc Daniel, Pinteș Benjamin, Roșu Roxana, Zsok Rita, Burian Aura, Petrean Avram, Stoia Sorin, Kiss Claudia, Anderca Marinela, Vătăjelu Daniela, Vlădea Claudia, Schmidt Anca.

Colectivul de biocataliză a realizat, pe parcursul anilor 2000-2018 o serie de cercetări în domeniul stabilizării enzimelor prin imobilizare, în special prin încapsulare în sol-gel, în matrici hibride organice-anorganice, a sintezei de intermediari optic activi și sintoni prin procese chemo-enzimatice, utilizarea lichidelor ionice în biocataliză, valorificarea materialelor lignocelulozice, sinteze de noi biopolimeri și biomateriale din resurse regenerabile. O parte importantă a acestor activități a fost realizată prin colaborarea cu echipe de cercetare de la Universitatea Tehnică și Economică din Budapesta (Ungaria), Universitatea din Wageningen (Olanda), Universitatea Pannon din Veszprém (Ungaria), Universitatea din Debrecen (Ungaria) și Universitatea Tehnică din Graz (Austria). O parte din aceste cercetări s-au desfășurat în cadrul unor proiecte

internaționale sau naționale în calitate de coordonator sau partener, dintre care cele mai importante sunt:

- Proiect HURO 0901/274/2.2.2, perioada 2011-2012: Isolation, enantioselective synthesis and structure elucidation of heterocycles with potential pharmacological activity (în colaborare cu Universitatea din Debrecen)
- Proiect PN II-IDEI contract nr 368/2007, perioada 2007-2010: Obținerea de noi bioproduse prin valorificarea acizilor hidroxi-alcanoici;
- Proiect PN II-Parteneriate, contract nr. 206 / 2014, perioada 2014-2017: Kit inovativ în sinteza compușilor chimici optici puri prin combinarea biocatalizei cu procesarea prin reacții tip click;
- Proiect PN III-PED, contract 5PED/2017, perioada 2017-2018: Recyclable multilayer magnetic biocatalyst for synthesis of natural esters.

Cercetători care au activat în cadrul colectivului de biocataliză din cadrul Departamentului CAICON, în perioada 2000-2018:

Peter Francisc, Paul Cristina, Mișescu Agnes, Kakasi-Zsurka Sandor, Corfci Livia, Croitoru Ramona, Todea Anamaria, But Andrada, Ungurean Mihaela, Marcu Anca, Fițișău Firuța, Marcu Claudiu, Borza Paula, Biro Emese, Păușescu Iulia, Vasilescu Corina, Aparaschivei Diana, Moldovan Horațiu.

Vizibilitatea internațională este concretizată pe lângă articolele publicate și de relațiile de colaborare cu alte universități prin programe SOCRATES/ERASMUS sau relații de colaborare directă a cadrelor didactice: Technische Universität Braunschweig (Germania), Wageningen University and Research (Olanda), Universitatea din Sevilla (Spania), Ecole des Mines Alby (Franța), Technische Universität Graz (Austria), Cleveland State University (SUA).

Cadre didactice din departamentul CAICON sunt implicate în colectivele științifice și editoriale ale unor reviste internaționale: Food Chemistry (Elsevier), Food Research International (Elsevier), Beilstein Journal of Nanotechnology (Beilstein Institute), ARKIVOC, IET Micro & Nano Letters, Journal of the Serbian Chemical Society, sau locale: Buletinului Științific al UPT – seria Chimie (Chem. Bull. UPT).

Premii obținute de membrii departamentului CAICON

- **Prof. emerit dr. ing. Delia Maria PERJU**, membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România, a fost laureată cu **premiul Traian Vuia** pentru „Științe Inginerești” la a IV-a ediție a Galei Excelenței Bănățene care a avut loc în 21 octombrie **2017**. Premiul obținut i-a fost acordat pentru meritele

activității didactice și de cercetare desfășurată de-a lungul a 55 de ani în cadrul Universității Politehnica Timișoara (Gala Excelenței Bănățene este organizată anual de către Academia Română, Filiala Timișoara, cele patru universități de prestigiu din Timișoara și de către o serie de asociații profesionale ale mediului de afaceri din Banat, județele Arad, Caras Severin și Timiș).

- **Conf. dr. ing. Daniel HĂDĂRUGĂ**, a fost **premiat de Academia Română**, în anul **2012**, la **secțiunea Științe Chimice cu premiul „C.D. Nenițescu”** pentru grupul de lucrări: influența conținutului de apă al complecșilor de încapsulare pe bază de ciclodextrină asupra descriptorilor structurali ai compușilor biologic activi, publicate în Food Chemistry 132 (2012) 1651–1659 și 1741–1748.
- **Prof. dr. ing. Lucian RUSNAC** a obținut **premiul „Amilcar Vasiliu” al Academiei Oamenilor de Știință din România pe anul 2009**, pentru lucrarea „Cultivarea și prelucrarea plantelor oleaginoase în scopul obținerii de biocombustibili”, autori: Valeriu Tabără, Lucian Rusnac, acordat în 31 martie 2011.
- **Prof. dr. ing. Alfa Xenia LUPEA** a obținut, în anul **2007**, **premiul „Emil Racoviță” al Academiei Române**, pentru lucrarea: Biochimie (Fundamente); Biochimie (Fotosinteză, Reglaj hormonal, Informație genetică), autori: Alfa Xenia Lupea și Aurel Ardelean.
- **Conf. dr. chim. Carol CSUNDERLIK, dr. ing. Livius COTARCĂ, dr. ing. Nicolae MARCU și ing. Adrian NOVAC** au obținut **premiul “Nicolae Teclu” al Academiei Române pe anul 1987**, pentru lucrările grupate sub titlul: "Sinteza și caracterizarea unor intermediari pentru obținerea polimerilor uretanici" care a fost atribuit la data de 28.06.1990.

Anexă: LISTA CADRELOR DIDACTICE**care au activat în Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului****(Domenii CHIMICE)**

Numele și prenumele	Funcția	Domeniul	Perioada
Abramovici Rudolf	Profesor	Silicați	1949-1979
Ardelean Radu	Șef de lucrări	Chimie Fizică	2003-prezent
Babețiu Cornel	Conferențiar	Silicați	1950-1961
Bacaloglu Radu	Profesor onorific UPT	Chimie Organică	1959-1985
Bacaloglu Ilse (Schiff)	Șef de lucrări	Industrii Organice	1966-1990
Badea Valentin	Șef de lucrări	Chimie Organică	1998- prezent
Bader Bernd	Asistent	Industrii Organice	1964-1969
Bandur Geza	Conferențiar	Compuși Macro.	1988- prezent
Barbur Lucian	Asistent	Inginerie Chimică	1998-2001
Barna Radu	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1980-1995
Becherescu Dumitru	Profesor emerit, m. Acad. Șt.Tehn.	Silicați	1951-1996
Berceanu Vasile	Șef de lucrări	Chimie Organică	1998- 2016
Berger Gabriel	Șef de lucrări	Chimie Generală	1949-1957
Bernath Doina (Cîmpian)	Asistent	Chimie Generală	1968-1972
Bibolaru Vasile	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1949-1974
Bizerea Otilia (Spiridon)	Șef de lucrări	Chimie Anorganică	1987-2001
Bîrzescu Mihai	Șef de lucrări	Chimie Anorganică	1964-2004
Blaga Aurelian	Profesor	Industrii Organice	1973- 1979
Boc Ioan	Conferențiar	Industrii Organice	1961-2003
Boeriu Carmen (Severineanu)		Chimie Organică	1973-1989
Boran Sorina (Țerescu)	Șef de lucrări	Compuși Macro.	1998- prezent
Buliga Eugenia (Vlah)	Asistent	Chimie Generală	1978-1995
Burtan Mircea	Preparator	Silicați	2000-2001
Burtan Nicolae	Șef de lucrări	Silicați	1987-2005

142 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Burtică Georgeta (Perneșiu)	Profesor	Tehnologie Chimică	1964-2009
Catalina Elena	Conferențiar	Chimie Organică	1949-1982
Chiriac Adrian	Asistent	Chimie Fizică	1962-1968
Chiriac Veronica (Pereteatcu)	Conferențiar	Chimie Generală	1967-1992
Cicoare Lucia (Meteș)	Asistent	Silicați	1950-1980
Ciopec Mihaela Elvira (Zăpârțan)	Șef de lucrări	Ingineria Mediului	2016- prezent
Ciopor Rozalia (Rus)	Șef de lucrări	Compuși Macro.	1962-1999
Cipău Radu Gabriel	Profesor onorific UPT	Inginerie Chimică	1964-1969
Ciubotaru Dan	Conferențiar	Chimie Organică	1978-1993
Cîrcioban Horia	Asistent	Silicați	1993-1999
Coheci Laura (Duda)	Șef de lucrări	Tehnologie Chimică	2002- prezent
Coheci Vasile	Profesor, m.c. Acad. Română	Tehnologie Chimică.	1948-1990
Contrea Aurel	Asistent	Silicati	1952-1957
Costea Liviu	Șef de lucrări	Chimie Generală	1996- prezent
Cotarca Liviu	Profesor onorific UPT	Chimie Organică	1978-1999
Cotoșman Ana (Onac)	Șef de lucrări	Industrii Anorganice	1957-1994
Covaciu Cristian	Asistent	Silicați	1992-1996
Cristea Minerva (Micle)	Asistent	Chimie Fizică	1965-1968
Cristea Viorel	Profesor	Silicati	1956-1992
Csunderlik Carol	Profesor	Chimie Organică	1964-2011
Cuiban Flavian	Profesor	Industrii Organice	1972-1977
Dalea Viorica	Profesor	Tehnologie Chimică	1964-2004
Dan Mircea	Șef de lucrări	Electrochimie	1999- prezent
Danciu Livia (Murărescu)	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1950-1957
Davidescu Corneliu Mircea	Profesor, m.c. Acad. Șt.Tehn.	Chimie Fizică	1981- prezent
Dăescu Constantin	Profesor	Industrii Organice	1966-2008
Deaky Adalbert	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1966-1981
Demian Barbu	Șef de lucrări	Industrii Organice	1962-1966
Derețey Eugen	Asistent	Chimie Organică	1991-1994

Dick Iosif	Profesor	Industrii Organice	1949-1970
Dobrescu Filofteia	Profesor	Chimie Generală	1948-1980
Drăgoi Ioan	Profesor	Silicați	1952-1996
Drăgulescu Coriolan	Profesor, m. Acad. Română	Chimie Anorganică	1948-1977
Duduță Traian	Asistent	Industrii Anorganice	1953-1956
Dumitreț Gabriela-Alina (Brusturean)	Conferențiar	Inginerie Chimică	2000- prezent
Duțeanu Narcis-Mihai	Conferențiar	Electrochimie	2001- prezent
Enache Mihai	Conferențiar	Silicați	1958-2004
Facsko Gheorghe	Profesor	Electrochimie	1948-1980
Facsko Otilia (Fritz)	Șef de lucrări	Chimie Fizică	1963-1980
Farkas Paul	Asistent	Chimie Organică	1965-1968
Ferencz Arcadie	Șef de lucrări	Chimie Anorganică	1961-1987
Flighel Elvine (Eiven)	Asistent	Chimie Organică	1962-1977
Florea Ioan	Conferențiar	Chimie Anorganică	1950-1975
Florea Sorin	Preparator	Compuși Macro.	1993-1996
Flueraș Gheorghe	Șef de lucrări	Silicați	1970-1994
Fridlovschi Antoaneta	Șef de lucrări	Chimie Generală	1948-1957
Făgădar Gheorghe- Reinhold	Conferențiar	Chimie Generală	1999- prezent
Gabor Doina (Seculi)	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1980-2009
Gabor Lazăr	Conferențiar	Inginerie Chimică	1979-2007
Geantă Mircea	Conferențiar	Inginerie Chimică	1990-2005
Gheju Marius Traian	Conferențiar	Ingineria Mediului	2000- prezent
Glatt Horst	Șef de lucrări	Chimie Organică	1979-1988
Gogu Olga (Badea)	Conferențiar	Silicați	1957-2001
Goldstein Adrian	Asistent	Silicați	1980-1987
Golombioschi Francisc	Conferențiar	Electrochimie	1958-1994
Gorđuza Valeria (Bucea)	Preparator	Industrii Organice	1966-1966
Groșșian Rodica (Ionesi)	Șef de lucrări	Industrii Anorganice	1953-1984
Groșșian Zeno	Profesor, m.c. Acad. Șt.Tehn.	Inginerie Chimică	1948-1991
Groșșanu Maria (Iucu)	Șef de lucrări	Chimie Anorganică	1958-1990
Haiduc Caius	Șef de lucrări	Industrii Anorganice	1962-2002
Heisler Ladislau	Asistent	Chimie Fizică	1990-1994

144 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Herescu Ștefan	Asistent	Chimie Analitică	1951-1958
Horescu Iancu	Șef de lucrări.	Industrii Anorganice	1951-1967
Husz Werner	Asistent	Industrii Anorganice	1967-1973
Hădăruga Daniel	Conferențiar	Tehnologie Alimentară	1996- prezent
Ianos Robert-Gabriel	Conferențiar	Silicați	2005- prezent
Idițoiu Cornelia (Ardelean)	Conferențiar	Industrii Organice	1977-1990
Ionescu Gheorghe	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1951-1969
Iorga Ioan	Conferențiar	Chimie Organică	1958-1995
Iovi Aurel	Profesor	Industrii Anorganice	1958-2005
Iovi Ludmila (Belaus)	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1960-1991
Ivan Elisabeta (Bără)	Șef de lucrări	Silicați	1961-1990
Julean Ilie	Profesor	Chimie Analitică	1954-1997
Jurca Marius Romul	Șef de lucrări	Silicați	1989- prezent
Kellenberger Andrea Rozalia	Conferențiar	Electrochimie	1998- prezent
Kerek Francisc	Asistent	Chimie Organică	1962-1978
Kimmel Eugen	Profesor	Industrii Anorganice	1955-1972
Kohn Desideriu	Profesor	Inginerie Chimică	1954-1999
Kuzman Anton Rozalia	Conferențiar	Chimie Analitică	1958-1990
Kyri Iacob	Șef de lucrări	Chimie Analitică	1956-1973
Lația Adina (Drăgoi)	Șef de lucrări	Silicați	1985- prezent
Lațiu Emil	Profesor	Silicați	1948-1960
Lațiu Victor	Profesor	Silicați	1948-1963
Lazăr Jucu Doina	Profesor onorific UPT	Chimie Analitică	1948-1980
Lazăr Miron	Asistent	Chimie Analitică	1962-1972
Lazău Ioan	Profesor	Silicați	1978-2017
Lazău Radu	Conferențiar	Silicați	2003- prezent
Loga Alina (Roniecz)	Asistent	Industrii Organice	1995-2002
Lorinczi Eugen	Asistent	Tehnologie Chimică	1970-1985
Lungu Eugen	Șef de lucrări	Tehnologie Chimică	1989- 2015
Lupa Lavinia-Afrodita (Teuca)	Șef de lucrări	Industrii Organice	2003- prezent
Lupea Alfa	Profesor	Industrii Organice	1961-2008
Lupei Nestor	Profesor	Silicați	1962-1964

Macarie Ioan	Asistent	Industrii Organice	1976-2013
Magda Angela (Sava)	Asistent	Chimie Generală	1991- prezent
Magyar Livia (Both)	Şef de lucrări	Chimie Anorganică	1973-1998
Manea Florica (Popa)	Profesor	Ingineria Mediului	1999- prezent
Manovicu Ionel	Profesor	Compuşi Macro.	1951-1996
Manovicu Virginia (Boboiescu)	Profesor	Compuşi Macro.	1957-1996
Mara Gheorghe	Asistent	Chimie Generală	1979-1996
Martin Adriana (Creţu)	Conferenţiar	Tehnologie Chimică	1962-1991
Marx Francisc	Şef de lucrări	Silicaţi	1964-1984
Medeleanu Mihai	Conferenţiar	Chimie Organică	1989- prezent
Medeleanu Minodora (Murărescu)	Profesor onorific UPT	Inginerie Chimică	1951-1986
Menessy Iuliu	Profesor	Silicaţi	1958-1996
Merca Ecaterina (Dronca)	Şef de lucrări	Chimie Fizică	1962-1995
Metuş Cicoare Lucia	Asistent	Silicaţi	1956-1976
Mihai Francisc	Profesor	Chimie Generală	1948-1983
Mihăiescu Cornelia	Asistent	Chimie Anorganică	1964-1968
Milea Marius	Şef de lucrări	Chimie Organică	1991- prezent
Minea Romulus	Conferenţiar	Inginerie Chimică	1963-2005
Minges Roland	Profesor onorific UPT	Inginerie Chimică	1954-1978
Mirci Liviu-Eduard	Profesor	Compuşi Macro.	1964-2007
Miron Ioan	Asistent	Inginerie Chimica	1963-1970
Mitrănescu Maria	Conferenţiar	Chimie Analitica	1948-1079
Moraru Ariana (Toma)	Şef de lucrări	Chimie Organică	1960-1999
Moraru Mihai	Şef de lucrări	Inginerie Chimica	1957-1996
Moşoarca Giannin- Emanuel	Şef de lucrări	Ingineria Mediului	2000- prezent
Muntean Cornelia- Veronica	Şef de lucrări	Chimie Analitică	1997- prezent
Mureşan Sorel	Asistent	Industrii Organice	1991-1997
Murgulescu Ilie	Profesor, m. Acad. Română	Chimie Fizică	1048-1949
Musta Maria (Rădoi)	Şef de lucrări	Industri Organice	1949-1979
Nanu Ioan	Profesor	Compuşi Macro.	1951-1981

146 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Nartea Eugenia	Șef de lucrări	Chimie Generală	1963-1990
Negrea Adina-Georgeta (Simode)	Conferențiar	Ingineria Mediului	2004- prezent
Negrea Petru	Profesor	Industrii Anorganice	1991- prezent
Nemeș Andrei	Asistent	Chimie Organică	1957-1963
Nemes Maria (Rancov)	Conferențiar	Electrochimie	1962-2006
Niculescu Mircea	Șef de lucrări	Chimie Anorganică	1991- prezent
Nițu Sabina Violeta (Stricatu)	Șef de lucrări	Industrii Organice	1991- prezent
Nuțiu Maria	Profesor	Chimie Organică	1960-2004
Nuțiu Răzvan	Preparator	Chimie Organică	1998-2000
Oană Diana (Ciuhandu)	Sef de lucrari	Chimie Organică	1979-1998
Oprescu Didina	Profesor	Chimie Analitică	1968-2003
Ostrogovich George Hugo Augusto	Profesor, m.c. Acad. Română	Chimie Organică	1949-1980
Palea Romulus	Profesor	Industrii Organice	1952-1996
Pană Ana-Maria	Asistent	Inginerie Chimică	2016- prezent
Paul Ana Cristina (Zarcula)	Asistent	Chimie Organică	2004- prezent
Păcuraru Cornelia (Cristea)	Profesor	Chimie Fizică	1977-2018
Pădure Mirabela (Topârceanu)	Șef de lucrări	Tehnologie Alimentară	1991- prezent
Păușescu Iulia	Șef de lucrări	Tehnologie Alimentară	2015- prezent
Perju Delia (Timșa)	Profesor emerit, m. Acad. Șt. Tehn.	Inginerie Chimică	1962-2008
Petca Gheorghe	Profesor	Tehnologie Chimică	1966-2004
Peter Francisc	Profesor	Tehnologie Alimentară	2000- prezent
Petrean Avram Ioan	Asistent	Chimie Organică	1996-2004
Petrovici Emil	Conferențiar	Chimie Anorganica	1950-1990
Philips Iosif	Asistent	Tehnologie Chimică	1949-1959
Philips Norbert	Asistent	Inginerie Chimică	1966-1967
Pîrlea Gheorghe	Conferențiar	Chimie Fizică	1960-2002

Pîrlea Maria (Marta)	Conferențiar	Chimie Analitică	1961-2005
Pîrvu Filofteia	Asistent	Chimie Generală	1963-1968
Pîrvu Ioan	Șef de lucrări	Tehnologie Chimică	1952- 1996
Pode Rodica (Ancău)	Profesor	Tehnologie Chimică	1987- prezent
Pode Vasile	Profesor	Inginerie Chimică	1982- prezent
Policec Septimia (Ambruș)	Asistent	Chimie Anorganică	1957-1958
Pomoje Marcu Romulus	Profesor onorific UPT	Chimie Anorganică	1950-1992
Pop Aniela Carmen	Asistent	Ingineria Mediului	2016- prezent
Pop Grigore	Șef de lucrări	Chimie Organică	1957-1962
Pop Bociort Mariana	Șef de lucrări	Chimie Fizică	1950-1986
Popa Simona Alina (Utfineanțu)	Șef de lucrări	Tehnologie Alimentară	1991- prezent
Popovici Ștefan	Conferențiar	Chimie Fizică	1948-1986
Poraicu Maria (Bacoș)	Conferențiar	Chimie Fizică	1963-2005
Purdelea Dănilă	Asistent	Industrii Organice	1956-1957
Radovan Ciprian	Asistent	Electrochimie	1961-1975
Rădoi Ioan	Profesor	Electrochimie	1954-1995
Reichel Iosif	Profesor	Industrii Organice	1949-1969
Reisz Erica	Șef de lucrări	Chimie Fizică	1990- prezent
Retezan Eugenia (Gherman)	Asistent	Tehnologie Chimică	1960-1966
Ristici Iosif	Șef de lucrări	Industrii Organice	1954-1981
Roch Benedict	Asistent	Chimie Generală	1956-1961
Rotărescu Alina Yvone (Julean)	Asistent	Inginerie Chimica	1991-1997
Rus Adrian Gheorghe	Șef de lucrări	Tehnologie Alimentară	1989-2014
Rusnac Carmen Lilieana (Ungureanu)	Șef de lucrări	Inginerie Chimica	1998- 2015
Rusnac Lucian Mircea	Profesor	Industrii Organice	1977- prezent
Rusu Gerlinde Iuliana ()	Asistent	Compuși Macro.	2003- prezent
Safta Marius	Asistent	Chimie Organica	1964-1975
Sauciuc Leon	Profesor	Industrii Organice	1948-1972
Sămărghișan Pompei	Asistent	Tehnologie Chimică	1964-1972
Schuster Edda	Asistent	Compuși Macro.	1967-1976

148 Facultatea de Chimie Industrială și Ingineria Mediului

Secoșan Emilian	Șef de lucrări	Compuși Macro.	1957-1987
Silași Marcela (Neacșu)	Șef de lucrări	Chimie Organică	1960-1999
Simonescu Tului	Asistent	Chimie Anorganică	2956-1963
Stanoiev Zlatimir	Șef de lucrări	Industrii Organice	1990- 2015
Stelea Simona	Asistent	Chimie Fizică	1991-1993
Stoia Marcela Elena (Adam)	Conferențiar	Chimie Analitică	1996-2018
Stoica Rodica Eleonora	Șef de lucrări	Chimie Generală	1962-1990
Sudrișan Mariana	Asistent	Industrii Anorganice	1961-1964
Superceanu Caius	Asistent	Silicați	1949-1952
Șiclovan Tiberiu	Asistent	Compuși Macro.	1990-1993
Șimon Ștefan	Asistent	Silicați	1988- 1994
Șimon Monika	Asistent	Chimie organică	1997-2010
Șora Mariana Melania (Bolza)	Profesor	Inginerie Chimică	1966-1994
Ștefănescu Mircea	Profesor	Chimie Analitică	1979- 2011
Șuta Marcel	Conferențiar	Inginerie Chimică	1984- prezent
Țița Dumitru	Asistent	Chimie Analitică	1981-1992
Taubert Richard	Șef de lucrări	Tehnologie Chimică	1954-1974
Tausig Stefan	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1951-1957
Tărăbășan Corneliu- Mihăilă	Asistent	Industrii Organice	1965-1969
Todea Anamaria	Șef de lucrări	Tehnologie Alimentară	2015- prezent
Todinca Ștefan Aurel	Șef de lucrări	Silicați	1990-2008
Todinca Teodor	Profesor	Inginerie Chimică	1978-2016
Toma Ioan	Conferențiar	Industrii Anorganice	1952-1979
Tribunescu Petru	Profesor	Chimie Fizică	1952-1990
Tămaș Andra Dana (Săcărescu)	Șef de lucrări	Inginerie Chimică	1997- prezent
Târnaveanu Alexandru Traian	Preparator	Compuși Macro.	1966-1968
Târnoveanu Mircea	Asistent	Inginerie Chimică	1990-1997
Unc Rodica	Asistent	Chimie Analitică	1973-2004
Ursoiu Ioan	Șef de lucrări	Tehnologie Chimică	1982- prezent
Vancea Cosmin	Șef de lucrări	Silicați	1993- prezent
Vaszilcsin Nicolae	Profesor	Electrochimie	1990- prezent

Vidac Romulus	Asistent	Industrii Organice	1954-1960
Vlad Florin	Asistent	Industrii Organice	1985-1993
Vlad Lidia Florica (Chioreanu)	Şef de lucrări	Tehnologie Chimică	1967-1999
Vlaicu Ilie	Şef de lucrări	Tehnologie Chimică	1990-1999
Vlădea Radu	Profesor	Industrii Organice	1964-1994
Vodă Raluca (Dumitru)	Şef de lucrări	Chimie Generală	2002- prezent
Voichescu Petru	Asistent	Chimie Anorganică	1951-1952
Winter Francisc	Conferenţiar	Silicaţi	1959-1987
Ziman Nicolae	Preparator	Silicaţi	1990-1993
Zudor Ella	Asistent	Chimie Generală	1991-1995

Obs. Pentru lista A (**Domenii CHIMICE**) s-au luat in considerare urmatoarele:

- Chimie Anorganică;
- Chimie Analitică;
- Chimie Fizică;
- Chimie organică;
- Electrochimie;
- Tehnologie Chimică;
- Inginerie Chimică;
- Industrii Anorganice;
- Industrii Organice;
- Silicaţi;
- Compuşi Macro;
- Tehnologie Alimentară;
- Ingineria Mediului.