

**UNIVERSITATEA PETROL – GAZE DIN PLOIEȘTI  
FACULTATEA TEHNOLOGIA PETROLULUI ȘI PETROCHIMIE**

**PLANUL STRATEGIC DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ  
2007-2011**

Conducerea Facultății de Tehnologia Petrolului și Petrochimie va direcționa eforturile desfășurate la nivelul Catedrelor în sensul modernizării în continuare a procesului de învățământ și a activității de cercetare fundamentală și aplicativă, întăririi infrastructurii universității, în vederea desfășurării corespunzătoare a activității academice și științifice.

PLANUL STRATEGIC DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ al Facultății Tehnologia Petrolului și Petrochimie stabilește obiectivele propuse privind activitatea de cercetare științifică în perioada 2007-2011, direcțiile de desfășurare a activității de cercetare științifică și modalitățile de valorificare a rezultatelor cercetării științifice din facultate.

**Obiective**

Principalele obiective ale Facultății Tehnologia Petrolului și Petrochimie în domeniul CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE sunt:

1. Imbogățirea și dezvoltarea bazei materiale ale catedrelor în vederea desfășurării unei activități de cercetare de calitate și competitivă de cadrelor didactice și studenți (studii de licență și master);
2. Câștigarea prin competiție a unor proiecte și granturi de cercetare științifică – în fiecare an a cel puțin câte unul, de fiecare catedră a facultății;
3. Participarea la programele naționale și internaționale de cercetare științifică cu caracter fundamental și aplicativ; difuzarea și valorificarea rezultatelor științifice ale acestei participări conform legii;
4. Incurajarea și stimularea activităților de cercetare științifică, de proiectare, expertiză și consultanță, finanțate prin mijloace extrabugetare (contracte încheiate cu agenți economici și cu alte instituții și organisme din țara noastră și din străinătate);
5. Organizarea de colective de cercetare multi- și interdisciplinare, pentru rezolvarea unor probleme complexe care necesită contribuția unor specialiști din domenii diferite (învățământ, cercetare, proiectare și producție);
6. Atragerea în activitatea de cercetare științifică a studenților cu aptitudini pentru cercetare științifică, în vederea formării și recrutării viitoarelor promoții de cercetători;

7. Organizarea de manifestări științifice (sesiuni de comunicări științifice, simpozioane, mese rotunde) pentru cadre didactice și studenți în domeniile aferente specializărilor facultății;

8. Afirmarea și popularizarea performanțelor științifice și de creativitate ale membrilor comunității universitare la nivelul facultății, pe plan național și internațional;

9. Formarea și acreditarea unor centre de excelență, precum și a unor laboratoare de cercetare în domeniile specifice specializărilor din facultate;

10. Perfecționarea cadrelor didactice și de cercetare prin doctorat, stagii de documentare și schimburi de experiență la alte unități de învățământ superior din țară și străinătate;

11. Valorificarea rezultatelor cercetării științifice prin publicații, participări la conferințe naționale și internaționale;

12. Obținerea recunoașterii rezultatelor cercetării științifice prin realizarea de lucrări științifice citate în baze de date internaționale ;

13. Dezvoltarea colaborării dintre cadrele didactice și studenți prin inițierea unor cercuri științifice studențești.

Temele de cercetare estimate a se realiza în această perioadă în cadrul colectivelor de cercetare din facultate sunt prezentate în Anexa la Planul strategic.

### **Direcții de desfășurare a activității de cercetare științifică**

Elaborarea de cursuri universitare;

1. Elaborarea de lucrări de cercetare fundamentală și aplicativă;
2. Elaborarea de către studenți a lucrărilor de finalizare a studiilor (licență, master) realizate în urma cercetării personale, printr-o îndrumare permanentă și individualizată din partea cadrelor didactice;
3. Elaborarea de proiecte la nivelul catedrelor și grupurilor de cercetare în vederea obținerii prin competiție a finanțării acestora;
4. Finalizarea cercetării prin doctorat a cadrelor didactice din catedre;
5. Înființarea de cercuri științifice studențești sau nuclee de cercetare mixte cadre didactice/ studenți;
6. Atragerea studenților din anii terminali în elaborarea unor proiecte didactice sau pe bază de contract în sistemul “echipă complexă de proiectare”, proceduri care să stimuleze atât pregătirea și responsabilitatea personală, cât și dezvoltarea unor aptitudini de cooperare tehnică de grup;
7. Impulsionarea catedrelor didactice pentru a depune eforturi în direcția participării la competiții de proiecte de cercetare științifică, finanțate prin granturi;
8. Intensificarea eforturilor catedrelor facultății în scopul dezvoltării colaborării, pe bază de contracte, cu parteneri economici și industriali, atât din țară cât și din străinătate;
9. Dezvoltarea contacte cu ANRM, OMV-PETROM și cu alte instituții reprezentative din domeniu, pentru prezentarea ofertelor facultății în domeniul cercetării științifice, dezvoltării tehnologice, protecției mediului și altele, în vederea atragerii unor surse de finanțare a cercetării științifice din universitate;

10. Acționarea în permanență pentru informatizarea procesului de învățământ, prin administrarea corespunzătoare a rețelei de calculatoare a facultății și prin achiziționarea de noi soft-uri de aplicații pentru specializările Facultății;
11. Continuarea procesul de dotare cu carte de specialitate a bibliotecii și catedrelor;
12. Implicarea activă a cadrelor didactice ale Facultății Tehnologia Petrolului și Petrochimie în efortul UPG din Ploiești privitor la cooperarea cu universități de prestigiu, ca partener, coordonator sau inițiator în programe universitare internaționale dedicate mobilităților studenților, modernizării activităților didactice și managementului academic;
13. Implicarea Facultății în programe comunitare noi.

### **Modalități de valorificare a rezultatelor cercetării științifice**

1. Publicarea de cursuri universitare pentru fiecare din disciplinele cuprinse în planurile de învățământ ale specializărilor facultății;
2. Asigurarea “suporturilor de studiu” prin editarea și tipărirea de noi cursuri, culegeri și îndrumare de laborator, în cadrul unor planuri de editare coerente. În acest sens, șefii de catedră vor stabili planul de editare de cursuri, culegeri și îndrumare de laborator ale cadrelor didactice din catedră.
3. Publicarea de tratate, monografii și articole în edituri și reviste recunoscute național și internațional, cuprinzând rezultatele cercetărilor fundamentale și aplicative desfășurate la nivelul catedrelor;
4. Publicarea în seriile pe domenii ale Buletinul UPG a celor mai bune lucrări de finalizare a studiilor;
5. Publicarea rezultatelor cercetării pe bază de proiect sau diseminarea rezultatelor obținute prin participarea la conferințe naționale sau internaționale;
6. Susținerea publică a tezelor de doctorat și publicarea acestora;
7. Publicarea rezultatelor cercetării din cadrul cercurilor științifice studențești sau grupurilor de cercetare mixte cadre didactice / studenți sau diseminarea rezultatelor obținute prin participarea la conferințe naționale sau internaționale.

D E C A N,  
Prof.univ.dr. ing. Paul Roșca

## **Teme de cercetare pe domenii de studii, planificate pentru perioada 2007 - 2011**

### **1. Inginerie chimică**

1. Studiul mecanismului și cineticii descompunerii termice a substantelor organice
2. Sinteze de monomeri pentru obținerea de polimeri coloranți
3. Studiul fizico - chimic al soluțiilor de hidrocarburi în solvenți polari
4. Caracterizarea fizico - chimică a produselor petroliere prin metode spectrale și cromatografice
5. Combustia catalitică a metanului
6. Analiza compusilor aromatici prezenți în fracțiunile petroliere prin cuplaj HPLC/GC
7. Studiul coroziunii în industrii prelucrării petrolului și petrochimie
8. Sinteza și caracterizarea structurală a combinațiilor anorganice
9. Studiul microcantităților de metale din produse petroliere
10. Studiul oxidării hidrocarburilor pe catalizator de tip perovskit
11. Studiul termodinamic al amestecurilor de solvenți
12. Coroziunea și controlul acesteia în industria extractivă
13. Inhibitori de coroziune utilizați în industria petroliera
14. Studiul argilelor ca sisteme disperse
15. Stabilitatea sistemelor disperse
16. Studiul adaptării instalației de ciclohexilamina pentru fabricarea de etanolamine
17. Studiul recuperării alchilenaminelor superioare din reziduul de distilare și din leșia reziduală
18. Tehnologie pentru eliminarea și recuperarea fenolului din apele reziduale
19. Studiul transferului de căldură în serpentine spirale și elicoidale
20. Studiul transferului de căldură prin contact direct între fluide nemiscibile
21. Studiul convecției libere a lichidelor în regim nestationar
22. Determinarea și interpretarea valorilor coeficienților de activitate ai unor hidrocarburi în solvenți
23. Studiul recuperării unor namoluri petroliere din treapta de separare fizico-chimică și biologică
24. Studiul desulfurării titeiurilor și a unor fracțiuni petroliere prin cataliza microbiologică

### **2. Științe ingineresti aplicate**

1. Sisteme de monitorizare și control
2. Modelarea și simularea proceselor din industria chimică
3. Reformularea rețetelor de combustibili
4. Proiectarea conceptuală a proceselor chimice
5. Conducerea automată avansată a proceselor chimice
6. Sisteme destinate rețetelor informatice și asigurării creșterii nivelului de securitate a obiectivelor de interes public și privat

### **3. Ingineria mediului**

1. Tehnologie de fabricare a unor antidetonanti pe baza de compusi organo-metalici liberi de plumb
2. Catalizatori pentru depoluarea mediului
3. Analiza poluantilor chimici din industria petroliera si petrochimica
4. Poluanti chimici în ape de suprafata, reziduale si soluri poluate
5. Depoluarea solurilor contaminate cu produse petroliere
6. Studiul obtinerii combustibililor Diesel cu continut redus de sulf conform normelor EURO 2005
7. Studiul reciclarii maselor plastice uzate (PE, PET)
8. Regenerarea uleiurilor uzate
9. Tehnologii pentru diminuarea continutului de benzen din benzene
10. Valorificarea energetică ecologică a bioetanolului
11. Studii de noi materiale catalitice pentru depoluarea efluenților gazoși industriali
12. Obținerea de combustibili emulsionați pentru realizarea unei arderi curate
13. Valorificarea glicerinei rezultate la sinteza biodieselului în scopul obținerii de produse prietenoase mediului
14. Obținerea hidrogenului din resurse bio-regenerabile
15. Elaborarea de tehnologii moderne în scopul reducerii gazelor cu efect de seră produse în industrie