Agenţia Română de Asigurarea Calităţii în Învăţământul Superior

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREŞTI

Raport Privind Evaluarea Externă a Calităţii Academice

2007

REZUMAT

Obiectivele generale ale evaluării Universității Politehnica din Bucureşti

Scopul evaluării instituţionale externe este acela de a identifica şi certifica măsura în care *Universitatea Politehnica din Bucureşti* răspunde interesului public, precum şi măsurile pe care le asigură pentru creşterea calităţii în procesul de predare-învăţare şi în exercitarea dreptului legal de acordare a diplomelor şi calificărilor. Principalele obiective ale evaluării externe la Universitatea Politehnica din Bucureşti au fost următoarele:

a) Să contribuie la promovarea şi asigurarea unei înalte calităţi în procesul de predare-învăţare în *Universitatea Politehnica din Bucureşti*;

b) Să asigure studenţilor, angajatorilor şi publicului larg un acces rapid la informaţii clare, de încredere şi explicite despre modul în care UPB oferă programe de studii, diplome şi calificări, care respectă cerinţele naţionale, în conformitate cu standardele academice europene şi principiile de calitate;

c) Să asigure faptul că, în situaţiile în care se constată existenţa unor probleme în asigurarea calităţii programelor de studii, se creează premisele pentru iniţierea acţiunilor de îmbunătăţire a acestora;

d) Să asigure mecanisme prin care sunt garantate calitatea procesului de predare-învăţare, transparenţa gestiunii şi responsabilitatea publică a instituţiilor de învăţământ superior.

La data evaluării externe în cadrul UPB funcţionau următoarele 13 facultăţi: Facultatea de Inginerie Electrică, Facultatea de Energetică, Facultatea de Automatică şi Calculatoare, Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei, Facultatea de Inginerie Mecanică şi Mecatronică, Facultatea de Ingineria şi Managementul Sistemelor Tehnologice, Facultatea de Ingineria Sistemelor

Biotehnice, Facultatea de Transporturi, Facultatea de Inginerie Aerospaţială, Facultatea de Ştiinţa şi Ingineria Materialelor, Facultatea de Chimie Aplicată şi Ştiinţa Materialelor, Facultatea de Inginerie în Limbi Străine, Facultatea de Ştiinţe Aplicate.

Din totalul celor 66 programe de studii de licenţă derulate în cadrul celor 13 facultăţi au fost selectate de comun acord cu universitatea, pentru evaluarea calităţii, următoarele 12 programe: "Mecanică Fină şi Nanotehnologii", "Tehnologia Construcţiilor de Maşini", "Maşini şi Instalaţii pentru Agricultură şi Industria Alimentară", "Ingineria Transporturilor", "Sisteme de Propulsie", "Ştiinţa Materialelor", "Ştiinţa Materialelor Oxidice şi Nanomateriale", "Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic (limba germană)", "Ingineria Sistemelor Electroenergetice", "Electronică de Putere şi Acţionări Electrice", "Automatică si Informatică Aplicată" şi "Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii", reprezentând 18% din totalul programelor de studii de licenţă ale universităţii.

Pentru evaluarea la nivelul instituţiei au fost nominalizaţi doi experţi evaluatori, pe probleme de management şi financiare. Pentru evaluarea programelor s-a apelat la 10 experţi evaluatori. La evaluarea noastră externă au participat un expert străin, un reprezentant al Comisiei Consultative şi de Auditare a A.R.A.C.I.S. şi doi reprezentanţi ai studenţilor.

Rezumatul concluziilor echipei de evaluare

Din cele 13 fişe ale vizitei (la nivel instituţional şi 12 programe de studii) coroborate cu rapoartele aferente întocmite a rezultat că toate cerinţele normative obligatorii sunt îndeplinite, atât pentru instituţie, cât şi pentru fiecare program evaluat, conform Fişei Vizitei, partea a) "Verificarea Îndeplinirii Cerinţelor Normative Obligatorii". Totodată, s-a constatat că indicatorii de performanţă sunt îndepliniţi, fie la valorile minime, fie la nivelul ref1/ref2, conform Fişei Vizitei, partea b), "Standarde si Indicatori de Performanţă".

Din evaluarea instituţională şi din evaluările pe programe a rezultat că sunt îndepliniţi toţi indicatorii cantitativi şi calitativi aferenţi infrastructurii academice, ceea ce demonstrează că universitatea poate să asigure derularea în condiţii foarte bune a procesului de predare-învăţare. Facem precizarea că declaraţiile din rapoartele de autoevaluare cu privire la infrastructura academică au fost confruntate cu datele din Compartimentul financiar-contabilitate, probate cu documente justificative corespunzătoare.

Experţii evaluatori implicaţi în procesul de evaluare pe parcursul vizitei au susţinut în rapoartele lor individuale cu argumente enumerate în fişa vizitei că UPB asigură derularea tuturor activităţilor de educaţie şi cercetare prin apelarea la cele mai bune practici rezultate din propria experienţă sau sistematizate pe baza schimburilor de experienţă cu universităţi similare din lume.

În acelaşi timp, echipa de evaluatori a apreciat deosebit modul exemplar în care gazdele vizitate s-au străduit să răspundă cu promptitudine tuturor solicitărilor de informaţii suplimentare, ocazie cu care a impresionat competenţa pe probleme de calitate a unui foarte mare număr de cadre didactice, ceea ce denotă preocupări instituţionale constante pentru formarea şi completarea unei culturi solide a calităţii.

Apreciem, de asemenea, impactul pozitiv pe care îl au experţii independenţi în evaluarea internă a calităţii, reprezentaţi de angajatorii absolvenţilor UPB, precum şi contactele constante pe care UPB le menţine cu absolvenţii, în scopul identificării celor mai potrivite mijloace de a îmbunătăţi calitatea programelor de studii, în special în ceea ce priveşte creşterea eficienţei activităţilor practice.

Compararea permanentă a programelor de învăţământ şi a performanţelor ştiinţifice cu cele ale Universităţilor cu profil similar din Europa şi nu numai, în cadrul unor parteneriate devenite obişnuite, constituie o garanţie suplimentară a reuşitelor preocupărilor pentru asigurarea competitivităţii la nivel internaţional a calităţii absolvenţilor UPB, a cercetării ştiinţifice şi a implementării acesteia în practica industrială şi economică.

Credibilitatea informației diseminate de Universitatea Politehnica din Bucureşti

În urma vizitei la Universitatea Politehnica din Bucureşti, pe baza opiniilor experţilor evaluatori şi a responsabililor implicaţi, după confruntarea informaţiilor făcute publice pe diferite căi şi a celor cuprinse în rapoartele de autoevaluare cu cele extrase de pe documentele în original, şi, acolo unde a fost cazul, cu cele solicitate suplimentar, a rezultat că există o credibilitate mare a informaţiilor diseminate de universitate pe diferite canale. Astfel, s-a constatat credibilitatea, acurateţea, integritatea, caracterul complet şi corect al afirmaţiilor cuprinse în Raportul de Autoevaluare Instituţională al UPB, precum şi al informaţiilor include in Rapoartele de Evaluare ale programelor de studii.

Aprecierea infrastructurii academice a Universității Politehnica din Bucureşti

UPB dispune de cel mai mare campus universitar din România. Campusul UPB cuprinde pentru fiecare facultate şi program de studii, cât şi pentru activitatea de cercetare ştiinţifică, respectiv pentru administraţie, spatiile necesare desfăşurării în bune condiţii a activităţii, în conformitate cu standardele naţionale. Toate spatiile de învăţământ ale UPB sunt în proprietatea universităţii.

Numărul total de locuri oferite de UPB pentru cazarea studenţilor în cămine este de 12396, practic jumătate din numărul total de studenţi putând beneficia de aceasta facilitate. La acestea se adăugă şi trei cantine studenţeşti cu un număr total de 4250 locuri în sala de mese.

UPB are în derulare un plan de investiţii ambiţios şi realist. Astfel, în perioada 2004-2006, a reabilitat 19 din cele 26 de cămine, celelalte 7 fiind prevăzute în planul de investiţii pe anul 2007. Numai în anul 2006, universitatea a investit cca. 10 mil. EUR în laboratoare didactice şi în echipamente pentru cercetare. De asemenea, UPB are Biblioteca Centrală (cca. 17 000 mp suprafaţă construită) în faza de finalizare, precum şi Centrala Termică - reconstruită

pe o formulă de cogenerare care asigură universităţii independenţă electrică şi termică. Importante spaţii de învăţământ (corpurile A şi F din Localul Polizu, EG şi JH din Noul Local , precum şi A din Localul Leu) se află în procese de consolidare şi reabilitare. În universitate se dezvoltă 6 platforme de formare şi cercetare interdisciplinare. Patru dintre aceste platforme beneficiază de amenajări importante de noi spatii dotate cu echipamente de cercetare de nivel ridicat.

UPB are un program de modernizare a dotării spaţiilor de învăţământ, bazat pe investiţii de la buget, din fondurile de cercetare şi din alte venituri. Astfel, UPB are drept obiective continuarea dotării laboratoarelor şi centrelor de cercetare cu echipamente moderne care să asigure dezvoltarea competenţelor inginereşti şi rezultatele performante în cercetarea ştiinţifică, prin care universitatea să crească în prestigiu şi reputaţie. De asemenea, dotarea căminelor cu mobilier nou şi echipamente, modernizarea cantinelor, care să crească în calitate serviciile oferite studenţilor, asigurarea de către Biblioteca centrală a unor servicii de documentare şi informare de calitate, reprezintă obiective înscrise în planurile operaţionale UPB. Creşterea autonomiei financiare a facultăţilor s-a realizat cu scopul implicării acestora în reabilitarea tuturor spaţiilor de învăţământ (amfiteatre, săli de seminar etc.) şi dotarea lor cu mijloace informatice.

UPB are în derulare demersuri pentru realizarea unui Parc Ştiinţific şi Tehnologic în campus.

Caracteristici de bună practică la Universitatea Politehnica din Bucureşti

În urma vizitei de evaluare de la UPB, comisia a identificat următoarele caracteristici de bună practică ce pot fi generalizate şi la nivelul altor universităţi din ţară:

- Informatizarea pe scară largă a procesului de învăţământ, managementului universitar, cercetării ştiinţifice şi activităţilor financiar-contabile. UPB a

desemnat un prorector pentru problematica informatizării.

- Cursurile predate şi aplicaţiile de laborator sunt disponibile on-line, astfel încât studenţii le pot accesa în orice moment şi din orice locaţie pe baza numelui de utilizator si al parolei individualizate.
- Întărirea şi diversificarea legăturilor cu mediul economic în beneficiul creşterii calităţii procesului didactic şi al motivării personalului didactic tânăr. În particular, parteneriatele cu mediul economic se regăsesc benefic în nivelul calitativ al activităţilor de practică, actualizarea conţinutului unor cursuri funcţie de cerinţele actuale şi de perspectiva, proiecte de cercetare cu impact economic imediat, motivarea studenţilor în direcţia ocupării unor posturi in domeniul de pregătire.
- Preocuparea privind evoluţia personalului şi acoperirea cu personal corespunzător în perspectiva a cel puţin un ciclu de licenţă.
- Bugetul de cercetare în UPB a fost de 139 milioane RON la nivelul anului 2006, respectiv aproape 40% din bugetul total al UPB. Această performanţă arată că proiectele de cercetare desfăşurate în UPB, atât cele câştigate prin competiţie cât şi contractele cu terţi, îşi dovedesc nivelul ştiinţific şi relevanţa la nivel naţional şi internaţional. Vizibilitatea internaţională a cercetării se regăseşte în cele 311 articole cotate ISI publicate în anul 2006, practic la acelaşi nivel cu Universitatea din Bucureşti şi cu Universitatea "Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca.
- UPB acordă prioritate dezvoltării infrastructurii de cercetare de înalt nivel, prin cele 6 platforme de formare şi cercetare interdisciplinara. Aceasta conduce la creşterea nivelului profesional al cadrelor didactice prin colaborări interdisciplinare, crearea de cunoaştere, şi implicit creşterea nivelului cursurilor predate la diverse programe de studii. Tinerilor cercetători li se acorda un premiu, din resursele UPB, de 100 EUR pentru fiecare lucrare publicată în revista cotată ISI.

- Antrenarea celor mai buni studenţi în activităţi de cercetare contribuie esenţial la creşterea calitativă a pregătirii lor profesionale, şi se constituie într-o motivaţie suplimentară pentru studenţi. UPB promovează medii de învăţare care conduc studenţii să descopere şi creeze ei înşişi cunoaştere. Pentru studenţii cu rezultate deosebite sunt organizate excursii de merit.
- UPB derulează un program propriu de modernizare a dotării spaţiilor de învăţământ, bazat pe investiţii de la buget, din fondurile de cercetare şi din alte venituri. Acest program s-a concretizat în modernizarea semnificativă a dotării sălilor de curs şi laboratoarelor cu echipamente moderne care să asigure dezvoltarea competenţelor inginereşti. De asemenea, dotarea căminelor cu mobilier nou şi echipamente, modernizarea cantinelor pentru creşterea calităţii serviciilor oferite studenţilor, încheierea investiţiei la noua Bibliotecă centrală, constituie acţiuni cu efect direct asupra îmbunătăţirii condiţiilor de învăţare.
- La UPB există un sistem integrat de asigurare a calităţii, având următoarele structuri şi activităţi: Consiliul Calităţii condus de Rector, care reuneşte specialişti în domeniul calităţii din facultăţile UPB şi din afara UPB, precum şi studenţi; Comisia de Evaluare şi Asigurare a Calităţii la nivel UPB; Comisiile Calităţii la nivel de facultate conduse de Decan; grupuri de lucru în domeniul calităţii la nivel de catedre; Grup de auditori interni; Serviciul de Calitate încadrat în organigrama UPB. Referenţialul pentru documentele Sistemului de Management al Calităţii este ISO 9001/2001.
- Evaluarea activităţii cadrelor didactice de către studenţi este realizată prin intermediul unor aplicaţii informatice on-line, care asigură analiza eficientă a informaţiilor precum şi confidenţialitatea evaluatorului. Începând cu anul universitar 2007-2008 UPB va generaliza evaluarea on-line la toate facultăţile şi programele de studii.

Încrederea acordată Universității Politehnica din Bucureşti

În urma vizitei de evaluare din 13-15 iunie 2007, pe baza propunerii Comisiei de evaluare instituţională externă a Universităţii Politehnica din Bucureşti, a documentelor de autoevaluare ale instituţiei şi a constatărilor din timpul vizitei, Consiliul ARACIS concluzionează ca UPB asigură corespunzător condiţiile de calitate şi standardele şi, în acest temei, creează condiţii şi pentru asigurarea viitoare a calităţii.

Prin urmare Consiliul ARACIS acordă ***Universităţii Politehnica din Bucureşti*** calificativul ***Grad de încredere ridicat*** în ceea ce priveşte managementului instituţiei în materie de asigurare a calităţii programelor de studii şi de respectare a standardelor academice de acordare a diplomelor de absolvire.

Recomandări pentru activitatea Universității Politehnica din Bucureşti

Comisia de evaluare a remarcat preocupările deosebite în direcţia informatizării procesului de învăţământ şi a administraţiei UPB. Prin urmare, recomandăm continuarea eforturilor de informatizare în direcţia generalizării la toate facultăţile si programele de studiu. În particular, *colectarea informaţiilor necesare evaluării interne sau externe a calităţii trebuie să devină parte din fiecare activitate desfăşurată* (didactica, cercetare, administrativa), astfel încât măsurile de creştere a calităţii să fie solid fundamentate iar efectele lor să poată fi obiectiv apreciate. În sprijinul unor preocupări sistematice privind toate aspectele calităţii învăţământului recomandăm *realizarea unei baze de date, actualizabilă şi accesabilă multicriterial*, astfel încât, prin evaluarea periodică a indicatorilor de performanţă să se monitorizeze evoluţia calităţii şi să se fundamenteze deciziile de asigurare a calităţii. Acest demers este o continuare a eforturilor curente ale UPB de generalizare a evaluării on-line a cadrelor didactice de către

studenţi, şi poate include într-un format unitar evaluările colegiale, respectiv informaţiile din fişele de autoevaluare.

În ceea ce priveşte creşterea competenţelor complementare ale absolvenţilor, pe baza discuţiilor cu angajatorii, recomandăm creşterea strădaniilor pentru *lărgirea abilităţilor de comunicare, inclusiv în limba engleză ale absolvenţilor*. În acest scop pot fi utilizate şi disponibilităţile unor angajatori de a sprijini astfel de eforturi, până la contribuţii financiare. În egală măsură avem în vedere identificarea şi folosirea unor oportunităţi din partea angajatorilor, în scopul susţinerii unei părţi a activităţilor practice. În acest sens, recomandăm ca în convenţiile de practică să se stipuleze *angajarea individuală a studenţilor pe durata vacanţelor în vederea efectuării stagiilor de practică*. Conform opiniilor angajatorilor, studenţii practicanţi pot fi antrenaţi în lucrul pe proiecte, rezultând o practică antrenantă, cu aplicativitate evidentă şi cu conţinut educativ ridicat. Angajarea studenţilor în vederea efectuării practicii trebuie promovată ca o opţiune mult mai avantajoasa pentru managementul carierei faţă de angajarea în timpul anului universitar, chiar din primii ani de studiu, care s-a dovedit a nu fi benefică pentru performantele profesionale ale studenţilor.

CUPRINS

INTRODUCERE 14

RAPORT PRIVIND EVALUARE EXTERNĂ A CALITĂŢII ACADEMICE 33

CAPACITATEA INSTITUŢIONALĂ.....36

Misiune, obiective şi integritate academică.....36

Conducere si administraţie.....40

Patrimoniu, dotare, resurse financiare alocate.....42

EFICACITATEA EDUCATIONALĂ.....47

Conţinutul programelor de studiu.....47

Rezultatele învăţării.....48

Activitatea de cercetare ştiinţifică.....49

Activitatea financiară a UPB.....50

MANAGEMENTUL CALITĂŢII.....52

Structuri şi politici pentru asigurarea calităţii.....52

Aprobarea, monitorizarea şi evaluarea periodică a programelor de studiu.....53

Evaluarea studenţilor.....55

Calitatea personalului didactic şi de cercetare.....57

Resurse de învăţare şi servicii studenţeşti.....61

Baza de date pentru asigurarea internă a calităţii.....63

Transparenţa informaţiilor de interes public.....63

Funcţionalitatea structurilor de asigurare a calităţii educaţiei.....64

CONCLUZII.....65

RECOMANDĂRI.....67

Anexe

A.1. Răspunsul Universităţii către Agenţie …….69
A.2 Raportul Consiliului ARACIS (Sinteză) ……..……..73
A.3 Raportul Departamentului de Asigurare a Calităţii..77
A.4 Scrisoarea adresată Universităţii de către Agenţie cu privire la calificativul acordat instituţiei …….....……98

INTRODUCERE

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti este cea mai veche şi prestigioasă şcoală de ingineri din România. La 1 octombrie 1864 a fost înfiinţată "Şcoala de Poduri şi Şosele, Mine şi Arhitectură" care, la 30 octombrie 1867, devine "Şcoala de Poduri, Şosele şi Mine", cu durata studiilor de 5 ani. Sub conducerea lui Gheorghe Duca, la 1 aprilie 1881, instituţia se restructurează şi devine "Şcoala Naţională de Poduri şi Şosele". La 10 iunie 1920 a fost înfiinţată Şcoala Politehnica din Bucureşti, cu patru secţii: Electromecanică, Construcţii, Mine şi Metalurgie, Secţia Industrială. Din noiembrie 1920, denumirea se schimbă în POLITEHNICA din Bucureşti. La 3 august 1948 a fost înfiinţat Institutul Politehnic din Bucureşti, care cuprindea iniţial patru facultăţi şi în care, din 1950, a apărut majoritatea facultăţilor actuale.

În baza rezoluţiei Senatului universitar, din noiembrie 1992, precum si a Ordinului Ministrului Învăţământului nr. 7195/1992, Institutul Politehnic din Bucureşti a devenit **Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti** (UPB).

UPB asigură realizarea unui învăţământ de performanţă, susţinut printr-o activitate complexă de cercetare, conform exigenţelor şi cu mijloacele oferite de societatea modernă informaţională. La UPB, 25 000 studenţi urmează 13 facultăţi, pregătirea fiind structurată pe domenii/specializări/direcţii de studii opţionale.

Studiile sunt organizate pe trei cicluri. Primul ciclu, *Licenţă în inginerie*, are durata de 4 ani/240 de credite. Al doilea ciclu, *Masterat în inginerie*, cu durata de 1,5 ani, permite continuarea studiilor şi specializarea pentru absolvenţii primului ciclu. Consacrarea ştiinţifică este confirmată de absolvirea celui de al treilea ciclu, *Doctorat în inginerie*, cu o durată de 3-4 ani. De asemenea, la UPB se organizează studii postuniversitare de formare continuă sau de conversie profesională.

Activitatea didactică este asigurată de un colectiv format din 1592 de cadre didactice, dintre care 245 sunt

profesori. Limba română este limba de predare în toate facultăţile, cu excepţia Facultăţii de Inginerie în Limbi Străine, unde cursurile se desfăşoară în limbile engleză, franceză şi germană.

Activitatea ştiinţifică desfăşurată în UPB este legată de specificul fiecărei facultăţi şi este susţinută de o puternică şi modernă bază materială: laboratoare didactice şi de cercetare, săli de curs, centre de calcul, printre care un performant centru de calcul dotat cu supercalculator, reţea de comunicaţie INTERNET/INTRANET etc.

Bibliotecile şi centrele de calcul din universitate oferă condiţii foarte bune de documentare şi de studiu, inclusiv prin acces la Internet.

În cele 28 de cămine ale Universităţii POLITEHNICA sunt cazaţi aproximativ 11500 de studenţi. De asemenea, în campus există două cantine care asigură masa şi mai multe cluburi studenţeşti şi discoteci, în care studenţii îşi pot petrece timpul liber.

Anual, aproximativ 7000 de studenţi beneficiază de burse acordate mai ales pe baza rezultatelor profesionale, dar şi pe criterii sociale.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti a devenit parte integrantă a comunităţii academice internaţionale, împărtăşind crezul în aceleaşi valori morale, educaţionale, ştiinţifice şi culturale. UPB este membră a unor organizaţii academice, cum ar fi: Conferinţa Şcolilor Europene pentru Educaţie şi Cercetare Avansată în Inginerie (CESAER), Asociaţia Universităţilor Europene (EUA), Asociaţia Internaţională a Universităţilor (IAU) şi acordă o atenţie deosebită acordurilor bilaterale de cooperare (în jur de 130 în anul 2007). În condiţiile fenomenului de globalizare, UPB este preocupată de întărirea participării la schimbul internaţional de valori. Astfel, studenţii universităţii participă la numeroase programe de şcoli europene, cum ar fi SOCRATES (ERASMUS) sau LEONARDO. De asemenea, universitatea este un participant activ la proiecte cum sunt COPERNICUS, PECO, FP6 şi FP7. Banca Mondială a finanţat numeroase proiecte şi planuri de dezvoltare. Urmare a

prestigiului de care se bucură, UPB are programe de colaborare cu 74 de universităţi din 27 de ţări din Europa, America, Asia şi Africa.

In cadrul UPB, funcţionează următoarele facultăţi:

FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ



Cu o istorie de peste 85 de ani, Facultatea de Inginerie Electrică asigură absolvenţilor competenţe teoretice şi practice inn domeniul ingineriei electrice, prin formarea de abilităţi tehnice şi informatice pentru cercetare, proiectare şi creare de software dedicat. Baza materială cuprinde 42 de laboratoare dotate cu aparatură electrică, electronică şi informatică necesară. Studenţii au propriul lor Centru de Calcul Studenţesc, cu acces la INTERNET, unde pot să-şi realizeze temele, proiectele de an, de diplomă şi de disertaţie. De asemenea, facultatea dispune de o bibliotecă tehnică generală şi de trei biblioteci ale catedrelor de specialitate.

Domeniile de studiu ale facultăţii sunt: **Inginerie electrică**, având specializările: *Sisteme electrice, Electronică de putere şi acţionări electrice* şi *instrumentaţie şi achiziţii de date*; **Inginerie şi management industrial**, cu specializarea *Inginerie economică în domeniul electric* şi **Ştiinţe inginereşti aplicate**, cu specializarea *Informatică aplicată în ingineria electrică*.

Programul de învăţământ este de nivel european, îmbinând tradiţia şcolii electrotehnice româneşti cu tendinţele actuale de automatizare şi informatizare.

Anual, un număr de 25-30 de studenţi ai facultăţii efectuează stagii de studiu, echivalate prin sistemul european de credite transferabile, la universităţi din ţările Uniunii Europene. Absolvenţii îşi pot continua pregătirea urmând cursuri de masterat, apoi doctorat, în specializări moderne, oferite de facultate.

Printre principalele direcţii de cercetare se enumeră: teoria câmpului electromagnetic şi metode de calcul, modelarea materialelor magnetic nelineare (nonlinear magnetic materials), tehnici de testare şi sisteme digitale de control, măsurători electrice, măsurători biologice şi medicale, modele matematice ale maşinilor electrice, controlul mişcării, teoria fractalilor etc.

FACULTATEA DE ENERGETICĂ



Facultatea de Energetică a fost înfiinţată în anul 1950, fiind, în prezent, cea mai mare dintre cele opt facultăţi similare din ţară. De-a lungul activităţii sale de peste o jumătate de secol, Facultatea de Energetică şi-a format continuu sistemul de instruire conform cu cerinţele energeticii moderne şi cu aspectele sale ambientale şi economice.

Programele de cercetare bazate pe contractele de cooperare ştiinţifică cu unităţile industriale de specialitate caracterizează activitatea cadrelor didactice din facultate. Facultatea este utilată cu resurse hardware de cercetare, iar laboratoarele industriale din cadrul facultăţii oferă studenţilor oportunitatea unui contact direct cu acest tip de instalaţii. Printre aceste facilităţi pot fi menţionate: Centrala Termică în Co-generare, Laboratorul de Tensiuni Înalte cu platforma

exterioară de experimentare la dimensiunile reale şi Laboratorul de Maşini Hidraulice.

În scopuri de instruire se organizează seminarii, ore de aplicaţie, lucru experimental şi activităţi de proiectare. În ultimii 20 de ani, în Facultatea de Energetică s-au înfiinţat noi laboratoare pentru activităţile didactice, de cercetare sau experimente industriale. Echipamentul Termic Industrial, Modelarea Proceselor Energetice, Echipamentul Hidraulic şi Pneumatic constituie exemple în acest sens.

Domeniile de studiu sunt: **Inginerie energetică**, având specializările: *Ingineria sistemelor electroenergetice, Hidroenergetică, Termoenergetică, Energetică şi tehnologii nucleare, Managementul energiei*, **Inginerie şi management**, cu specializarea *Inginerie economică în domeniul electric, energetic şi electronic*, **Ştiinţe inginereşti aplicate**, cu specializarea *Informatică aplicată în energetică* şi **Ingineria mediului**, cu specializarea *Ingineria şi protecţia mediului în industrie*.

Printre domeniile de cercetare se pot enumera: transportul şi distribuţia energiei electrice, compatibilitatea electromagnetică, fluide non-newtoniene, transferul de căldură şi schimbătoare de căldură, echipamente hidraulice şi pneumatice, turbulenţa într-un canal hidraulic deschis, ventilaţia industrială şi sisteme de aer condiţionat, tehnologia mediului, transferul de masă etc.

FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ŞI CALCULATOARE



În anul 1963, Institutul Politehnic din Bucureşti se extindea cu o nouă specializare: Automatica, a cărei dezvoltare ca secţie în cadrul facultăţii de Energetică era girată de catedra de Automatică, înfiinţată în

acelaşi an de prof.dr.ing. Corneliu Penescu, membru corespondent al Academiei Române. Personalitatea profesorului Penescu a impus o linie de excepţională valoare în evoluţia şcolii de automatică, astfel că trei ani mai târziu este înfiinţată Facultatea de Automatică.

În anul 1967, Catedra de Automatică este împărţită în două catedre: Catedra de Automatică I şi Catedra de Automatică II, iar în anul 1969 se înfiinţează şi Catedra de Calculatoare. În prezent aceste catedre se regăsesc cu denumirile: Automatica şi Ingineria Sistemelor, Automatică şi Informatică Industrială şi, respectiv, Calculatoare.

În cei patruzeci de ani de istorie, Facultatea de Automatică şi Calculatoare s-a impus ca o unitate reprezentativă de învăţământ atât din Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti, cât şi din ţară, în domeniul ştiinţei şi ingineriei sistemelor şi calculatoarelor, prin colectivul de cadre didactice şi prin calitatea excepţională a studenţilor şi absolvenţilor de care a beneficiat.

În prezent, Facultatea de Automatică şi Calculatoare se bucură de acelaşi prestigiu şi are legături importante pe linie academică şi de cercetare ştiinţifică cu multe şcoli din ţară şi din străinătate. Aici se pregătesc ingineri la cursurile de zi, cu durata de patru ani, în domeniile **Calculatoare şi tehnologia informaţiei**, cu specializările: *Calculatoare* şi respectiv *Tehnologia informaţiei* şi **Ingineria sistemelor automate**, cu specializarea *Automatică şi informatică aplicată.*

Printre direcţiile de cercetare se pot enumera: comanda predictivă, adaptivă şi robustă pentru sisteme lente şi cu timp mort; sisteme cognitive în medii de realitate virtuală; sisteme performante de conducere a proceselor bilogice şi mediului; comandă avansată; tehnologia informaţiei; robotică; sisteme inteligente de fabricaţie; tehnologii pentru materiale cu proprietăţi speciale; achiziţia de date, etc.

FACULTATEA DE ELECTRONICĂ, TELECOMUNICAŢII ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI



Fondată în anul 1953, Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei este una din cele mai mari şi mai cunoscute facultăţi din ţară, având peste 3500 de studenţi şi oferind pregătire în domenii foarte variate: electronică aplicată, telecomunicaţii, dispozitive, circuite şi aparate electronice, tehnologie şi fiabilitate, fizică, toate acestea fiind suportul în societatea informaţională şi motorul principal al creşterii economice mondiale. Toate cursurile sunt gândite în scopul satisfacerii necesităţilor educaţionale şi practice pe care le reclamă actualele condiţii.

Ca rezultat al legăturilor strânse pe care facultatea le are cu mediile industriale şi de afaceri din electronică, telecomunicaţii şi tehnologia informaţiei (Infineon, Freescale, IBM, HP, Fujitsu-Siemens, Vodafone, Orange sunt doar câteva exemple), studenţii au, la absolvire, o bază de cunoştinţe tehnice şi economice suficient de largă pentru a putea face faţă cu succes criteriilor de selecţie impuse de firmele unde vor activa.

Domeniile de studii universitare sunt: **Inginerie electronică şi telecomunicaţii**, cu specializările: *Electronică aplicată; Tehnologii şi sisteme de telecomunicaţii; Reţele şi software de telecomunicaţii; Microelectronică, optoelectronică şi nanotehnologii*, **Calculatoare şi tehnologia informaţiei**, cu specializarea *Ingineria informaţiei* şi **Inginerie şi management**, cu specializarea *Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic*.

Corpul academic al facultăţii are o îndelungată tradiţie în cercetarea ştiinţifică, ilustrată prin cărţi publicate sau articole apărute în cele mai importante reviste internaţionale.

Activitatea de cercetare presupune participarea directă a studenţilor facultăţii şi se desfăşoară în multiple domenii. Câteva direcţii principale de cercetare urmate de colectivul facultăţii sunt: microprocesoare şi microcomputere, proiectare de circuite VLSI, dispozitive şi circuite electronice, sisteme de microunde şi fibră optică, prelucrare digitală a semnalelor (imagini şi vocale), modelare avansată şi proiectare de sisteme electronice asistată de calculator, hardware şi software de achiziţie de date, reţele şi sisteme de telecomunicaţii şi transmisii de date, sisteme logice programabile, inteligenţă artificială, calitate şi fiabilitate.

Facultatea colaborează cu universităţi străine cum ar fi binecunoscutul Institut Naţional de Telecomunicaţii din Paris sau Institutul Politehnic Federal din Lausanne, iar diplomele obţinute la absolvire sunt recunoscute şi acreditate în întreaga lume.

FACULTATEA DE INGINERIE MECANICĂ ŞI MECATRONICĂ



Facultatea de Inginerie Mecanică a luat fiinţă în anul 1921 ca parte a fostei facultăţi de Electromecanică, de unde s-a desprins în anii '50.

De-a lungul anilor, profesori de mare renume au contribuit la procesul de formare a studenţilor facultăţii, printre aceştia numărându-se preşedinţi şi membri ai Academiei Române, personalităţi ştiinţifice de prestigiu atât pe plan naţional, cât şi internaţional, cum ar fi: Gheorghe Manea, Dorin Pavel, Gogu Constantinescu, C. Ionescu Bujor, George Bărănescu, Traian Demian, Alexandru Seleşteanu, Constantin Aramă.

Facultatea are ca domenii de studiu: **Inginerie mecanică**, cu specializările: *Sisteme şi echipamente termice; Maşini şi sisteme hidraulice şi pneumatice; Mecanică fină şi nanotehnologii; Echipamente pentru procese industriale; Utilaje pentru textile şi pielărie*, **Ştiinţe inginereşti aplicate**, cu specializarea *Optometrie*, **Mecatronică şi robotică,** cu specializarea *Mecatronică* şi **Inginerie şi management,** cu specializarea *Inginerie economică în domeniul mecanic*.

Câteva din principalele direcţii de cercetare sunt: curgerea fluidelor şi transferul de căldură, dinamica motoarelor, microtribologie, sisteme pneumatice de mare precizie, echipamente optice, optoelectronice şi audio-video, robotică şi microrobotică, echipament biomedical etc.

FACULTATEA DE INGINERIA ŞI MANAGEMENTUL SISTEMELOR TEHNOLOGICE



Facultatea de Ingineria şi Managementul Sistemelor Tehnologice a fost înfiinţată în anul 1962 sub denumirea de Tehnologia Construcţiilor de Maşini (TCM).

Este demn de menţionat faptul că la baza înfiinţării Catedrei de Rezistenţa Materialelor stă laboratorul creat de A. Saligny în anul 1886.

La cealaltă extremă în timp, în spaţii moderne de învăţământ şi cercetare, funcţionează laboratoare de Proiectare asistată de calculator, Producţie asistată, Roboţi,

Defectoscopie nedistructivă, Achiziţie de date, Ecologie etc., unde dotarea hardware/software asigură accesul studenţilor la sisteme de proiectare, cercetare şi producţie de nivel mondial.

Procesul de învăţământ şi de cercetare este susţinut prin materiale şi echipamente moderne, multe dintre dotări fiind realizate prin proiecte internaţionale din programele TEMPUS, ERASMUS, Banca Mondială, prin finanţare de la buget, contracte cu ministere şi unităţi industriale şi chiar prin colaborări cu firme de prestigiu (Siemens, MAZAK, Autodesk, National Instruments etc.).

Domeniile de studii sunt: **Inginerie industrială**, cu specializările *Tehnologia construcţiilor de maşini; Maşini unelte şi sisteme de producţie; Ingineria sudării; Ingineria şi managementul calităţii; Nanotehnologii şi sisteme neconvenţionale*, **Inginerie şi management**, cu specializarea *Inginerie economică şi industrială* şi **Mecatronică şi robotică**, cu specializarea *Robotică*.

FACULTATEA DE INGINERIA SISTEMELOR BIOTEHNICE



La începutul anului 1995, prin extinderea domeniului tehnic, fosta *Facultate de Mecanică Agricolă* a devenit *Facultatea de Ingineria Sistemelor Biotehnice.* Ca parte a fostului Institut Politehnic din Bucureşti, Facultatea de Mecanică Agricolă a fost înfiinţată în anul 1962 prin dezvoltarea *Secţiei de Maşini Agricole* - ce funcţiona încă din anul 1953 în cadrul *Facultăţii de Inginerie Mecanică*, într-o facultate independentă.

Facultatea pregăteşte actualmente absolvenţi în concepţia, proiectarea, fabricarea şi întreţinerea maşinilor şi echipamentelor destinate obţinerii şi prelucrării produselor agricole, instalaţiilor pentru protecţia mediului, pentru exploatarea şi repararea sistemelor tehnice din agricultură, industria alimentară şi biotehnologie, precum şi activităţi manageriale.

Candidaţii pot opta pentru următoarele domenii: **Inginerie mecanică**, având specializarea *Maşini şi instalaţii pentru agricultură şi industrie alimentară* sau **Ingineria mediului**, cu specializările *Ingineria sistemelor biotehnice şi ecologice*, respectiv *Ingineria dezvoltării rurale durabile*.

În cadrul laboratoarelor facultăţii, cadrele didactice şi studenţii urmează ca principale direcţii de cercetare: vibraţiile mecanice, acustica şi controlul zgomotului, dinamica rotorilor, sisteme haotice, sisteme dinamice, vibraţii în sistemele aeroelastice, elasticitatea şi plasticitatea, modelarea şi simularea proceselor în biotehnologie, software CAD/CAE specializat pentru maşini şi instalaţii specifice etc.

FACULTATEA DE TRANSPORTURI



Facultatea Transporturi are o tradiţie de peste 50 de ani, avându-şi originile în Institutul de Căi Ferate (înfiinţat în 1948-1949). În anul 1959, acesta s-a unit cu Institutul Politehnic Bucureşti şi s-a înfiinţat Facultatea de Transporturi.

Absolvenţii facultăţii au competenţe în concepţia, construcţia şi exploatarea vehiculelor rutiere şi feroviare, trafic şi siguranţa circulaţiei, managementul transporturilor, legislaţie în transporturi, electronică şi telecomenzi în transporturi, sisteme inteligente de transport etc. Echilibrul între pregătirea fundamentală tehnică generală şi de specialitate a creat posibilităţi de afirmare a profesionalismului absolvenţilor facultăţii şi în alte sfere ale

activităţii economico-sociale: administraţie publică, comerţ, asigurări, expertize tehnice etc.

În prezent facultatea are trei domenii de studii: **Inginerie mecanică**, cu specializările: *Autovehicule rutiere* şi *Vehicule pentru transport feroviar*, **Ingineria transporturilor**, cu specializarea *Ingineria transporturilor şi a traficului*, şi **Inginerie electronică şi telecomunicaţii**, cu specializarea *Telecomenzi şi electronică în transporturi*. Cele patru catedre ale facultăţii asigură pregătirea pentru aceste specializări.

Principalele direcţii de cercetare sunt: cercetare-proiectare în domeniul transporturilor, proiectare şi realizare de sisteme informatice, interacţiunea pneu-drum, controlul şi atenuarea zgomotelor şi vibraţiilor, încercarea automobilelor, caroserii şi structuri portante, transmisii automate pentru autovehicule, telecomenzi şi electronică pentru transporturi etc.

FACULTATEA DE INGINERIE AEROSPAŢIALĂ

Studiile universitare în aviaţie au fost inaugurate în 1928, când prof. Elie Carafoli a deschis primul curs de Aeronautică la Şcoala Politehnica din Bucureşti. Tot el a construit primul tunel aerodinamic din sud-estul Europei (1931), tunel aflat încă în stare de funcţionare.

Specializarea Aviaţie, existentă la Politehnica din Bucureşti în perioada 1933-1971, devine, în anul 1971, Facultatea de Inginerie Aerospaţială, având 100-120 noi studenţi în fiecare an.

Facultatea are ca domeniu de studiu **Ingineria aerospaţială**, cu specializările: *Construcţii aerospaţiale; Sisteme de propulsie; Echipamente şi instalaţii de aviaţie; Inginerie şi management aeronautic*.

Numeroase contracte de cercetare ştiinţifică, realizate în parteneriate interne şi internaţionale, prevăd programe de mobilităţi pentru studenţi, în cadrul cărora se abordează teme de interes internaţional, teme ce servesc la elaborarea proiectelor de diplomă, lucrărilor de disertaţie, tezelor ce se prezintă la finalizarea ciclului de pregătire prin doctorat. Dintre aceste parteneriate le amintim pe cele cu: Universitatea Duke, Universitatea din Miami, Universitatea din Nancy, Universitatea din Liege, Universitatea din Patras, Aerostar S.A., Turbomecanica S.A., Aerofina S.A., Autoritatea Aeronautică Civilă Română.

România este din 1996 membră EUROCONTROL, participând la multiple programe (derulate în cadrul a 38 grupuri de lucru) de modernizare a serviciilor de trafic aerian civil. Alte programe de aviaţie în care România este partener: fabricaţia de trenuri de aterizare, echipamente hidropneumatice, motoare, reductoare de aviaţie, echipamente de radionavigaţie, subansamble BOEING B737, B757, CANADAIR CL-415, VIPER 632-41, 632-41M, 633-47, SPAY 512-14 DW (toate licenţă Rolls-Royce), realizarea de elicoptere IAR 330 L PUMA, IAR 330 PUMA SOCAT, IAR 316 B Alouette III, întreţinere-reparaţii BOEING 737, 707.

FACULTATEA DE ŞTIINŢA ŞI INGINERIA MATERIALELOR



Tradiţiile învăţământului de ştiinţa şi ingineria materialelor sunt strâns legate de apariţia şi dezvoltarea metalurgiei pe teritoriul ţării noastre, la început în forma arhaică

(epoca fierului, epoca bronzului) şi apoi în structura clasică, modernă (după anul 1729).

Cerinţele moderne ale pregătirii inginereşti în domeniul producerii de noi materiale cu caracteristici deosebite au impus transformarea, atât în fond, cât şi în formă, a facultăţii de Metalurgie în cea de Ştiinţa şi Ingineria Materialelor, în anul 1990.

Astfel, s-a introdus în programa universitara studiul şi proiectarea materialelor avansate ca: materiale compozite, materiale polifazice, sticle metalice, pulberi metalice şi ceramice, materiale cu efect de memorie a formei, materiale ultrauşoare, materiale magnetice, materiale antifricţiune, materiale superplastice etc.

Facultatea are trei domenii de studii: **Ingineria materialelor**, cu specializările: *Ştiinţa materialelor; Ingineria elaborării materialelor metalice; Ingineria procesării materialelor metalice;* **Ştiinţe inginereşti aplicate**, cu specializarea *Inginerie medicală*; **Inginerie şi management**, cu specializarea *Inginerie economică în industria chimică şi de materiale* şi **Ingineria mediului**, cu specializarea *Ingineria şi protecţia mediului în industrie*.

În ultimii ani, cercetarea universitară de materiale, organizată pe centre de cercetare ale facultăţii, are pe lânga rolul său benefic cunoscut pentru unităţile din domeniul materialelor (implementarea de noi tehnici, tehnologii, materiale şi perfecţionarea celor existente) şi un impact pregnant asupra pregătirii practice profesionale a viitorilor ingineri. Ca direcţii de cercetare putem enumera: modelarea matematică a proceselor de interfaţă plasmă-corp solid, modelare şi simulare structurală, cercetare fundamentală şi aplicativă a tehnologiilor de fabricaţie a materialelor metalice, materiale amorfe şi nanocristalematrice metalice în materiale compozite, metale radioactive, tehnologii de reciclare a produselor metalurgice etc.

FACULTATEA DE CHIMIE APLICATĂ ŞI ŞTIINŢA MATERIALELOR



Facultatea de Chimie Aplicată şi Ştiinţa Materialelor îşi are rădăcinile încă din anul 1867, în fosta Şcoală de Poduri, Şosele şi Mine, când s-au introdus cursuri de chimie predate de către profesorul Emanuel Bacaloglu. Tot aici, academicianul Alfons Saligny a condus laboratoarele de chimie între 1886 si 1903, fiind urmat de Grigore Pfeiffer. În perioada dintre cele două războaie mondiale au fost angajaţi tinerii Emilian Bratu, Costin Neniţescu, Şerban Solacolu, care ulterior au devenit profesori renumiţi, academicieni, fondatori de şcoală.

În mod firesc, facultatea s-a dezvoltat apărând noi specializări, laboratoare şi centre de cercetare ce corespund dezvoltării ştiinţifice şi tehnologice. În prezent, facultatea formează ingineri în specializări foarte diverse din industria chimică. Astfel, facultatea are trei domenii de studii: **Inginerie chimică**, cu specializările *Ingineria substanţelor anorganice şi protecţia mediului; Ştiinţa şi ingineria materialelor oxidice şi nanomateriale; Chimia şi ingineria substanţelor organice, petrochimie şi carbochimie; Ştiinţa şi ingineria polimerilor; Chimie alimentară şi tehnologii biochimice; Ingineria şi informatica proceselor chimice şi biochimice;* **Ingineria mediului**, cu specializarea *Ingineria şi protecţia mediului în industria chimică şi petrochimică* şi **Inginerie şi management**, cu specializarea *Inginerie economică în industria chimică şi de materiale*.

Ca direcţii de cercetare putem aminti: fenomene de transfer de masă în sisteme multifazice, modelarea echilibrului de faze la presiuni joase şi înalte, nanomateriale, materiale compozite, biomateriale, modelarea substanţelor oxidice solide, adsorbţia pe carbon activ şi polimeri cu structură poroasă a compuşilor organici din apele reziduale, echilibrul de faze solid/lichid şi cristalizarea etc.

FACULTATEA DE INGINERIE ÎN LIMBI STRĂINE

Facultatea de Inginerie în Limbi Străine (**FILS**) este o şcoală de ingineri în care învăţământul se desfăşoară integral în limbi de circulaţie internaţională, în trei filiere lingvistice: engleză, franceză şi germană. A fost înfiinţată în anul 2002, prin transformarea Departamentului de Ştiinţe Inginereşti (creat în 1990).

Scopul facultăţii constă în formarea de ingineri cu o solidă pregătire profesională de bază, destinaţi să lucreze în folosul României, asigurând interfaţa cu investitorii străini. De asemenea, ea este deschisă studenţilor străini care sunt astfel scutiţi de necesitatea învăţării limbii române înaintea începerii studiilor.

Domeniile de studii sunt: **Inginerie electronică şi telecomunicaţii**, cu specializarea *Electronică aplicată* (engleză, franceză, germană), **Calculatoare şi tehnologia informaţiei**, cu specializarea *Ingineria informaţiei* (engleză, franceză), **Inginerie mecanică**, cu specializarea *Inginerie mecanică* (engleză, franceză), **Inginerie chimică**, cu specializarea *Inginerie chimică* (engleză, franceză), **Ingineria materialelor**, cu specializarea *Ştiinţa materialelor* (engleză, franceză) şi **Inginerie şi management**, cu specializările *Inginerie economică în domeniul electric, electronic şi energetic* (germană) şi *Inginerie economică în domeniul mecanic* (germană).

FACULTATEA DE ŞTIINŢE APLICATE



Facultatea de Ştiinţe Aplicate a fost înfiinţată în anul 2005, la propunerea Departamentului de Matematică şi Departamentului de Fizică.

În cadrul ei se asigură o pregătire multidisciplinară, fundamentală (bazată pe matematică, fizică, informatică), inginerească generală şi managerială, teoretică şi experimentală, psiho-pedagogică şi socio-umană, precum şi cunoaşterea a două limbi străine. Pregătirea este orientată spre identificarea şi rezolvarea problemelor noi, cu competenţe în specializările inginereşti ale viitorului (Modelare matematică şi fizică, Optică, Nanoelectronică, Econofizica). Aceasta permite o autoperfecţionare continuă şi flexibilă, fiind continuu adaptată pieţei mondiale a muncii şi cererii publice şi private de ingineri experţi în modelare şi simulare matematică-fizică pentru firme multifuncţionale High-Tech şi I.T., reţele INTERNET, T.V., Radio, cercetare, învăţământ, management, QA, bănci, asigurări, ziaristică specializată, administraţie.

Facultatea are trei Centre de Cercetare şi 19 Laboratoare (Lasere; Optoelectronică; Microscopie; Holografie; Prelucrarea optică a informaţiei; Cristale lichide; Materiale; Haos şi Dinamică neliniară; Plasmă; Fizică computaţională; Fizică nucleară; Arhitectura calculatoarelor şi baze de date; Programarea calculatoarelor şi sisteme de operare; Reţele de calculatoare; Inteligenţă artificială; Analiză numerică; Proiectare asistată de calculator; Grafică pe calculator; Procesarea imaginilor). Cele 215 cadre didactice ale Facultăţii, multe Laureate ale Academiei Române, sunt implicate în programe de cooperare cu institute de cercetare şi universităţi din ţară şi din străinătate.

Domeniul de studii al facultăţii este **Ştiinţe inginereşti aplicate**, cu specializările *Matematică şi informatică aplicată în inginerie* şi *Inginerie fizică*.

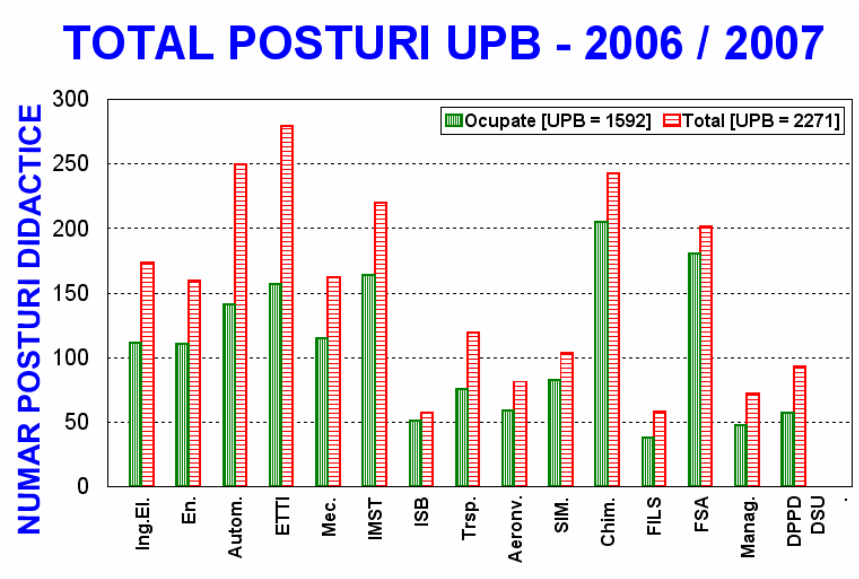


Figura 1. Posturi didactice la Universitatea Politehnica din Bucureşti

Distribuţia posturilor didactice pe facultăţile UPB este prezentata in Figura 1, iar organigrama UPB este prezentata in Figura 2.

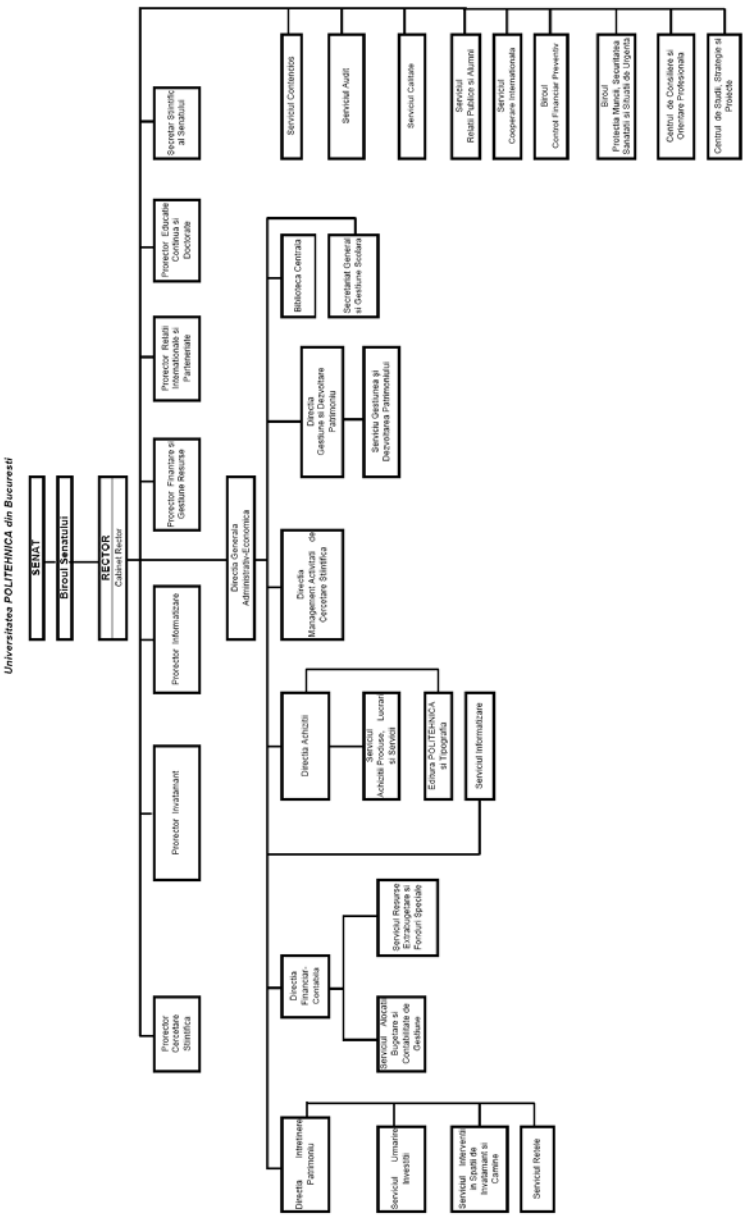


Figura 2. Organigrama Universităţii Politehnica din Bucureşti

RAPORT PRIVIND EVALUARE EXTERNĂ A CALITĂȚII ACADEMICE

Evaluarea instituţională în vederea evaluării externe a calităţii educaţiei din Universitatea Politehnica din Bucureşti a fost efectuată în perioada 13-15 iunie 2007 de o comisie desemnată de ARACIS, compusă din:

- Prof.dr.ing. Adrian Lungu, Director de Misiune
- Prof.dr.ing Romeo Susan-Resiga, Coordonator Echipa Experţi
- Prof.dr.ing. Dan-Maniu Duşe, Expert Comisie Instituţională
- Prof.dr.ing. Florentin Moraru, Expert program "Mecanică Fină si Nanotehnologii"
- Prof.dr.ing. Leonard Domnişoru, Expert program "Tehnologia Construcţiilor de Maşini"
- Prof.dr.ing. Ioan Ştefănescu, Expert program "Maşini şi Instalaţii pentru Agricultura şi Industria Alimentară"
- Prof.dr.ing. Gheorghe-Alexandru Radu, Expert program "Ingineria Transporturilor"
- Prof.dr.ing. Mircea Cozmîncă, Expert program "Sisteme de Propulsie"
- Prof.dr.ing. Traian Canta, Expert program "Ştiinţa Materialelor"
- Prof.dr.ing. Petru Alexe, Expert program "Ştiinţa Materialelor Oxidice si Nanomateriale"
- Prof.dr.ing. Vladimir Marascu-Klein, Expert programe "Inginerie Economică in Domeniul Electric, Electronic şi Energetic (limba germană)" şi "Ingineria Sistemelor Electroenergetice"
- Prof.dr.ing. Ioan Gavril Târnovan, Expert program "Electronică de Putere si Acţionări Electrice"
- Prof.dr.ing. Mihail Voicu, Expert programe "Automatică şi Informatica Aplicată" şi "Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii".

Comisia a verificat îndeplinirea cerinţelor normative obligatorii la nivel instituţional, respectiv pentru cele 12 programe de studii evaluate (conform listei de mai sus), şi a evaluat gradul de îndeplinire a standardelor şi indicatorilor de performanţă pentru calitatea educaţiei. Pe durata vizitei de evaluare, din partea UPB a participat Rectorul UPB, Prof.dr.ing. Ecaterina Andronescu, precum şi persoana de contact Prof.dr.ing. Gheorghe Solomon. Din partea fiecărui program de studii evaluat a participat decanul facultăţii în care funcţionează programul respectiv, precum şi persoana responsabilă cu asigurarea calităţii de la facultate.

La evaluarea instituţională a UPB au contribuit expertul evaluator străin desemnat de ARACIS, Prof.univ.Dr.H.C. Florin Ionescu, de la Konstanz University of Applied Sciences, Germania, care a efectuat vizita de evaluare în perioada 21-22 Mai si 29 Mai-02 Iunie 2007, precum şi studenţii Mihaela Bardan (Universitatea Tehnica "Gh. Asachi" din Iaşi) şi Bogdan Cardos (Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca).

Programul vizitei de evaluare pentru perioada 13-15 iunie 2007, a inclus:

- Întâlnirea echipei de evaluatori cu conducerea UPB şi cu persoanele implicate în procesul de asigurare a calităţii în UPB.
- Şedinţa echipei de experţi evaluatori pentru stabilirea obiectivelor vizitei şi a procedurii de redactare a rapoartelor şi fişelor de vizită
- Activitatea experţilor evaluatori pentru fiecare program în parte, respectiv pentru analiza aspectelor instituţionale
- Întâlnire cu reprezentanţii studenţilor şi absolvenţi ai UPB (13 iunie 2007, ora 19)
- Întâlnire cu angajatorii absolvenţilor UPB (14 iunie 2007, ora 19)
- Întâlnirea echipei de evaluatori cu conducerea UPB pentru predarea fişelor vizitei.

Fiecare expert evaluator de program a întocmit un raport asupra programului de studii de licenţă evaluat, şi a completat fişa vizitei a.2). Expertul comisiei de evaluare instituţională, împreuna cu coordonatorul echipei, au completat fisa vizitei a.1). Fişa vizitei b) a fost întocmită pe baza constatărilor tuturor membrilor echipei de evaluare.

Prezentul raport detaliază procesul de evaluare şi concluziile comisiei de experţi evaluatori asupra asigurării calităţii la nivel instituţional şi al programelor de studii, şi a respectării standardelor de absolvire.

CAPACITATEA INSTITUTIONALA

Misiune, obiective si integritate academica

UPB este înfiinţată şi funcţionează conform legii. UPB are Cartă Universitară ale cărei prevederi sunt concordante cu legislaţia naţională, Declaraţia Universală a Drepturilor Omului, Magna Charta a Universităţilor Europene.

Carta Universitară a UPB este cunoscută de membrii comunităţii universitare şi accesibilă tuturor, fiind pe site-ul universităţii.

Misiunea şi obiectivele asumate de UPB o individualizează în sistemul naţional de învăţământ superior şi în Spaţiul European al Învăţământului Superior. UPB şi-a asumat drept misiune formarea profesională prin educaţie inovativă, producerea de cunoaştere prin cercetare ştiinţifică şi inovare, precum şi dezvoltarea dimensiunii culturale pentru cultivarea identităţii instituţionale şi a unei reputaţii distincte.

UPB are drept obiective operaţionale:

- să producă o educaţie de calitate, atât la nivelul primului ciclu universitar, cât şi la nivel de masterat şi doctorat;
- să furnizeze cercetări fundamentale de vârf, măsurabile prin numărul şi impactul publicaţiilor ştiinţifice, să aibă capacitatea de a se conecta la cercetarea aplicativă, cu deschidere către dezvoltările industriale;
- să fie capabil să se regenereze, prin selecţionarea celor mai bune proiecte, a celor mai buni studenţi, a celor mai bune echipe de cercetare, a celor mai buni viitori profesori;
- să fie deschis spre comunitate şi să participe, prin expertiza furnizată, la stabilirea strategiilor şi politicilor de dezvoltare regională, naţională şi europeană.
- UPB îşi promovează înnoirea şi flexibilitatea, axate pe priorităţi:
- asimilarea, în spiritul propriilor valori şi tradiţii, a standardelor europene şi internaţionale, în ceea ce

priveşte conţinutul şi metodica actului pedagogic şi evaluarea cunoştinţelor;

- informatizarea avansată şi asimilarea principiilor acesteia în conţinutul tuturor componentelor procesului de învăţământ;
- creşterea susţinută a gradului de profesionalizare a pregătirii universitare şi postuniversitare prin dezvoltarea, la viitorii absolvenţi, a unor abilităţi şi competenţe de diagnostic tehnic, de pregătire şi asistare a deciziei, de gestionare a crizei şi a schimbărilor, de implicare şi participare la proiecte complexe, de integrare rapidă pe piaţa muncii.

UPB este angajată pentru atingerea standardelor internaţionale universitare prin:

- dezvoltarea şi consolidarea competenţelor universităţii în domeniul învăţământului virtual;
- consolidarea statutului universităţii de instituţie-etalon în procesul de formare a specialiştilor în domeniile tehnic şi tehnico-economic;
- consolidarea şi dezvoltarea cooperării, atât cu universităţile de profil din celelalte centre universitare, cât şi cu universităţi din Europa şi din întreaga lume;
- aplicarea unui sistem de îmbunătăţire a calităţii procesului de învăţământ;
- creşterea vizibilităţii universităţii prin cercetarea fundamentală şi aplicată în domeniile de competenţă

UPB, în Spaţiul European al Învăţământului Superior şi Cercetării Ştiinţifice, promovează susţinut: mobilitatea cadrelor didactice şi a studenţilor; parteneriate în proiecte internaţionale de cercetare ştiinţifică, doctorate în cotutelă, programe de masterat sau de formare continuă; activitate directă în proiecte educaţionale şi în organizaţii universitare internaţionale; deschidere spre comunitate şi angajatori; recunoaşterea studiilor pe baza Convenţiei de la Lisabona.

UPB este activă, prin proiecte şi alte activităţi, în organizaţii universitare internaţionale importante:EUA-

European University Association; CESAER - the Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research - of 60 leading European Engineering Universities and Schools; AUF - l'Agence Universitaire de la Francophonie; BSUN – Black Sea University Network.

UPB are un cod al eticii şi integrităţii academice, intitulat Codul Etic Universitar, publicat pe site-ul universităţii, precum şi practici şi mecanisme de aplicare. Cazurile care presupun abateri de la principiile eticii şi integrităţii academice sunt analizate de către Comisia de Etică Universitară, pe baza unui regulament propriu. Aceasta prezintă cazurile Senatului universitar, care hotărăşte după caz. Integritatea academică, consolidarea spiritului de comunitate academică, se realizează prin promovarea unor principii:

- cultivarea principiului transparenţei în relaţiile cu partenerii interni şi externi;
- promovarea unei culturi organizaţionale bazate pe performanţă şi probitate;
- stimularea unor metode şi tehnici de lucru consultative şi flexibile;
- dezvoltarea relaţiilor de parteneriat cu organizaţii publice şi private pentru sprijinirea procesului de integrare rapidă şi dinamică a absolvenţilor în viaţa economico-socială, prin identificarea şi ocuparea unui loc de muncă în conformitate cu studiile absolvite;
- descurajarea şi eliminarea oricăror formelor de corupţie;
- investigarea tendinţelor de schimbare pe plan social-economic şi adaptarea elastică, rapidă, la noile cerinţe.

Promovarea şi perfecţionarea continuă a resurselor umane sunt obiective majore ale UPB, pentru atingerea cărora sunt întreprinse următoarele acţiuni:

- promovarea unei culturi organizaţionale bazate pe performanţă şi probitate;
- diseminarea şi sprijinirea excelenţei academice, prin recompensare salarială şi non-salarială;

- generalizarea unui sistem de evaluare periodică a activităţii cadrelor didactice, prin autoevaluare, evaluare colegială şi evaluare de către studenţi;
- încurajarea mobilităţii cadrelor didactice;
- implicarea în obţinerea de burse de documentare pe obiective concrete: elaborare de manuale, lucrări aplicative, proiectarea de noi discipline etc.;
- asigurarea flexibilităţii în modul de utilizare a timpului universitarilor;
- atragerea pentru cariera didactică a celor mai performanţi tineri;
- facilitarea demersurilor pentru obţinerea, de către studenţi şi cadre didactice, a burselor de studii, de masterat, de studii doctorale şi post-doctorale, de cercetare etc.;
- participarea personalului didactic auxiliar şi nedidactic la programe de formare continuă.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti promovează un dialog permanent cu studenţii, precum şi realizarea unui parteneriat academic, prin:

- colaborarea şi susţinerea cluburilor şi microcluburilor organizate de studenţi;
- centrul de consultanţă psihopedagogică şi de orientare în carieră;
- sprijinirea activităţii organizaţiilor studenţeşti, pentru dezvoltarea proiectelor utile studenţilor universităţii;
- asigurarea în complexele de cămine - cantine Regie şi Leu a unor condiţii de viaţă civilizate şi a unui climat adaptat la cerinţele studenţilor.
- Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti şi-a asumat răspunderea şi responsabilitatea publică pentru:
- programele de studii oferite;
- dezvoltarea durabilă a universităţii;
- deschiderea universităţii spre mediul economic şi social;

- integrarea europeană a universităţii, prin susţinerea programelor de cooperare academică şi de cercetare;
- asigurarea comunicării cu instituţiile statului, partenerii din mediul economic şi social, cu universităţile din ţară şi străinătate;
- promovarea echilibrată a intereselor facultăţilor, departamentelor şi catedrelor din UPB;
- aplicarea şi respectarea legislaţiei în vigoare;
- colaborarea în interiorul universităţii, între facultăţi, departamente, catedre etc.;
- susţinerea proiectelor iniţiate şi aflate în derulare, aprobate prin votul Senatului;
- iniţierea de proiecte noi, de dezvoltare academică, de cercetare, de îmbunătăţire a bazei materiale şi a patrimoniului;
- asigurarea unui climat academic de colaborare colegială.

Conducere şi administrație

Sistemul de conducere al Universităţii POLITEHNICA din Bucureşti funcţionează în conformitate cu legislaţia în vigoare.

Alegerea structurilor de conducere se face cu respectarea Legii 128/1997 privind Statutul Personalului Didactic, a Legii 84/1995 republicată, a ordinelor de ministru cu privire la alegerea structurilor de conducere în universităţi, a Cartei Universitare şi Regulamentului de alegeri, toate fiind documente publice.

Mecanismele de alegere respectă principiile democraţiei academice şi normele de reprezentare prevăzute în lege şi în Carta Universitară.

Pentru alegerea decanilor şi, respectiv, a rectorului există obligativitatea candidaţilor de a prezenta şi susţine public un plan managerial cu prezentarea obiectivelor strategice pentru care se angajează.

În toate structurile de conducere sunt reprezentaţi şi studenţii în conformitate cu ponderea prevăzută de lege.

Carta universitară şi Regulamentul de alegeri stabilesc procedurile pentru alegerea studenţilor de către studenţi.

Stilul de conducere practicat se bazează pe promovarea consecventă a principiilor:

- „uşi deschise";
- „faţa la colegi şi la echipa managerială";
- încredere în oameni;
- asumarea răspunderii pentru demersul managerial.

UPB are un plan strategic pe un orizont de timp de patru ani, anual se actualizează prin planurile operaţionale, aprobate de Senatul universităţii ţinând seama de evoluţia şi contextul naţional şi internaţional. În procesul managerial s-au urmărit creşterea implicării tuturor eşaloanelor decizionale – decanii, şefii de catedră, centre de cercetare ştiinţifică, direcţii, etc. Este de menţionat creşterea autonomiei decizionale a facultăţilor, departamentelor, centrelor de cercetare , în vederea eficientizării întregii activităţi din universitate. Autonomia decizională atât la nivelul universităţii cat şi la nivelul structurilor subsecvente a fost asumată simultan cu asumarea responsabilităţii publice pentru demersurile iniţiale. Transparenţa în conducerea operativă a fost asigurată atât de prezenţa permanentă a liderilor de sindicat la şedinţele Biroului de Senat precum şi prin comunicarea către Senat şi prin Senat către comunitatea academică a deciziilor asumate. De asemenea, s-a extins participarea decanilor la luarea deciziilor importante înainte de a fi prezentate Senatului universitar spre aprobare, precum şi statuarea participării membrilor comunităţii academice la derularea proceselor administrative.

Sistemul de conducere al UPB asigură, prin mecanisme financiare şi administrative, accesul nelimitat la resursele informaţionale şi de comunicare, inclusiv internet, intranet, e-mail, cu menţiunea că sistemul informatic al UPB cuprinde procesul de învăţământ, managementul universitar,

cercetarea ştiinţifica, activităţile financiar-contabile. În cadrul UPB informatizarea administraţiei este dezvoltata atât la nivel de facultate cât şi de universitate. Gestiunea şcolarităţii este asigurată de un sistem compatibil între universitate şi facultăţi. Activitatea financiar-contabila este informatizată prin programul SICOB, upgradat periodic. UPB are un prorector responsabil cu informatizarea activităţilor didactice şi administrative, Figura 2, precum şi o direcţie de informatizare.

Direcţia de achiziţii publice este informatizată, asigurând transparenţa procedurilor de achiziţie precum şi fluenţa derulării contractelor.

Sistemul informatic include şi gestiunea financiară a studenţilor, gestiunea resurselor patrimoniale la cămine şi cantine, precum şi modulul EMSYS (Entreprise Management System) pentru gestionarea resurselor umane.

În urma verificărilor efectuate de comisia de evaluare a stadiului actual al informatizării administraţiei la UPB s-a constatat posibilitatea de a accesa prompt informaţiile solicitate cu privire la aspecte financiar-contabile sau de personal.

Apreciem că rezultatele obţinute de UPB în direcţia informatizării administraţiei se constituie într-un model de bună practică pentru managementul eficient al unei universităţi.

Patrimoniu, dotare, resurse financiare alocate

UPB dispune de cel mai mare campus universitar din România. Campusul UPB cuprinde pentru fiecare facultate şi program de studii, cât şi pentru activitatea de cercetare ştiinţifică, respectiv pentru administraţie, spatiile necesare desfăşurării în bune condiţii a activităţii, în conformitate cu standardele naţionale. Toate spatiile de învăţământ ale UPB sunt în proprietatea universităţii.

Spatii de învăţământ			
Nr. crt.	**IMOBILUL**	**NUMAR CLADIRI**	**SUPRAFATA (MP)**
1	Noul Local	40	88.927
2	Leu	4	16.213
3	Polizu	21	27.633
4	Calea Victoriei	3	2.905
TOTAL U.P.B.		68	135.678

Numărul de locuri din sălile de curs este suficient pentru numărul de studenţi care studiază la un moment dat la UPB.

Nr. crt.	**IMOBILUL**	**SALI DE CURS(număr locuri N)**						**TOTAL nr.Sali**	**TOTAL supraf. (mp)**
		50<N<70		**70<N<100**		**N100**			
		Nr. Sali	**Supraf. (mp)**	**Nr. Sali**	**Supraf. (mp)**	**Nr.Sali**	**Supraf. (mp)**		
1	Noul Local	18	955.15	35	2993.36	41	5585.47	94	9533.98
2	Leu	5	408.61	5	510.28	11	2857.24	21	3776.13
3	Polizu	3	185.5	4	262.65	10	1821.74	17	2269.89
4	Calea Victoriei	7	332.2	0	0	2	301.06	9	633.26
TOTAL U.P.B.		33	1881.46	44	3766.29	64	10565.51	141	16213.26

Se remarcă în mod deosebit spaţiile foarte generoase pentru laboratoare, la care se adăugă o dotare de excepţie atât pentru activităţi didactice cât şi de cercetare.

		Săli de seminar		Săli de laborator	
Nr.crt.	IMOBILUL	Nr. săli şi suprafaţa (m^2)		Nr. săli şi suprafaţa (m^2)	
1	Noul local	72	3213	602	43459
2	Leu	13	502	105	4398
3	Polizu	17	1321	273	13109
4	Calea Victoriei	1	40	45	1373
Total UPB		103	**5076**	1025	**62339**

Numărul total de locuri oferite de UPB pentru cazarea studenţilor în cămine este de 12396, practic jumătate din numărul total de studenţi putând beneficia de această facilitate. La acestea se adăugă şi trei cantine studenţeşti cu un număr total de 4250 locuri în sala de mese.

UPB are în derulare un plan de investiţii ambiţios şi realist. Astfel, în perioada 2004-2006, a reabilitat 19 din cele 26 de cămine, celelalte 7 fiind prevăzute în planul de investiţii pe anul 2007. Numai în anul 2006, universitatea a investit cca. 10 mil. EUR în laboratoare didactice şi în echipamente pentru cercetare. De asemenea, UPB are Biblioteca Centrală (cca. 17 000 mp suprafaţă construită) în faza de finalizare, precum şi Centrala Termică - reconstruită pe o formulă de cogenerare care asigură universităţii independenţă electrică şi termică. Importante spaţii de învăţământ (corpurile A şi F din Localul Polizu, EG şi JH din Noul Local , precum şi A din Localul Leu) se află în procese de consolidare şi reabilitare. În universitate se dezvoltă 6 platforme de formare şi cercetare interdisciplinare. Patru dintre aceste platforme beneficiază de amenajări importante

de noi spatii dotate cu echipamente de cercetare de nivel ridicat.

UPB are un program de modernizare a dotării spaţiilor de învăţământ, bazat pe investiţii de la buget, din fondurile de cercetare şi din alte venituri. Astfel, UPB are drept obiective continuarea dotării laboratoarelor şi centrelor de cercetare cu echipamente moderne care să asigure dezvoltarea competenţelor inginereşti şi rezultatele performante în cercetarea ştiinţifică, prin care universitatea să crească în prestigiu şi reputaţie. De asemenea, dotarea căminelor cu mobilier nou şi echipamente, modernizarea cantinelor, care să crească în calitate serviciile oferite studenţilor, asigurarea de către Biblioteca centrală a unor servicii de documentare şi informare de calitate, reprezintă obiective înscrise în planurile operaţionale UPB. Creşterea autonomiei financiare a facultăţilor s-a realizat cu scopul implicării acestora în reabilitarea tuturor spaţiilor de învăţământ (amfiteatre, săli de seminar etc.) şi dotarea lor cu mijloace informatice.

UPB are în derulare demersuri pentru realizarea unui Parc Ştiinţific şi Tehnologic în campus.

Pe parcursul vizitei, studenţii au sesizat acutizarea problemei securizării spaţiilor de învăţământ, precum şi a căminelor. În ciuda eforturilor conducerii UPB de realizare a unui sistem de supraveghere video a accesului în cămine, precum şi în unele spaţii de învăţământ, se constată probleme legate de intrări prin efracţie. Se recomandă instalarea unui sistem modern de încuiere mecano-electronică a uşilor, cu acces restricţionat pentru cadrele didactice şi studenţii UPB, respectiv pentru persoanele autorizate de conducerea administrativă.

UPB dispune de resurse financiare pe termen scurt şi mediu, pe care le alocă pentru a realiza în mod adecvat misiunea şi obiectivele pe care şi le-a fixat. UPB dispune de un buget anual realist, de un buget pe trei/patru ani, precum şi de politici privind sustenabilitatea financiară. Spre exemplificare, bugetul anului 2006 arată venituri totale de 351 milioane RON şi cheltuieli de 338 milioane RON; din acestea cca. 101 milioane RON au reprezentat finanţarea de

bază (29%) pe baza de contract cu MEdC. *Se remarcă ponderea ridicată a veniturilor din activitatea de cercetare (40%) ceea ce susţine calificativul de „universitate de cercetare" pentru UPB.* De asemenea, resursele financiare, pe baza cărora s-au realizat dotări în anul 2006, au fost, din total: 34,6 % - alocaţii bugetare; 41,4 % - contracte de cercetare; 22,1 % - venituri proprii; 1,9 % - sponsorizări. În 2007, se continuă activitatea de diversificare a resurselor financiare, în mod deosebit extinderea resurselor obţinute din formarea continuă pentru care universitatea are demarată Platforma informatică pentru Long Life Learning.

UPB are Regulament privind acordarea de burse şi alte forme de sprijin material studenţilor din UPB, pe care îl aplică în mod consecvent. Bursele şi alte forme de sprijin material sunt acordate din alocaţii de la bugetul de stat şi din resurse proprii. Proporţia previzionată, în anul 2007, a resurselor proprii ale UPB în fondul de burse şi alte forme de sprijin material acordate studenţilor este de 10,7%.

EFICACITATEA EDUCATIONALA

Conținutul programelor de studiu

UPB organizează, prin cele 13 facultăţi ale sale:

- studii universitare de Licenţă, în 15 domenii, respectiv, 66 programe de studiu (specializări);
- studii universitare de Masterat, în 15 domenii, respectiv, 97 programe de studiu (specializări);
- studii universitare de Doctorat, în 19 domenii.

UPB aplică o politică transparentă a recrutării şi admiterii studenţilor, anunţată public cu cel puţin 6 luni înaintea organizării admiterii în fiecare an. Profesorii de la unele facultăţi organizează întâlniri cu elevii de liceu pentru promovarea ofertei educaţionale. Recrutarea studenţilor se face pe domenii de specializare, în conformitate cu procedurile proprii menţionate în broşura "Admiterea la UPB", actualizată anual şi publicată pe site-ul UPB. Studenţii au sesizat faptul că "Ghidul Studentului" nu este actualizat pe site-ul unora dintre facultăţi, iar alegerea traseului propriu de învăţare este limitată. Pe de alta parte, atât evaluatorii cât şi studenţii apreciază efortul de restructurare al conţinutului disciplinelor, în acord cu modernizarea dotării laboratoarelor, respectiv cu cerinţele şi tendinţele actuale din domeniul tehnic.

UPB a dezvoltat şi implementat un sistem informatic integrat "Learning Center", în cadrul căruia materialul informativ pentru cursuri, lucrările de laborator, temele pentru seminar, sunt disponibile în format electronic. Cadrele didactice şi studenţii au acces reglementat prin nume de utilizator şi parola personalizate. În fiecare sesiune, devine activ serviciul de evaluare on-line a cursurilor şi cadrelor didactice de către studenţi, conform unei fişe de evaluare aprobată de senat. Studenţii au posibilitatea de comunicare/colaborare prin intermediul acestui sistem informatic pentru discutarea/lămurirea unor probleme mai dificile legate de teme de proiect sau lucrări de laborator. Întregul sistem informatic pentru activităţi didactice este dezvoltat cu ajutorul studenţilor diplomanzi/masteranzi, şi se

constituie într-o infrastructură informatică adaptabilă la dinamica programelor de învăţământ şi a conţinutului cursurilor. Deşi este complet operaţional la unele facultăţi (e.g. Facultatea de Automatica şi Calculatoare), sistemul "Learning Center" trebuie generalizat la toate celelalte facultăţi / programe de studii.

Rezultatele învățării

Mai mult de 85% din absolvenţii UPB sunt angajaţi la nivelul calificării universitare pentru care s-au pregătit. Monitorizarea absolvenţilor angajaţi în domeniul de licenţă se face prin completarea unui chestionar la ridicarea diplomei de licenţă (un an după absolvire). Din discuţiile cu angajatorii absolvenţilor UPB a rezultat ca majoritatea angajatorilor solicită o solidă pregătire inginerească, care să ofere flexibilitate absolvenţilor în abordarea unui portofoliu dinamic de probleme tehnice. Cel puţin 50% din absolvenţii ultimilor cinci promoţii ale studiilor universitare de lungă durată din UPB îşi continua studiile universitare în programe master atât în cadrul UPB cât şi la alte universităţi din străinătate. Din discuţiile cu reprezentanţii studenţilor, rezulta că mai mult de 75% dintre studenţi apreciază pozitiv mediul de învăţare/dezvoltare oferit de UPB, precum şi propriul traseu de învăţare. Totuşi, evaluatorii studenţi nu au putut identifica un demers de evaluare obiectivă a gradului de satisfacţie al tuturor studenţilor din UPB, în afara informaţiilor provenite din fişele de evaluare a cursurilor. În urma întâlnirii cu reprezentanţii studenţilor a rezultat că aceştia apreciază sprijinul în vederea participării la activităţi de cercetare ştiinţifică, precum şi nivelul/conţinutul disciplinelor din ultimii doi ani de studiu ai ciclului de licenţă.

Studenţii propun o mai bună corelare a conţinutului disciplinelor din primii doi ani de studiu cu aşteptările lor profesionale, în vederea motivării pentru însuşirea cunoştinţelor la disciplinele fundamentale. Aceste aspecte au fost menţionate şi de angajatori, care au subliniat importanţa disciplinelor tehnice de bază, şi mai ales educarea studenţilor în direcţia unui management eficient al carierei. În acest sens, angajarea studenţilor pe durata studiilor, cu contracte de muncă cu durata parţială, nu se

dovedeşte benefică pe termen lung. O posibilă soluţie o constituie angajarea studenţilor pe durata vacanţei de vară, rezultând o creştere calitativă importantă a conţinutului şi nivelului practicii efectuate de studenţi. Organizarea activităţii de practică orientată pe proiecte, propusă şi de evaluatorul străin, va conduce la creşterea semnificativă a calităţii acestei activităţi. Angajatorii au agreat această soluţie, dar este dificilă generalizarea ei pentru toţi studenţii din UPB.

In cadrul UPB există un Centru de Consiliere şi Orientare în Cariera (C.C.O.C) care asistă studenţii în vederea opţiunilor de carieră profesională, dar activitatea C.C.O.C. nu este suficient promovată şi cunoscută în rândul studenţilor. Asociaţia Studenţilor din UPB organizează anual un târg de job-uri, la care participă aproximativ 5000 de studenţi. Unii angajatori efectuează vizite şi stabilesc întâlniri cu studenţii din ultimul an de studiu la licenţă pentru prezentarea ofertei de job-uri, respectiv pentru selectarea potenţialilor candidaţi chiar înainte de susţinerea examenului de licenţă şi a proiectului de diplomă.

Reprezentanţii angajatorilor au evidenţiat pozitiv colaborările cu UPB în cadrul proiectelor de cercetare, proiecte în care sunt angrenaţi atât studenţi cât şi absolvenţi. Această colaborare conduce şi la actualizarea, respectiv îmbunătăţirea, conţinutului disciplinelor de specialitate. În plus, se recomandă dezvoltarea unor parteneriate cu marile companii producătoare de software de design şi simulare/analiză numerică pentru facilitarea distribuţiei gratuite de licenţe la nivel de student.

Activitatea de cercetare ştiințifică

UPB şi-a stabilit o strategie pe termen lung, adoptat de Senatul UPB, precum şi programe pe termen mediu si scurt, adoptate de Consiliile Facultăţilor, privind cercetarea ştiinţifica, respectiv practicile de obţinere şi alocare a resurselor, şi de valorificare a rezultatelor. Activitatea de cercetare in UPB se desfăşoară în cadrul celor 62 catedre, 38 centre de cercetare şi 6 platforme de cercetare integrate. Aceste structuri interne reflectă evoluţia organizării activităţii

de cercetare ştiinţifică, dar co-existenţa lor simultană ridică semne de întrebare asupra coerenţei funcţiilor pe care le îndeplinesc.

Bugetul de cercetare în UPB a fost de 139 milioane RON la nivelul anului 2006, respectiv aproape 40% din bugetul total al UPB. Această performanţă arată că proiectele de cercetare desfăşurate în UPB, de regulă câştigate prin competiţie, îşi dovedesc nivelul ştiinţific şi relevanţa la nivel naţional şi internaţional. Vizibilitatea internaţională a cercetării se regăseşte în cele 311 articole cotate ISI publicate în anul 2006, practic la acelaşi nivel cu Universitatea din Bucureşti şi cu Universitatea "Babeş-Bolyai" din Cluj-Napoca.

La UPB există certificarea îndeplinirii unor standarde de calitate/excelenţă în cercetarea ştiinţifică, din punctul de vedere al organizării, urmăririi desfăşurării proiectelor de cercetare, avizării interne a rezultatelor şi eliminării practicilor ne-conforme cu normele de etică.

UPB dispune de o revista proprie, "Buletinul Ştiinţific al Universităţii Politehnica din Bucureşti", în care lucrările sunt publicate într-o limbă de circulaţie internaţională.

Pentru temele de cercetare cu caracter tehnico-ingineresc recomandăm sporirea acţiunilor de protecţie intelectuală prin brevetare. Este necesară dezvoltarea cadrului organizatoric pentru transferul tehnologic şi inovare către IMM şi alte unităţi industriale.

Studenţii apreciază implicarea lor în proiecte de cercetare ştiinţifică, aceasta fiind una din cele mai eficiente şi atractive metode de învăţare.

Activitatea financiara a UPB

UPB dispune de un buget anual de venituri şi cheltuieli aprobat de Senat, care este respectat în mod riguros. Cheltuielile cu salariile nu depăşesc procentul din totalul veniturilor care asigură o funcţionare sustenabilă a instituţiei; spre exemplu, în anul 2006 nu au depăşit 70% din totalul resurselor pentru activitatea de învăţământ.

Taxele şcolare ale studenţilor sunt calculate în concordanţă cu costurile medii de şcolarizare pe an universitar din învăţământul universitar public finanţat de la buget la studiile universitare de licenţă (3200 RON pentru anul 2006-2007), masterat (4800 RON pentru anul 2006-2007) şi doctorat, şi sunt aduse la cunoştinţa studenţilor. Studenţii sunt informaţi despre posibilităţile de asistenţă financiară din partea instituţiei.

Activitatea de contabilitate din UPB este informatizată şi permanent transparenţa. Comisia a constatat ca informaţiile financiar-contabile solicitate au fost furnizate prompt şi complet graţie sistemului informatic utilizat.

UPB este auditată financiar intern şi extern de către comisii ale MECT, iar rezultatele auditului financiar, împreună cu analiza execuţiei bugetului de venituri şi cheltuieli sunt dezbătute în Senatul UPB. Bilanţul contabil, contul de execuţie bugetară şi rezultatele auditării externe sunt făcute publice în urma analizei efectuate de Senat.

UPB nu a realizat până în prezent audit financiar cu companii independente de audit, recunoscute naţional/internaţional. In urma discuţiilor purtate cu conducerea economică a UPB, a rezultat că auditul financiar realizat de companii de audit nu corespunde specificului instituţiilor de învăţământ superior de stat, pentru că în general se urmăreşte identificarea căilor de maximizare a profitului.

Se recomandă crearea cadrului organizatoric intern de creştere a cuantumului burselor doctorale cu frecvenţă, respectiv acordarea de burse doctorale de merit, în vederea stimulării şi promovării tinerilor.

MANAGEMENTUL CALITĂȚII

Structuri şi politici pentru asigurarea calității

Implementarea şi dezvoltarea unui Sistem de Management al Calităţii la UPB a constituit o preocupare prioritară îndeosebi cu începere din anul 2002 când, pe baza Hotărârii Senatului UPB din 31.01.2002, a deciziei Rectorului şi a Deciziei de numire a membrilor Consiliului Calităţii al UPB aprobată de Senat, s-a elaborat Regulamentul de funcţionare a Sistemului de Management al Calităţii în UPB.

Consiliul Calităţii şi, ulterior, Comisia pentru Evaluarea şi Asigurarea Calităţii dezvoltă activităţi de colaborare şi informare despre "bune practici" la universităţi din ţară (Universitatea "Transilvania" din Braşov, Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu, ASE Bucureşti) şi din străinătate (Universitatea din Porto, Portugalia; Universitatea din Compiegne, Franţa; Universitatea din Torino, Italia etc.)

În UPB funcţionează următoarele structuri axate pe dezvoltarea unui curent de opinie pro-calitate:

- Consiliul Calităţii, condus de Rector, care reuneşte specialişti în domeniul calităţii din facultăţile UPB şi din afara UPB, precum şi studenţi;
- Comisiile Calităţii la nivel de facultate, conduse de Decani, prin Responsabilii cu Calitatea;
- Grupuri de lucru în domeniul Calităţii la nivelul catedrelor, conduse de un Responsabil cu Calitatea la nivel de catedră;
- Grup de auditori interni;
- Comisia de Evaluare şi Asigurare a Calităţii;
- Serviciul Calitate, încadrat în organigrama UPB.

În comisiile calităţii fac parte si studenţi, precum şi personalul administrativ şi de cercetare.

Pentru implementarea Sistemului de Management al Calităţii s-au organizat întâlniri periodice ale corpului profesoral cu

specialişti, beneficiari ai programelor de educaţie, în urma cărora au fost elaborate şi revizuite documentele cerute de standarde, pentru buna funcţionare a sistemului.

Referenţialul ales pentru documentele SMC a fost ISO 9001/2001. Dintre documente, menţionăm: Manualul Calităţii; Procedurile de Sistem şi Procedurile Operaţionale (v. ANEXĂ); documente de audit intern.

Aprobarea, monitorizarea şi evaluarea periodică a programelor de studiu

Consiliul facultăţii evaluează anual rezultatele obţinute în fiecare program de studii, putând decide revizuirea planului de învăţământ şi/sau a programelor analitice. Revizuirea programelor analitice ale disciplinelor revine titularului/titularilor disciplinelor respective, cu avizul catedrei de specialitate şi aprobarea Consiliului facultăţii. Revizuirea programelor de studii, care presupune modificarea unui număr de discipline care nu depăşeşte 15% din totalul punctelor de credit ale programului, se face la iniţiativa catedrei de specialitate, în urma unei analize a programului şi este aprobată de Consiliul facultăţii. Evaluarea periodică a programelor de studii se realizează de către Consiliul facultăţii, cel puţin o dată la 4 ani pentru ciclul I de studii (licenţă) şi o dată la 2 ani pentru ciclul II de studii (masterat).

Universitatea, prin Comisia de Învăţământ, promovează anual analiza unor grupuri de discipline, pentru a armoniza, la nivelul instituţiei, pregătirea în anumite domenii. Aceste analize sunt dezbătute în Senatul Universităţii, propunându-se o serie de măsuri pentru creşterea calităţii pregătirii studenţilor în domeniile respective.

Dintre cele mai recente analize de acest tip menţionăm :

- Analiza pregătirii economice a studenţilor, în cadrul diferitelor programe de studii din universitate;
- Analiza pregătirii informatice în universitate;
- Analiza pregătirii în domeniile matematicii şi fizicii;

- Analiza pregătirii practice a studenţilor, prin activităţi de laborator şi practică productivă.

Programele de formare continuă sunt diversificate şi presupun o mare flexibilitate pentru a corespunde cerinţelor imediate ale beneficiarilor. Acestea se iniţiază de către catedrele de specialitate sau Centrele de formare continuă, de obicei la solicitarea unor agenţi economici, agenţii sau ministere, sunt aprobate de Consiliul facultăţii şi acreditate de Departamentul de Educaţie Continuă şi Învăţământ la Distanţă (DECID).

Programele de studii şi diplomele sunt elaborate şi emise în conformitate cu Hotărârile de Guvern care aprobă lista domeniilor şi specializărilor studiilor universitare de licenţă. Toate programele de licenţă ale universităţii au fost înregistrate în Registrul Calificărilor din Învăţământul Superior de agenţia ACPART.

Pentru diseminarea programele de studii ale universităţii în spaţiul învăţământului superior european şi facilitarea mobilităţii studenţilor în cadrul programului european SOCRATES, UPB a elaborat INTERNATIONAL STUDENT GUIDE / GHIDUL STUDENTULUI INTERNAŢIONAL, care conţine un amplu pachet de informaţii privind structura, strategia şi programele de studii ale universităţii, la care se adaugă ERASMUS UNIVERSITY CHARTER / CARTA ERASMUS. Cooperarea internaţională a UPB cu peste 140 universităţi de prestigiu, din Europa, Statele Unite, Canada, Japonia, permite, pe lângă dezvoltarea unor programe comune, şi revizuirea programelor de studii în concordanţă şi cu experienţa acestor universităţi. Practic, toate facultăţile universităţii au făcut analize proprii pentru a găsi cele mai adecvate forme de racordare la sistemul internaţional de învăţământ tehnic superior.

UPB a elaborat şi utilizează curent un „Regulament privind iniţierea, aprobarea, monitorizarea şi evaluarea periodică a programelor de studiu”. Din discuţiile cu angajatori ai absolvenţilor, a rezultat că UPB este receptivă la sugestiile venite din mediul economic pentru modificarea/completarea/actualizarea programelor de studiu

şi a conţinutului unor discipline în concordanţă cu cerinţele actuale ale pieţei forţei de muncă în domeniul ingineriei.

Evaluarea studenților

În anul 1997 UPB a implementat sistemul de credite transferabile şi a elaborat primul Regulament de funcţionare a procesului de învăţământ bazat pe acest sistem, care a fost reactualizat în 2000, 2002 şi 2006. În anul 2006 Senatul UPB a aprobat varianta curentă a Regulamentului studiilor universitare de licenţă şi a Regulamentului privind activitatea profesională a studenţilor. Potrivit acestor regulamente, evaluarea cunoştinţelor dobândite şi promovarea studentului se bazează pe o serie de reguli de notare şi de trecere. Regulile de evaluare şi notare sunt anunţate de titularul de disciplină, în cadrul prezentării disciplinei, în prima oră de curs, fiind trecute şi în fişa disciplinei publicată pe pagina de web a facultăţii şi în Ghidul studentului.

În activităţile de evaluare a studenţilor se aplică o serie de principii şi reguli cum ar fi:

- toate activităţile aferente unei discipline, care sunt evaluate, primesc puncte din cele 100 de puncte alocate disciplinei;
- orice punct acordat, la evaluarea fiecărei activităţi aferente unei discipline, trebuie să reprezinte un procent însuşit din cunoştinţele aferente disciplinei;
- repartizarea punctelor pe activităţile aferente unei discipline se face de către titularul de disciplină, se avizează de şeful de catedră şi se aprobă de BCF;
- punctajul total se obţine prin însumarea punctelor acordate activităţilor în timpul anului şi verificării finale;
- punctajul total (însumat) se transformă în notă (de la 1 la 10) prin împărţire la 10 şi rotunjire;
- pentru promovarea unei discipline este necesară obţinerea a minimum 50 de puncte din cele 100 alocate, cu condiţia obţinerii a minimum 50%, atât din punctajul

acordat în timpul semestrului, cât şi din cel acordat pentru verificarea finală (examen);

- absenţa de la o evaluare pentru oricare dintre activităţi înseamnă zero puncte pentru acea activitate;
- efectuarea activităţilor aplicative aferente unei discipline (seminar, proiect şi/sau laborator) poate condiţiona prezentarea la verificarea finală, conform obligaţiilor stabilite de titularul de disciplină şi aprobate de BCF;
- verificarea finală şi înscrierea notei/calificativului în catalogul de disciplină se efectuează numai în sesiunile de examen; la verificare participă obligatoriu titularul cursului şi cel puţin încă un cadru didactic de specialitate;
- modul de susţinere a verificărilor finale -scris, oral, scris şi oral- se stabileşte, pentru fiecare disciplină în parte, de decanatul facultaţii, la propunerea cadrului didactic titular şi se aduce la cunoştinţa studenţilor la începutul semestrului;
- programarea verificărilor pe parcurs cu degrevare (parţiale) se face de către decanatul facultaţii, la un număr de discipline stabilit de Biroul Consiliul facultăţii. În sesiunile de examene, evaluările pe parcurs cu degrevare se vor reface pentru studenţii care nu le-au promovat sau care doresc obţinerea unui punctaj mai mare;
- la disciplinele prevăzute numai cu verificare pe parcurs, situaţia se încheie înaintea începerii sesiunii.

La examenele de doctorat, la unele examene de masterat, precum şi la susţinerea publică a proiectelor de diplomă, disertaţie şi doctorat participă şi examinatori externi din alte univeritătţi sau din societăţi sau agenţii de profil.

Din discutiile cu studentii a rezultat că aceştia apreciază în mod deosebit cadrele didactice care evaluează lucrările de examen scris de faţă cu studentul, asigurând în acest fel transparenţa maximă a notării precum şi identificarea neajunsurilor în pregătirea examenului.

Calitatea personalului didactic si de cercetare

La UPB, alături de celelalte universităţi tehnice de prestigiu ale ţării (Universitatea "Politehnica" Timişoara, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică din Iaşi) indicatorul "număr de studenţi raportat la posturi didactice", Figura 3, are o valoare 50% mai mare decât media naţională. Ţinând seama şi de rezultatele cercetării ştiinţifice din aceste universităţi, rezultă clar o eficienţă şi încărcare superioară pentru învăţământul tehnic.

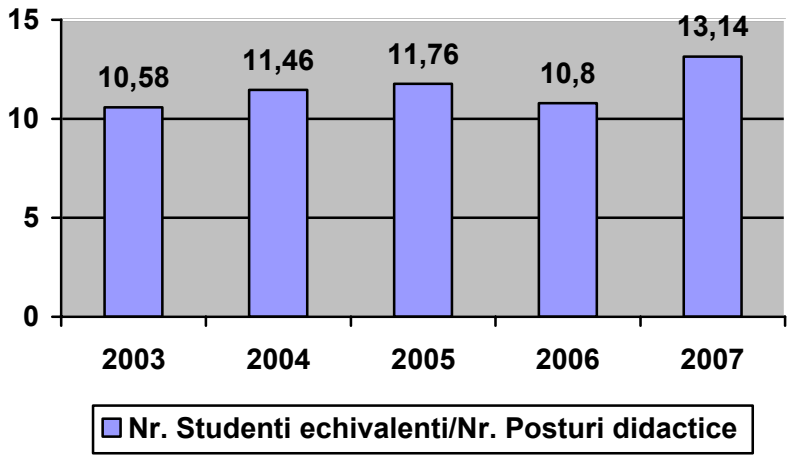


Figura 3. Evoluţia indicatorului "număr de studenţi raportat la posturi didactice" la Universitatea Politehnica din Bucureşti.

Din numărul total de cadre didactice ale UPB, 1592, 54% au titlul de profesor sau conferenţiar, cu distribuţia pe facultăţi prezentată în Figura 4.

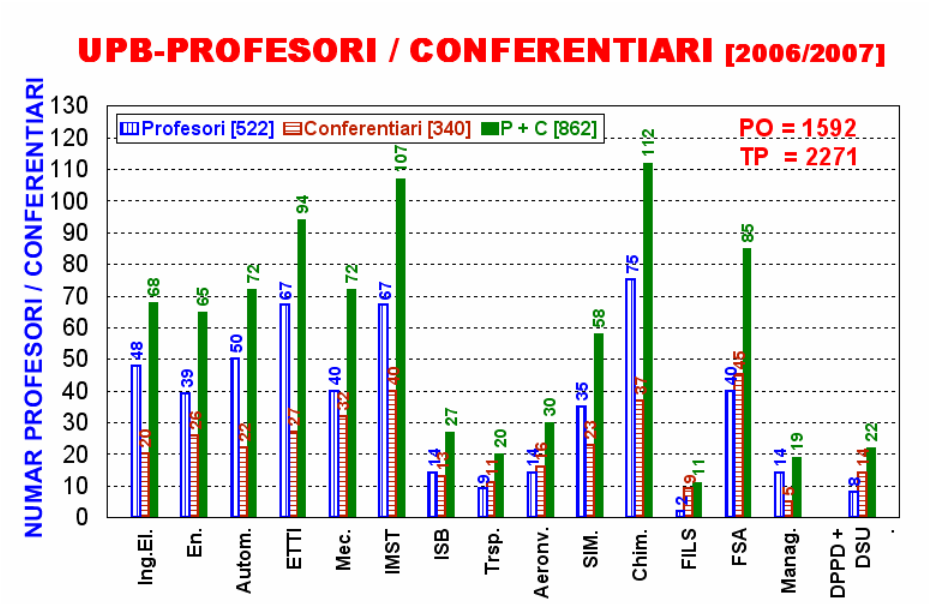


Figura 4. Structura personalului didactic din UPB.

La UPB, evaluarea cadrelor didactice este organizată pe trei paliere: autoevaluarea, evaluarea colegială, evaluarea de către studenţi. Evaluarea este organizată anual, fiind bazată pe criterii obiective, legate de întreaga activitate desfăşurată în universitate.

Încă din anul 2000, UPB a întocmit formular de evaluare anuală multicriterială a fiecărui cadru didactic. Aceste formulare au fost diferenţiate pe grade didactice (profesori – conferenţiari; şefi lucrări; asistenţi – preparatori). Pentru a obiectiviza mai mult evaluarea, începând cu anul universitar 2006-2007 s-a întocmit o fişă de autoevaluare a activităţii ştiinţifice şi didactice suficient de cuprinzătoare, în special pentru activitatea ştiinţifică, care permite o cuantificare sub forma unui număr de puncte a publicaţiilor, proiectelor de cercetare şi prestigiului ştiinţific. În etapa actuală, rezultatele evaluării sunt confidenţiale, nefăcându-se publice punctajele obţinute de fiecare cadru

didactic. Fiecare catedră şi facultate va face în perioada următoare o analiză a acestor evaluări, iar în luna octombrie va fi prezentată în Senat o informare privind rezultatele obţinute la nivelul universităţii.

Pentru desfăşurarea evaluării colegiale, există, pentru fiecare catedră sau departament, o comisie de evaluare anuală a performanţelor didactice şi de cercetare ştiinţifică ale fiecărui cadru didactic / cercetător şi un raport anual privind calitatea personalului didactic şi de cercetare. Rezultatele evaluării sunt discutate în fiecare catedră şi Consiliu de facultate, iar la nivelul universităţii se constituie într-o bază de date, cu posibilitatea de a fi accesate în fundamentarea unor decizii. Comisia recomandă revizuirea „Fişei de Evaluare Colegială" astfel încât să poată fi evidenţiat spiritul de iniţiativă şi de lucru în echipă (colaborarea cu colegi de catedra la elaborarea cursurilor, lucrărilor de laborator, articolelor ştiinţifice, echipe de cercetare în cadrul proiectelor şi granturilor) sau dimpotrivă, comportamentul individualist şi/sau conflictual, mai mult decât criteriul 3.3 din „Fişa de Evaluare Colegială". În acest sens, pe lângă criteriile strict cantitative „Fişa de Evaluare Colegială" trebuie să includă şi opinia individuală/anonimă a fiecărui membru de catedră nu numai aprecierea şefului catedrei (criteriul 3.5), în spiritul „peer-to-peer evaluation".

Pentru fiecare cadru didactic «legătura inversă» reprezentată de opinia studenţilor privind activitatea didactică desfăşurată împreună, reprezintă un element esenţial pentru perfecţionarea acestui proces. Din aceste motive, numeroase cadre didactice au utilizat un chestionar de apreciere de către studenţi a activităţilor didactice, încă cu mulţi ani în urmă. Sistemul de evaluare nu era însă generalizat şi nici sistematic. În perioada 2000 – 2003, în UPB s-a desfăşurat o largă dezbatere privind modul în care să se desfăşoare această activitate. În Comisia de învăţământ a Senatului au fost analizate numeroase sisteme practicate în universităţi europene şi, în special, din SUA, aprobându-se în final de către Senat un formular cadru pentru această evaluare. În anii universitari 2004-2005 şi 2005-2006, unele facultăţi ale universităţii au aplicat experimental acest sistem de evaluare, utilizând formulare

special tipărite. Deşi rezultatele au fost extrem de utile pentru multe cadre didactice, întocmirea şi prelucrarea manuală a zeci de mii de formulare de evaluare, în condiţii de confidenţialitate, a fost extrem de dificilă.

Din aceste motive, în acest an s-a hotărât şi s-a reuşit să se desfăşoare sistemul de evaluare a personalului didactic de către studenţi în sistem informatizat on-line. În acest scop, după stabilirea conţinutului final al formularului de evaluare, s-a realizat instalarea aplicaţiei de evaluare pentru fiecare facultate introducâdu-se toate disciplinele din planul de învăţământ. S-a utilizat aplicaţia open–source MOODLE (http://modle.org) cu o componentă de feedback personalizată. Pentru toţi studenţii universităţii s-au creat conturi anonime şi parole de accesare care le permit accesarea formularelor o singură dată pentru o disciplină într-o perioadă determinată (două săptămâni de la începerea următorului semestru). Rezultatele prelucrate ale evaluării pot fi accesate pe baza unui card şi parole proprii numai de decanul facultăţii. Acesta le repartizează pe catedre şi, împreună cu şefii de catedră, le prezintă titularilor de disciplină. Biroul Consiliului Facultăţii, pe baza rezultatelor centralizate, face o informare Consiliului Facultăţii, însă fără nominalizări.

Unele cadre didactice au dorit un feed-back personal din partea studenţilor, solicitându-le acestora să scrie un eseu. Evaluarea de către toţi studenţii nu a fost obligatorie în anul 2006-2007, dar va deveni obligatorie începând cu anul universitar următor.

Comisia de evaluare apreciază eforturile şi rezultatele deosebite ale UPB în domeniul cercetării ştiinţifice universitare, ceea ce se reflectă direct în profesionalismul cadrelor didactice şi calitatea ridicată a conţinutului cursurilor. Apreciem că UPB se încadrează cu prisosinţă în *categoria universităţilor de cercetare* la un nivel echivalent cu alte prestigioase universităţi cu profil tehnic din străinătate.

Resurse de învățare şi servicii studenţeşti

Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line prin intermediul aplicaţiei ALEPH, care are următoarele module:

- Catalogare;
- Achiziţie / Seriale;
- Catalog online OPAC;
- Circulaţie.

Până în prezent sunt în exploatare modulele Catalogare, Achiziţie/Seriale si catalog OPAC. Este în curs de implementare modulul Circulaţie.

În acest sens, resursele de învăţare sunt disponibile prin intermediul catalogului OPAC la întreaga comunitate a UPB. În prezent, sunt disponibile peste 15000 de înregistrări. Biblioteca nu dispune de forma electronica a unor cursuri, dar se fac eforturi pentru implementarea sistemului de e-learning MOODLE ce va asigura practic la fiecare disciplină acces/creare cadrelor didactice şi studenţilor la materialele pentru fiecare disciplină în parte. Trebuie subliniat că expunerea la acces liber a unor cărţi în formă electronică trebuie să respecte legislaţia drepturilor de autor, ceea ce face să existe două posibilităţi:

- acces la baze de date cu plată:
- crearea unor depozite de documente nerestricţionate de legea drepturilor de autor.

Prin acorduri temporare, s-a asigurat în anii 2004 – 2006, pe perioade reduse la câteva luni, acces la baze de date online. În acest sens, menţionăm accesul la baza de date Knowell Library şi Knowell K-Essential care conţin un număr important de cărţi full text de interes pentru domeniile de inginerie specifice UPB. Utilizatorii au accesat foarte intens aceste resurse, aşa cum rezultă din statisticile firmei care a oferit accesul, dovedindu-se potenţialul de utilizare în UPB. Astfel, recomandăm evaluarea posibilităţii de a crea acces continuu la aceste baze de date, fiind cunoscut faptul că unele cărţi au o durată de utilizare redusă, mai ales în

domeniul ITC. Colectivul BC-UPB a făcut demersurile necesare pe lângă conducerea UPB pentru a achiziţiona accesul la astfel de baze de date.

Există un proiect în derulare „ROMDOC", cu colaborarea ETH Zurich, pentru crearea unui server de „documente gri" ce permite stocarea unor documente care nu sunt restricţionate de legea dreptului de autor : teze de doctorat, note de curs, rapoarte ştiinţifice etc.

În pagina web a BC-UPB sunt prezentate toate abonamentele curente la publicaţii ştiinţifice româneşti şi străine http://www.library.pub.ro/abonamente.htm. Pentru fiecare revistă din listă este creat un link la înregistrarea respectivă din catalogul OPAC. Unele dintre acestea sunt accesibile în forma electronică, din pagina de descriere a revistei în catalogul OPAC, câmpul „electronic location". Conform contractului de achiziţie a publicaţiilor încheiat de UPB cu furnizorul S.C ROMDIDAC S.A., sunt 221 titluri de publicaţii din care acces la conţinutul electronic este asigurat la 33 titluri. Pe site-ul BC-UPB sunt link-uri la bibliotecile unor universităţi ce asigură acces liber comunităţii UPB la teze de doctorat.

Prin intermediul firmei Books Unlimited, colectivul BC-UPB a asigurat utilizatorilor din comunitatea UPB acces temporar, începând cu anul 2005, la diverse baze de date cu text electronic integral : SCIENCE DIRECT, SPRINGER LINK, OXFORD JOURNALS. Pin alte colaborări, BC-UPB a asigurat acces temporar la IMECh Proceedings si EBSCO. Prin iniţiativa MEdC, CNCSIS a contractat un abonament la baze de date de rezumate Engineering Village şi SCOPUS. Este de dorit ca în viitor să fie creat acces la baze de date de text electonic integral aşa cum este SCIENCE DIRECT.

UPB a implementat un sistem informatic "Learning Center" destinat accesului studenţilor la materialele de curs, seminar şi laborator elaborate de cadrele didactice pentru fiecare disciplină. Este necesară generalizarea acestui sistem pentru toate facultăţile / programele de studii / disciplinele, asigurându-se în acest fel nu numai accesul direct al studenţilor la informaţiile specifice fiecărui curs (şi aplicaţiile aferente) dar şi adaptarea uşoară şi flexibilitatea curriculei în

concordanţă cu progresul ştiinţific şi tehnic la zi. În multe situaţii, sesizările studenţilor referitoare la conţinutul "perimat" al unor cursuri îşi află originea în modul de oferire a informaţiei mai degrabă decât în conţinutul ei. Această observaţie este valabilă mai ales la disciplinele fundamentale, unde interesul şi motivaţia scăzute ale studenţilor sunt justificate şi de gradul redus de utilizare a metodelor interactive de predare şi învăţare.

Baza de date pentru asigurarea internă a calității

UPB are un sistem informatic care facilitează colectarea, prelucrarea şi analiza datelor şi informaţiilor relevante pentru evaluarea şi asigurarea instituţională a calităţii. Pentru fiecare disciplină, devine activ pe durata sesiunii sistemul de evaluare on-line, de către studenţi, a conţinutului cursului, respectiv a prestaţiei cadrului didactic. Rezultatele acestei evaluări pot fi accesate direct de şeful de catedră, respectiv decanul facultăţii care gestionează respectiva disciplină.

UPB culege informaţii despre starea calităţii în alte universităţi din ţară şi străinătate, cu care se compară şi, pe baza cărora, formulează în mod diferenţiat repere.

Transparența informațiilor de interes public

Informaţia oferită de pagina web a UPB este comparabilă cu cea oferită de principalele universităţi tehnice europene. Pe lângă informaţiile în limba română, site-ul cuprinde două subpagini cu date relevante în limbile engleză şi, respectiv, franceză. La pagina www.pub.ro se poate ajunge şi prin link-ul corespunzător din pagina Consorţiului CESAER. Date sumare cu privire la universitate (profil, domenii, persoane de contact, adrese etc) se găsesc în ghidul (tipărit) al universităţilor din lume.

Fiecare facultate are propria sa pagină web. Adresele paginilor web ale facultăţilor sunt listate pe pagina principală a universităţii. În cuprinsul acestora sunt prezentate catedrele din facultăţi, cu toate datele relevante (personal academic, incluzând CV-ul fiecăruia, dotarea cu aparatură de cercetare, principalele preocupări ştiinţifico-tehnice, inclusiv

lista de lucrări ştiinţifice, brevete, cărţi etc). Un loc important îl ocupă prezentarea programelor analitice corespunzătoare fiecărei specializări, astfel încât studenţii să cunoască în detaliu programul de studiu. În unele facultăţi paginile proprii cuprind orariile la zi, ca şi numeroase cursuri scrise în format electronic, redactate de către cadrele didactice din respectiva facultate. Trebuie, de asemenea, menţionat că toate facultăţile au redactat materiale scrise (broşuri, leaflet-uri) destinate în special difuzării în licee, pentru informarea viitorilor candidaţi.

Funcționalitatea structurilor de asigurare a calității educației

La UPB, procedurile şi activităţile de evaluare privind calitatea educaţiei au fost elaborate şi aprobate de Senatul universitar. Comisia de Evaluare şi Asigurare a Calităţii elaborează raportul anual de evaluare internă pe care îl publică, inclusiv în format electronic, şi formulează propuneri de îmbunătăţire a calităţii educaţiei.

UPB implementează permanent măsurile de îmbunătăţire a calităţii educaţiei propuse de comisie şi colaborează cu alte universităţi din ţară sau din străinătate pentru identificarea şi adoptarea bunelor practici în domeniile de calitate.

CONCLUZII

Din cele 13 fişe ale vizitei (la nivel instituţional şi 12 programe de studii) coroborate cu rapoartele aferente întocmite a rezultat că toate cerinţele normative obligatorii sunt îndeplinite, atât pentru instituţie, cât şi pentru fiecare program evaluat, conform Fişei Vizitei, partea a) "Verificarea Îndeplinirii Cerinţelor Normative Obligatorii". Totodată, s-a constatat că indicatorii de performanţă sunt îndepliniţi, fie la valorile minime, fie la nivelul ref1/ref2, conform Fişei Vizitei, partea b), "Standarde si Indicatori de Performanţă".

Din evaluarea instituţională şi din evaluările pe programe a rezultat că sunt îndepliniţi toţi indicatorii cantitativi şi calitativi aferenţi infrastructurii academice, ceea ce demonstrează că universitatea poate să asigure derularea în condiţii normale a procesului de predare-învăţare. Facem precizarea că declaraţiile din rapoartele de autoevaluare cu privire la infrastructura academică au fost confruntate cu datele din Compartimentul financiar-contabilitate, probate cu documente justificative corespunzătoare.

Experţii evaluatori implicaţi în procesul de evaluare pe parcursul vizitei au susţinut în rapoartele lor individuale cu argumente enumerate în fişa vizitei că UPB asigură derularea tuturor activităţilor de educaţie şi cercetare prin apelarea la cele mai bune practici rezultate din propria experienţă sau sistematizate pe baza schimburilor de experienţă cu universităţi similare din lume.

În acelaşi timp, echipa de evaluatori a apreciat deosebit modul exemplar în care gazdele vizitate s-au străduit să răspundă cu promptitudine tuturor solicitărilor de informaţii suplimentare, ocazie cu care a impresionat competenţa pe probleme de calitate a unui foarte mare număr de cadre didactice, ceea ce denotă preocupări instituţionale constante pentru formarea şi completarea unei culturi solide a calităţii.

Apreciem, de asemenea, impactul pozitiv pe care îl au experţii independenţi în evaluarea internă a calităţii, reprezentaţi de angajatorii absolvenţilor UPB, precum şi contactele constante pe care UPB le menţine cu absolvenţii,

în scopul identificării celor mai potrivite mijloace de a îmbunătăţi calitatea programelor de studii, în special în ceea ce priveşte creşterea eficienţei activităţilor practice.

Compararea permanentă a programelor de învăţământ şi a performanţelor ştiinţifice cu cele ale Universităţilor cu profil similar din Europa şi nu numai, în cadrul unor parteneriate devenite obişnuite, constituie o garanţie suplimentară a reuşitelor preocupărilor pentru asigurarea competitivităţii la nivel internaţional a calităţii absolvenţilor UPB, a cercetării ştiinţifice şi a implementării acesteia în practica industrială şi economică.

RECOMANDARI

La nivel instituţional, comisia de evaluare face următoarele recomandări pentru îmbunătăţirea continuă a calităţii în toate activităţile desfăşurate :

- Comisia de evaluare a remarcat preocupările deosebite în direcţia informatizării procesului de învăţământ şi a administraţiei UPB. Prin urmare, recomandăm continuarea eforturilor de informatizare în direcţia generalizării la toate facultăţile şi programele de studiu. În particular, *colectarea informaţiilor necesare evaluării interne sau externe a calităţii trebuie să devină parte din fiecare activitate desfăşurată* (didactică, cercetare, administrativă), astfel încât măsurile de creştere a calităţii să fie solid fundamentate iar efectele lor să poată fi obiectiv apreciate. În sprijinul acestor preocupări sistematice privind toate aspectele calităţii învăţământului recomandăm *realizarea unei baze de date, actualizabilă şi accesabilă multicriterial*, astfel încât, prin evaluarea periodică a indicatorilor de performanţă să se monitorizeze evoluţia calităţii şi să se fundamenteze deciziile de asigurare a calităţii.
- Modernizarea procesului de învăţământ presupune şi generalizarea utilizării sistemelor multimedia. În acest sens, recomandăm *instalarea unor sisteme multimedia fixe în toate sălile de curs*, contribuind în acest fel la creşterea gradului de satisfacţie al studenţilor. Preocupările susţinute ale UPB de amenajare şi reabilitare a spaţiilor din campus (clădiri facultăţi, laboratoare, cămine) trebuie completate cu masuri eficiente de *sporire a securităţii* în perimetrul gestionat de UPB, ţinând cont şi de valoarea ridicată a echipamentelor de cercetare şi a celorlalte dotări.
- În ceea ce priveşte procedurile de evaluare internă, o atenţie sporită trebuie acordată evaluării colegiale în sensul revizuirii «Fişei de evaluare colegială» care nu conţine aspecte legate de aprecierea colegilor de catedră

ci preponderent cuantifică realizările personale ale cadrului didactic.

- În ceea ce priveşte creşterea competenţelor complementare ale absolvenţilor, pe baza discuţiilor cu angajatorii, recomandăm creşterea strădaniilor pentru *lărgirea abilităţilor de comunicare, inclusiv în limba engleză ale absolvenţilor*. În acest scop pot fi utilizate şi disponibilităţile unor angajatori de a sprijini astfel de eforturi, până la contribuţii financiare. În egală măsură avem în vedere identificarea şi folosirea unor oportunităţi din partea angajatorilor, în scopul susţinerii unei părţi a activităţilor practice. În acest sens, recomandăm ca în convenţiile de practică să se stipuleze *angajarea individuală a studenţilor pe durata vacanţelor în vederea efectuării stagiilor de practică*. Conform opiniilor angajatorilor, studenţii practicanţi pot fi antrenaţi în lucrul pe proiecte, rezultând o practică antrenantă, cu aplicativitate evidentă, şi cu conţinut educativ ridicat. Angajarea studenţilor în vederea efectuării practicii trebuie promovată ca o opţiune mult mai avantajoasă pentru managementul carierei faţă de angajarea în timpul anului universitar, chiar din primii ani de studiu, care s-a dovedit a nu fi benefică pentru performanţele profesionale ale studenţilor.

Anexa A.1

MINISTERUL EDUCAŢIEI CERCETĂRII ŞI TINERETULUI

Universitatea **POLITEHNICA** *din Bucureşti*

CABINET RECTOR

AGENŢIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A CALITĂŢII ÎN ÎNVĂŢĂMÂNTUL SUPERIOR
REGISTRATURĂ
Nr. 5204
2007 luna 07 ziua 17

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti
CABINET RECTOR
Nr.: 2104 / 16.07.2007

Către:

AGENŢIA ROMÂNĂ PENTRU ASIGURAREA CALITĂŢII ÎNVĂŢĂMÂNTULUI SUPERIOR

Stimate Domnule Preşedinte,

Prezenta scrisoare reprezintă răspunsul Universităţii POLITEHNICA din Bucureşti la notificarea dumneavoastră nr. 3765/02.07.2007 cu privire la conţinutul raportului de evaluare externă a calităţii la Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti s-a înscris, prin voinţa Senatului, în evaluarea instituţională şi a programelor de studii de către ARACIS.

Derularea de către ARACIS a procedurilor de evaluare externă a calităţii în universitatea noastră a decurs în conformitate cu metodologia în vigoare, într-un climat de exigenţă colegială, de interes reciproc al evaluaţilor şi evaluatorilor, astfel încât realitatea din universitate să se reflecte corect în raportul final.

Obiectivele majore ale societăţii bazată pe cunoaştere - producerea cunoaşterii, în principal prin cercetarea ştiinţifică, transmiterea prin educaţie şi formare profesională, diseminarea prin tehnologiile informaţionale, utilizarea inovaţiei, dimensiunea culturală prin care se cultivă identitatea şi reputaţia instituţională, reprezintă şi elementele misiunii asumate de Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti.

Pe aceste obiective din misiunea asumată, Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti şi-a construit strategia pentru cele trei cicluri Bologna, (licenţa, masteratul şi doctoratul) şi pentru formarea continuă.

În deplină concordanţă cu ceea ce se întâmplă în Spaţiul European al Învăţământului Superior şi Cercetării Ştiinţifice, în care dorim să fim integraţi, Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti şi-a asumat **răspunderea şi responsabilitatea publică** pentru:

- programele de studii oferite;
- dezvoltarea durabilă a universităţii;
- deschiderea universităţii spre mediul economic şi social;
- integrarea europeană a universităţii, prin susţinerea programelor de cooperare academică şi de cercetare;

Splaiul Independenţei nr. 313, Bucureşti – RO-060042, ROMÂNIA 1
Tel. + 4021 318 10 00 Fax. +4021 318 10 01
www.upb.ro

- asigurarea comunicării cu instituţiile statului, partenerii din mediul economic şi social, cu universităţile din ţară şi străinătate;
- promovarea echilibrată a intereselor facultăţilor, departamentelor şi catedrelor din UPB;
- aplicarea şi respectarea legislaţiei în vigoare;
- colaborarea în interiorul universităţii, între facultăţi, departamente, catedre etc.;
- susţinerea proiectelor iniţiate şi aflate în derulare, aprobate prin votul Senatului;
- iniţierea de proiecte noi, de dezvoltare academică, de cercetare, de îmbunătăţire a bazei materiale şi a patrimoniului;
- asigurarea unui climat academic de colaborare colegială;
- îmbunătăţirea continuă a calităţii procesului didactic şi a proceselor suport.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti are un **plan strategic** pe un orizont de timp de patru ani, care se actualizează anual prin **planurile operaţionale**, aprobate de Senatul universităţii în conformitate cu evoluţia şi contextul naţional şi internaţional.

În **procesul managerial** s-a urmărit creşterea implicării tuturor eşaloanelor decizionale.

Este de menţionat creşterea autonomiei decizionale a facultăţilor, departamentelor, centrelor de cercetare etc., în vederea eficientizării întregii activităţi din universitate.

Autonomia decizională, atât la nivelul universităţii cat şi la nivelul structurilor subsecvente, a fost asumată simultan cu asumarea responsabilităţii publice pentru demersurile iniţiate.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti este preocupată de **diversificarea resurselor financiare** pentru consolidarea autonomiei decizionale. Astfel, bugetul anului 2006, în valoare de 351,215 milioane RON, a avut următoarea structură (în % din total):

- alocaţii bugetare	34,6%;
- venituri din cercetare	40,2%;
- venituri proprii (taxe, chirii, etc.)	23,3%;
- sponsorizări	1,9%.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti a implementat şi dezvoltat un **sistem de management al calităţii** pentru toate programele de studii pe care le gestionează şi la nivel instituţional.

În cadrul acestui sistem responsabilitatea revine atât structurilor centrale de decizie (Senat, Biroul Senatului, Consiliul Decanilor) cât şi Consiliilor de facultate, Birourilor Consiliilor facultăţilor şi catedrelor.

Astfel, dacă la nivelul universităţii, pentru programele de studii competenţele generale şi principalele standarde de performanţă se propun în Consiliul Decanilor şi se aprobă în Senat, curriculumul pentru fiecare program de studiu este stabilit la nivelul fiecărei facultăţi pe baza competenţelor generale şi de specialitate a căror formare este urmărită.

De menţionat că atât în Senatul universităţii cât şi în Consiliile facultăţilor participă şi studenţii.

Fiecare catedră, prin titularii disciplinelor din curriculum, elaborează Fişa disciplinei (care cuprinde competenţele formate, conţinutul disciplinei, modul de evaluare, creditele de studiu transferabile, bibliografia).

Programele de studii, sub toate aspectele, sunt autoevaluate periodic în Consiliile facultăţilor şi Senatul universităţii. Concluziile analizelor se transpun în practică prin procedurile stabilite.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti are un potenţial de **cercetare ştiinţifică** ce se reflectă, în cea mai mare parte, în ponderea bugetului obţinut din cercetare (40,2 %), dar mai ales în numărul mare de proiecte de cercetare ştiinţifică internaţionale şi naţionale care acoperă toate şcolile ştiinţifice ale universităţii, precum şi numărul de articole cotate ISI (192 în 2004, 249 în 2005, 291 în 2006), lucrări publicate şi recenzate în alte baze de date, cărţi şi monografii apărute în ţară sau în străinătate, comunicari ştiinţifice la cele mai prestigioase conferinţe sau congrese naţionale şi internaţionale, brevete de invenţie depuse în ţară sau în străinătate.

Faţă de potenţialul de resurse umane de care dispune, Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti poate să-şi crească prestigiul şi vizibilitatea prin producţia ştiinţifică, acesta este unul dintre obiectivele noastre majore.

Universitatea este preocupată de **baza materială** a laboratoarelor didactice şi de cercetare, pentru care în anul 2006 universitatea a investit cca. 10 milioane de Euro.

Universitatea a dezvoltat un **sistem informatic** performant pentru susţinerea admiterii, a procesului didactic pentru toate programele de studii, a activităţii de cercetare şi a administrării campusurilor ei.

Informatizarea procesului de învăţământ a presupus pe lângă asigurarea serviciilor de internet, laboratoare informatice, suport electronic pentru admitere, pentru activităţile didactice, personalizat pe cursuri şi formaţii de studii, pentru monitorizarea activităţilor didactice, acces la biblioteca digitală etc.

De asemenea, sistemul de evaluare online a profesorilor de către studenţi a fost implementat în toate facultăţile universităţii.

Universitatea, prin şcolile ei, are o personalitate distinctă. Obiectivul nostru este de a dezvolta **identitatea instituţională** inclusiv în ceea ce priveşte conţinutul programelor de studii prin care diseminăm cu precădere producţia ştiinţifică proprie.

Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti **se integrează în Spaţiul European al Învăţământului Superior şi Cercetării Ştiinţifice** prin cele peste 140 de parteneriate cu universităţi din ţările UE care vizează mobilitatea studenţilor şi a cadrelor didactice, masterate sau doctorate în cotutelă, diplome duble, programe de cercetare dezvoltare în comun, participarea cu expertiza comunităţii academice în elaborarea unor proiecte comune etc.

Universitatea a investit şi va continua să investească în **spaţiile de învăţământ**. Biblioteca Centrală a universităţii, Centrala termică în cogenerare, consolidarea şi reabilitarea clădirilor, amfiteatrelor, sălilor de curs şi laboratoarelor sunt câteva dintre obiectivele în care Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti a investit. Acestea au însemnat în anul 2006 cca. 2,3 milioane Euro.

În perioada 2004-2006 au fost reabilitate 19 dintre cele 27 de **cămine** ale universităţii, urmând ca în această vară să fie finalizate toate, inclusiv sistemul de securizare a campusurilor universităţii.

Comunitatea academică de la Universitatea POLITEHNICA din Bucureşti dispune de resurse umane şi materiale, dar şi de infrastructura şi managementul necesare pentru creşterea performanţelor didactice şi ştiinţifice, în vederea creşterii prestigiului, reputaţiei şi vizibilităţii la nivel naţional şi internaţional şi a integrării în Spaţiul European al Învăţământului Superior şi Cercetării Ştiinţifice.

Stimate Domnule Preşedinte,

Folosim acest prilej pentru a menţiona dialogul colegial, sincer şi exigent pe care l-am avut cu echipa de evaluatori, cărora, prin dumneavoastră, le adresăm sincere mulţumiri.

Discuţiile şi recomandările făcute de comisie în timpul vizitei şi în raportul preliminar transmis de ARACIS Universităţii POLITEHNICA din Bucureşti sunt considerate repere de acţiune în scopul perfecţionării activităţii.

Suntem convinşi că prin eforturile comune ale ARACIS şi universităţii putem face învăţământul superior românesc mai performant.

Rector,

Ecaterina ANDRONESCU

Splaiul Independenţei nr. 313, Bucureşti – RO-060042, ROMÂNIA
Tel. + 4021 318 10 00 Fax. +4021 318 10 01
www.upb.ro

Anexa A.2

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

PRIVIND EVALUAREA EXTERNĂ A CALITĂȚII ACADEMICE

DIN

INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR ACREDITATĂ

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREŞTI

Bucureşti, 29 iulie 2007

1. Documentele analizate

Documentele care stau la baza *Raportului Consiliului ARACIS* privind evaluarea externă a calităţii academice din instituţia de învăţământ superior acreditată Universitatea Politehnica din Bucureşti au fost discutate şi aprobate în şedinţa Consiliului din 23 iulie 2007.

În conformitate cu procedurile descrise în *Ghidul activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior,* Consiliul a luat in discuţie şi a aprobat *Raportul Departamentului de evaluare a calităţii* privind evaluarea externă a calităţii academice din ***Universitatea Politehnica din Bucureşti***, în care se prezintă sinteza constatărilor şi recomandărilor din:

- *Raportul de evaluare instituţională în vederea evaluării externe a calităţii educaţiei academice* întocmit de Directorul de misiune dl. Profesor universitar dr.ing. Adrian LUNGU, Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi, membru al Consiliului ARACIS, şi de coordonatorul echipei care a realizat vizita, respectiv dl. Profesor universitar dr.ing. Romeo Resiga Susan , Universitatea Politehnica din Timişoara;
- *Raportul evaluatorului extern,* domnul profesor universitar Florin Ionescu de la Hochschule Konstanz HTWG, Germania;
- *Raportul întocmit de reprezentantul studenţilor* care a participat la vizită, domnul Bogdan Cardos, de la Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, student în anul III la Facultatea de Construcţii şi Instalaţii şi domnişoara Mihaela Bardan de la Universitatea Tehnică „Ghe.Asachi"din Iaşi, studentă în anul I la Facultatea de Electronică şi Telecomunicaţii.

2. Constatări

1. Consiliul ARACIS a luat act de prezentarea *Departamentului de evaluare a calităţii* şi a constatat că toate procedurile de evaluare stipulate in *Metodologia* de *evaluare externă, standardele, standardele de referinţă şi lista indicatorilor de performanţă* aprobate prin *HG nr. 1418/2006* şi în *Ghidul activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior* au fost îndeplinite.

2. Consiliul a apreciat favorabil calitatea *Raportului de autoevaluare* întocmit de universitate şi activitatea Comisiei de evaluatori în timpul vizitei în ***Universitatea Politehnica din Bucureşti***, la care, din partea Comisiei de audit extern a participat domnul Prof.univ.dr. Gheorghe POPA, Universitatea „Al.I.Cuza" din Iaşi.

3. Consiliul a aprobat conţinutul *Raportului Departamentului de evaluare a calităţii* şi propunerile formulate.

Având în vedere totalitatea documentelor şi informaţiilor avute la dispoziţie, Consiliul ARACIS acordă ***Universităţii Politehnica din Bucureşti*** calificativul ***Grad de încredere ridicat***.

4. Consiliul a aprobat publicarea *Raportul Consiliului* pe site-ul ARACIS (www.aracis.ro) în cursul lunii August 2007, conform etapizării din *Ghidul activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior,* partea a III-a. *Raportul Consiliului se publică* împreuna cu *Documentele sale de*

referinţa, care fac parte integrantă din Raport, respectiv:

- *Raportul Departamentului de evaluare a calităţii,* în care se prezintă integral *şi Raportul evaluatorului extern;*
- *Raportul de evaluare instituţională în vederea evaluării externe a calităţii educaţiei academice* întocmit de Directorul de misiune si de coordonatorul echipei care a realizat vizita;
- *Raportul întocmit de reprezentantul studenţilor;*
- *Scrisoarea ARACIS către universitate*, trimisă la data de 02.07.2007, şi *răspunsul universităţii* care a fost primit la data de 17.07.2007.

Prin publicarea acestor documente ca parte integrală a *Raportului* său, Consiliul asigură transparenţa procesului de evaluare şi dă posibilitatea celor interesaţi să se familiarizeze cu procedurile ARACIS de evaluare a calităţii academice precum şi cu concluziile evaluatorilor referitoare la modul în care este asigurată calitatea academică în universitate, fără a se relua în mod inutil prezentarea detaliată a elementelor concrete cuprinse în documentele originale.

Anexa A.3

RAPORTUL DEPARTAMENTULUI DE EVALUARE A CALITĂȚII al ARACIS

PRIVIND EVALUAREA EXTERNĂ A CALITĂȚII ACADEMICE

DIN

INSTITUȚIA DE ÎNVĂȚĂMÂNT SUPERIOR ACREDITATĂ

UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BUCUREŞTI

1. ***Universitatea Politehnica din Bucureşti*** cu sediul în Bucureşti, Splaiul Independentei nr. 313, cod poştal 060042, denumită în continuare pe scurt *Universitatea* sau *UPB*. este o instituţie de învăţământ superior de stat.
2. Universitatea s-a oferit să participe la procesul de pilotare a *Metodologiei* de *evaluare externă, standardelor, standardelor de referinţă şi listei indicatorilor de performanţă* aprobate prin *HG nr. 1418/2006*. Evaluarea externă a calităţii academice a fost realizată de ARACIS în perioada 29.11.2006 – 23.07.2007, fiind efectuată în conformitate cu prevederile *Metodologiei* susmenţionate şi a *Ghidului activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior*.
3. Principalele obiective ale evaluării externe a calităţii educaţiei la ***Universitatea Politehnica din Bucureşti*** au fost următoarele:

a. Să contribuie la promovarea şi asigurarea unei înalte calităţi în procesul de predare-învăţare;
b. Să asigure studenţilor, angajatorilor şi publicului larg un acces rapid la informaţii clare, de încredere şi explicite despre modul în care UPB oferă programe de studii, diplome şi calificări, care respectă cerinţele naţionale, în conformitate cu standardele academice europene şi principiile de calitate;
c. Să asigure faptul că, în situaţiile în care calitatea programelor de studii este deficitară, se creează premisele pentru iniţierea acţiunilor de îmbunătăţire a acestora;
d. Să asigure mecanisme prin care sunt garantate calitatea procesului de predare-învăţare, transparenţa gestiunii şi responsabilitatea publică a UPB ca instituţie de învăţământ superior.

4. În cadrul evaluării au fost cuprinse, pe lângă obiectivele urmărite la nivel instituţional, şi un număr de 12 programe de studiu la nivelul ciclului I de studii universitare, din totalul celor 66 programe de studii de licenţă derulate în cadrul celor 13 facultăţi, respectiv "Mecanică Fină şi Nanotehnologii", "Tehnologia Construcţiilor de Maşini", "Maşini şi Instalaţii pentru Agricultură şi Industria Alimentară", "Ingineria Transporturilor", "Sisteme de Propulsie", "Ştiinţa Materialelor", "Ştiinţa Materialelor Oxidice şi Nanomateriale", "Inginerie Economică în Domeniul Electric, Electronic şi Energetic (limba germană)", "Ingineria Sistemelor Electroenergetice", "Electronică de Putere şi Acţionări Electrice", "Automatică si Informatică Aplicată" şi "Microelectronică, Optoelectronică şi Nanotehnologii", reprezentând 18% din numărul de programe oferite de universitate la acest nivel.

5. Comisia de experţi evaluatori care a efectuat vizita a avut următoarea componenţă :

Director de misiune: Profesor universitar dr.ing. Lungu Adrian - membru al Consiliului ARACIS – Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi

Coordonatorul echipei de experţi: Profesor universitar dr. ing. Susan-Resiga Romeo - Universitatea Politehnica din Timişoara

Comisia de evaluare instituţională :

Nr.crt.	Numele şi prenumele	Programul evaluat	Observaţii
1.	Prof.dr.ing.Susan-Resiga Romeo	Coordonatorul echipei de experţi evaluatori	Universitatea Politehnica din Timişoara Membru al comisiei de evaluare instituţionala ARACIS
2.	Prof.dr.ing. Duse Dan-Maniu	Evaluator comisie instituţională	Universitatea „Lucian Blaga" din Sibiu - Membru al comisiei de evaluare instituţională ARACIS

Comisia pentru evaluarea programelor :

Nr. crt.	**Numele şi prenumele**	**Programul evaluat**	**Observaţii**
1.	Prof.univ.dr.ing. Moraru Florentin	Mecanică Fină si Nanotehnologii	Academia Tehnică Militară din Bucureşti - Membru al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 1
2.	Prof.univ.dr.ing. Domnişoru Leonard	Tehnologia construcţiilor de maşini	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi - Membru al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 1
3.	Prof.univ.dr.ing. Ştefănescu Ioan	Maşini şi Instalaţii pentru Agricultura şi Industria Alimentară	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi
4	Prof.univ.dr.ing. Radu Gheorghe-Alexandru	Ingineria Transporturilor	Universitatea „Transilvania" din Braşov
5	Prof.univ.dr.ing. Cozmîncă Mircea	Sisteme de Propulsie	Universitatea Tehnică „Ghe. Asachi" din Iaşi
6	Prof.univ.dr.ing. Canta Traian	Ştiinţa Materialelor	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

7	Prof.univ.dr.ing. Alexe Petru	Ştiinţa Materialelor Oxidice si Nanomateriale	Universitatea „Dunărea de Jos" din Galaţi - Membru al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 2
8	Prof.univ.dr.ing. Mărăscu Vladimir Klein	Inginerie Economica in Domeniul Electric, Electronic si Energetic (limba germana) Ingineria Sistemelor Electroenergetice	Universitatea „Transilvania" din Braşov - Membru al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 2
9	Prof.univ.dr.ing. Târnovan Ioan Gavril	Electronica de Putere si Acţionări Electrice	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca - Membru al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 2
10.	Prof.univ.dr.ing Voicu Mihail	Automatica si Informatica Aplicata Microelectronica, Optoelectronica si Nanotehnologii	Universitatea Tehnică „Ghe. Asachi" din Iaşi - Preşedinte al comisiei de experţi permanenţi Ştiinţe inginereşti 2

6. Reprezentanţii studenţilor care au participat la vizită au fost Cardos Bogdan, de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, student în anul III la Facultatea de Construcţii şi Instalaţii şi Bardan Mihaela de la Universitatea Tehnică „Ghe.Asachi"din Iaşi, studentă în anul I la Facultatea de Electronică şi Telecomunicaţii. Rapoartele întocmite de aceştia au

fost primite şi înregistrate cu numărul 3421/16,15 din data de 18.06.2007

7. Din partea Comisiei de audit extern a participat domnul Prof.univ.dr. Gheorghe Popa - Universitatea „Al.I.Cuza" din Iaşi.

8. La vizită a participat un evaluator expert din străinătate în persoana domnului profesor universitar Florin Ionescu de la Hochschule Konstanz HTWG, Germania. Raportul evaluatorului extern a fost primit şi înregistrat cu numărul 3421/14 din data de 18.06.2007

9. Scrisoarea ARACIS către universitate a fost trimisă la data de 02.07.2007, iar răspunsul universităţii a fost primit la data de 17.07.2007.

10. Din analiza documentelor referitoare la procesul de evaluare externă şi a altor date publice avute la dispoziţie de ARACIS rezultă următoarele elemente principale :

10.1. Din cele 13 fişe ale vizitei (fişa comisiei de evaluare instituţională şi fişele specifice pentru fiecare program de studiu evaluat), coroborate cu rapoartele aferente întocmite de experţi a rezultat că sunt îndeplinite toate criteriile, standardele şi indicatorii de performanţă, fie la valorile minime, fie la nivelul ref1/ref2.

Comisia de experţi evaluatori	Calificativ propus	Observaţii
Instituţională	Grad de încredere ridicat	Din evaluarea instituţională şi din evaluările pe programe a rezultat că sunt îndepliniţi toţi indicatorii cantitativi şi calitativi aferenţi infrastructurii academice, ceea ce demonstrează că universitatea poate să asigure derularea în condiţii normale a procesului de predare-învăţare. Declaraţiile din rapoartele de autoevaluare cu privire la infrastructura academică au fost confruntate cu datele din Compartimentul financiar-contabilitate, probate cu documente justificative corespunzătoare.
Mecanică Fină şi Nanotehnologii	Incredere	Activitate de cercetare ştiinţifică susţinută, bază materială corespunzătoare. Programul de studii, apreciat ca fiind foarte util, este solicitat de beneficiari. Se recomandă mărirea ponderii cadrelor didactice tinere
Tehnologia construcţiilor de maşini	Incredere	Structura personalului didactic este formată din specialişti recunoscuţi în domeniul ingineriei industriale. Baza materială este actuală şi răspunde programelor analitice pe discipline asigurând o platformă adecvată cercetării.
Maşini si Instalaţii pentru Agricultura si Industria Alimentara	Incredere	Informaţiile furnizate sunt credibile la toate criteriile. Se remarcă existenţa unei şcoli de cercetare în domeniu şi a unui corp profesoral cu înaltă pregătire. Se recomandă continuarea cu perseverenţă a muncii de dotare şi îmbunătăţire a bazei materiale.

Ingineria Transporturilor	Incredere	Informaţiile furnizate sunt credibile la toate criteriile. Infrastructura academică este corespunzătoare. Activitate de cercetare remarcabilă mai ales în catedra de specialitate.
Sisteme de Propulsie	Incredere	Activitatea acestui program de studii este bine fundamentată, se bazează pe un colectiv sudat de cadre didactice. Există preocupări consistente de cercetare ştiinţifică în colaborare cu societăţi comerciale de profil şi cu unele universităţi din Europa.
Ştiinţa Materialelor	Incredere	Informaţiile furnizate sunt credibile la toate criteriile. Bază materială excelentă prin laboratoare de performanţă. Se recomandă mărirea ponderii cadrelor didactice tinere
Ştiinţa Materialelor Oxidice si Nanomateriale	Incredere	Plan de învăţământ coerent, încadrat bine în domeniu cu respectarea standardelor specifice inginereşti. Multe dotări noi din fonduri de cercetare. Majoritatea sălilor de curs sunt reamenajate sau în curs de reamenajare, existând în continuare fonduri pentru reabilitarea în toate zonele. Se recomandă concretizarea programului de monitorizare a calităţii (cu referire la flexibilizarea programului de studii).
Inginerie Economica in Domeniul Electric, Electronic si Energetic (limba germana)	Incredere	Existenţa unui an pregătitor de limba germană pentru doritori. Compatibilitate totală cu planurile de învăţământ de la Universitatea Tehnică din Darmstadt-Germania. Este necesară dezvoltarea cercetării ştiinţifice în domeniul programului de studii.

Ingineria Sistemelor Electroenergetice	Incredere	Aparatură performantă din punct de vedere tehnic. Practica studenţilor se desfăşoară cu bune rezultate în multe societăţi economice de profil. Cercetarea ştiinţifică prin contracte cu terţi este facilitată de dotarea tehnică deosebită, chiar cu caracter de unicitate, a instituţiei. Se recomandă mărirea ponderii cadrelor didactice tinere.
Electronica de Putere si Acţionări Electrice	Incredere	Bază materială corespunzătoare, infrastructura academică fiind corespunzătoare scopurilor asumate prin misiunea facultăţii. Biblioteca facultăţii este remarcabilă ca aspect şi semnificaţie
Automatica si Informatica Aplicata	Incredere	Informaţia diseminată privitor la activitatea din cadrul programului de studii analizat este deplin credibilă. Cercetare ştiinţifică dezvoltată în contextul actualelor reglementări
Microelectronica, Optoelectronica si Nanotehnologii	Incredere	Sunt remarcate caracteristicile de bună practică referitoare la: întărirea şi diversificarea legăturilor cu mediul economic în beneficiul creşterii calităţii procesului didactic şi al motivării personalului didactic tânăr.

Concluzia experţilor evaluatori pe programele evaluate, care au primit în totalitate calificative "încredere", şi pe componenta instituţională a fost că *Universitatea Politehnica din Bucureşti prezintă un grad de încredere ridicat* din punct de vedere al interesului public, precum şi a măsurilor asigurate pentru creşterea calităţii în procesul de predare-învăţare şi în exercitarea dreptului legal de acordare a diplomelor şi calificărilor.

10.1. Din ***Raportul preliminar al Coordonatorului de misiune*** rezulta următoarele :

Principalele constatări

- **UPB este înfiinţată şi funcţionează conform legii; UPB are Cartă Universitară ale cărei prevederi sunt concordante cu legislaţia naţională**, Declaraţia Universală a Drepturilor Omului, Magna Charta a Universităţilor Europene;

- **Carta Universitară a UPB este cunoscută de membrii comunităţii universitare** şi accesibilă tuturor, fiind pe site-ul universităţii ;

- **sistemul de conducere funcţionează în conformitate cu legislaţia în vigoare**; în toate structurile de conducere sunt reprezentaţi şi studenţii în conformitate cu ponderea prevăzută de lege ;

- UPB are un **plan strategic pe un orizont de timp de patru ani**, care se actualizează anual prin planurile operaţionale, aprobate de Senatul universităţii ţinând seama de evoluţia şi contextul naţional şi internaţional ;

- sistemul de conducere al UPB asigură, prin mecanisme financiare şi administrative, **accesul nelimitat la resursele informaţionale si de comunicare**, inclusiv internet, intranet, e-mail, cu menţiunea că sistemul informatic al UPB cuprinde procesul de învăţământ, managementul universitar, cercetarea ştiinţifică, activităţile financiar-contabile ;

- în urma verificărilor efectuate de comisia de evaluare a stadiului actual al informatizării administraţiei la UPB s-a constatat posibilitatea de a accesa prompt informaţiile solicitate cu privire la aspecte financiar-contabile sau de personal ; comisia apreciază că rezultatele obţinute de UPB în direcţia informatizării administraţiei se constituie într-un model de bună practică pentru managementul eficient al unei universităţi ;

- **misiunea şi obiectivele asumate de UPB o individualizează în sistemul naţional de învăţământ**

superior şi în Spaţiul European al Învăţământului Superior ; UPB şi-a asumat drept misiune formarea profesională prin educaţie inovativă, producerea de cunoaştere prin cercetare ştiinţifică şi inovare, precum şi dezvoltarea dimensiunii culturale pentru cultivarea identităţii instituţionale şi a unei reputaţii distincte ;

- dintre **principalele obiective operaţionale** ale UPB menţionăm:

o **să producă o educaţie de calitate,** atât la nivelul primului ciclu universitar, cât şi la nivel de masterat şi doctorat;

o **să furnizeze cercetări fundamentale de vârf**, măsurabile prin numărul şi impactul publicaţiilor ştiinţifice, să aibă capacitatea de a se conecta la **cercetarea aplicativă, cu deschidere către dezvoltările industriale**;

o asimilarea, în spiritul propriilor valori şi tradiţii, a standardelor europene şi internaţionale, în ceea ce priveşte conţinutul şi metodica actului pedagogic şi evaluarea cunoştinţelor, urmărind **consolidarea statutului universităţii de instituţie-etalon în procesul de formare a specialiştilor în domeniile tehnic şi tehnico-economic**; consolidarea şi **dezvoltarea cooperării**, atât cu universităţile de profil din celelalte centre universitare, cât şi cu universităţi din Europa şi din întreaga lume; aplicarea unui **sistem de îmbunătăţire a calităţii procesului de învăţământ**;

- **UPB este activă, prin proiecte şi alte activităţi, în organizaţii universitare internaţionale importante**: EUA-European University Association; CESAER - the Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research - of 60 leading European Engineering Universities and Schools; AUF - l'Agence Universitaire de la Francophonie; BSUN – Black Sea University Network;

- **informaţia oferită de pagina web a UPB este comparabilă cu cea oferită de principalele universităţi tehnice europene;** pe lângă informaţiile în limba română,

site-ul cuprinde două subpagini cu date relevante în limbile engleză şi, respectiv, franceză. La pagina www.pub.ro se poate ajunge şi prin link-ul corespunzător din pagina Consorţiului CESAER.

- universitatea are un cod al eticii şi integrităţii academice, intitulat **Codul Etic Universitar**, publicat pe site-ul universităţii, precum şi practici şi mecanisme de aplicare ;

- **promovarea şi perfecţionarea continuă a resurselor umane** sunt obiective majore ale UPB, pentru atingerea cărora este promovată o **cultură organizaţională bazată pe performanţă şi probitate**, este diseminată şi sprijinită **excelenţa academică**, s-a generalizat un **sistem de evaluare periodică a activităţii cadrelor didactice**, prin autoevaluare, evaluare colegială şi evaluare de către studenţi;

- mai mult de 85% din absolvenţii UPB sunt angajaţi la nivelul calificării universitare pentru care s-au pregătit. Monitorizarea absolvenţilor angajaţi în domeniul de licenţă se face prin completarea unui chestionar la ridicarea diplomei de licenţă (un an după absolvire). Din discuţiile cu angajatorii absolvenţilor UPB a rezultat că majoritatea angajatorilor solicită o solidă pregătire inginerească, care să ofere flexibilitate absolvenţilor în abordarea unui portofoliu dinamic de probleme tehnice. Cel puţin 50% din absolvenţii ultimilor cinci promoţii ale studiilor universitare de lungă durată din UPB îşi continua studiile universitare în programe master atât în cadrul UPB cat şi la alte universităţi din străinătate.

- **UPB dispune de cel mai mare campus universitar din România**. Campusul UPB cuprinde pentru fiecare facultate şi program de studii, cât şi pentru activitatea de cercetare ştiinţifică, respectiv pentru administraţie, spatiile necesare desfăşurării în bune condiţii a activităţii, în conformitate cu standardele naţionale ; **toate spaţiile de învăţământ ale UPB sunt în proprietatea universităţii ;**

- **se remarcă în mod deosebit spaţiile foarte generoase pentru laboratoare, la care se adaugă o dotare de excepţie atât pentru activităţi didactice cât şi de**

cercetare ; universitatea are un program de modernizare a dotării spaţiilor de învăţământ, bazat pe investiţii de la buget, din fondurile de cercetare şi din alte venituri; astfel, UPB are drept obiective continuarea dotării laboratoarelor şi centrelor de cercetare cu echipamente moderne care să asigure dezvoltarea competenţelor inginereşti şi rezultate performante în cercetarea ştiinţifică; UPB are în derulare demersuri pentru realizarea unui Parc Ştiinţific şi Tehnologic în campus;

- **implementarea şi dezvoltarea unui Sistem de Management al Calităţii la UPB a constituit o preocupare prioritară** îndeosebi cu începere din anul 2002 când, pe baza Hotărârii Senatului UPB din 31.01.2002, a deciziei Rectorului şi a Deciziei de numire a membrilor Consiliului Calităţii al UPB aprobată de Senat, s-a elaborat Regulamentul de funcţionare a Sistemului de Management al Calităţii în UPB. Consiliul Calităţii şi, ulterior, **Comisia pentru Evaluarea şi Asigurarea Calităţii** dezvoltă activităţi de colaborare şi informare despre "bune practici" la universităţi din ţară şi din străinătate;

- **programele de studiu sunt aprobate, monitorizate şi evaluate periodic** în Consiliul facultăţii, care evaluează anual rezultatele obţinute în fiecare program de studii, putând decide revizuirea planului de învăţământ şi/sau a programelor analitice;

- universitatea, prin Comisia de Învăţământ, **promovează anual analiza unor grupuri de discipline**, pentru a armoniza, la nivelul instituţiei, pregătirea în anumite domenii;

- **programele de formare continuă sunt diversificate** şi presupun o mare flexibilitate pentru a corespunde cerinţelor imediate ale beneficiarilor;

- **programele de studii** şi diplomele sunt elaborate şi emise în conformitate cu Hotărârile de Guvern care aprobă lista domeniilor şi specializărilor studiilor universitare de licenţă;

- în anul 1997 UPB a implementat **sistemul de credite transferabile** şi a elaborat primul Regulament de

funcţionare a procesului de învăţământ bazat pe acest sistem, care a fost reactualizat în 2000, 2002 şi 2006;

- comisia de evaluare apreciază **eforturile şi rezultatele deosebite ale UPB în domeniul cercetării ştiinţifice universitare**, ceea ce se reflecta direct în profesionalismul cadrelor didactice şi calitatea ridicată a conţinutului cursurilor; comisia apreciază că UPB se încadrează cu prisosinţă în *categoria universităţilor de cercetare* la un nivel echivalent cu alte prestigioase universităţi cu profil tehnic din străinătate;

- UPB şi-a stabilit o **strategie pe termen lung,** adoptată de Senatul UPB, precum si programe pe termen mediu şi scurt, adoptate de Consiliile Facultăţilor, privind cercetarea ştiinţifică, respectiv practicile de obţinere şi alocare a resurselor, şi de valorificare a rezultatelor. Activitatea de cercetare în UPB se desfăşoară în cadrul celor 62 catedre, 38 centre de cercetare şi 6 platforme de cercetare integrate.

- **se remarcă ponderea ridicată a veniturilor din activitatea de cercetare (40%) ceea ce susţine calificativul de „universitate de cercetare" pentru UPB**. De asemenea, resursele financiare, pe baza cărora s-au realizat dotări în anul 2006, au fost, din total: 34,6 % - alocaţii bugetare; 41,4 % - contracte de cercetare; 22,1 % - venituri proprii; 1,9 % - sponsorizări; în 2007, se continuă activitatea de diversificare a resurselor financiare, în mod deosebit extinderea resurselor obţinute din formarea continuă pentru care universitatea are demarată Platforma informatică pentru Long Life Learning;

- **datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile on line prin intermediul aplicaţiei ALEPH**, care are următoarele module: catalogare; achiziţie / seriale; catalog online OPAC; circulaţie. Până în prezent sunt în exploatare modulele Catalogare, Achiziţie/Seriale şi catalog OPAC. Este în curs de implementare modulul Circulaţie. In acest sens, resursele de învăţare sunt disponibile prin intermediul catalogului OPAC la întreaga comunitate a UPB;

- numărul total de locuri oferite de UPB pentru **cazarea studenţilor în cămine** este de 12396, practic **jumătate din numărul total de studenţi putând beneficia de această facilitate**; la acestea se adaugă şi trei cantine studenţeşti cu un număr total de 4250 locuri în sala de mese;

- UPB are în derulare un plan de investiţii ambiţios şi realist; astfel, **în perioada 2004-2006, s-au reabilitat 19 din cele 26 de cămine**, celelalte 7 fiind prevăzute în planul de investiţii pe anul 2007;

- UPB are un **Regulament privind acordarea de burse şi alte forme de sprijin material acordat studenţilor**, pe care îl aplică în mod consecvent; bursele şi alte forme de sprijin material sunt acordate din alocaţii de la bugetul de stat şi din resurse proprii; proporţia previzionată, în anul 2007, a resurselor proprii ale UPB în fondul de burse şi alte forme de sprijin material acordate studenţilor este de 10,7%.

Sinteza recomandărilor

La nivel instituţional, comisia de evaluare face următoarele recomandări pentru îmbunătăţirea continua a calităţii în toate activităţile desfăşurate :

- comisia de evaluare a remarcat preocupările deosebite în direcţia informatizării procesului de învăţământ şi a administraţiei UPB şi recomandă continuarea eforturilor de informatizare în direcţia generalizării la toate facultăţile şi programele de studiu, *realizarea unei baze de date, actualizabila si accesabila multicriterial*, astfel încât, prin evaluarea periodica a indicatorilor de performanta să se monitorizeze evoluţia calităţii şi să se fundamenteze deciziile de asigurare a calităţii ;
- *instalarea unor sisteme multimedia fixe în toate sălile de curs*, contribuind în acest fel la creşterea gradului de satisfacţie al studenţilor; preocupările susţinute ale UPB de amenajare şi reabilitare a spatiilor din campus (clădiri facultăţi, laboratoare, cămine) trebuie completate cu măsuri eficiente de *sporire a securităţii* în perimetrul

gestionat de UPB, ţinând cont şi de valoarea ridicată a echipamentelor de cercetare şi a celorlalte dotări.

- In ceea ce priveşte procedurile de evaluare internă, o atenţie sporită trebuie acordată evaluării colegiale în sensul revizuirii «Fişei de evaluare colegială» care nu conţine aspecte legate de aprecierea colegilor de catedra ci preponderent cuantifică realizările personale ale cadrului didactic.
- În ceea ce priveşte creşterea competenţelor complementare ale absolvenţilor, pe baza discuţiilor cu angajatorii, recomandăm creşterea strădaniilor pentru *lărgirea abilităţilor de comunicare, inclusiv în limba engleză ale absolvenţilor*, identificarea şi folosirea unor oportunităţi din partea angajatorilor, în scopul susţinerii unei părţi a activităţilor practice. Angajarea studenţilor în vederea efectuării practicii trebuie promovată ca o opţiune mult mai avantajoasă pentru managementul carierei faţă de angajarea în timpul anului universitar, chiar din primii ani de studiu, care s-a dovedit a nu fi benefică pentru performantele profesionale ale studenţilor.

10.2. Din **Raportul studenţilor** rezultă următoarele:

În urma programului de evaluare, se consideră următoarele **puncte tari** ale Universităţii Politehnica din Bucureşti:

- un site al UPB bine realizat;
- organizarea anuală a unui târg de job-uri pentru studenţi;
- reprezentarea studenţilor în structurile de conducere ale instituţiei;
- platforma Moodle;
- oferta de practică este vastă şi la nivel naţional;
- relaţie bună de parteneriat cu mediul privat naţional;
- introducerea unor noi programe de studiu, adaptate la cerinţele pieţei forţei de muncă locale;

- săli de curs/seminar renovate şi dotate cu videoproiector;
- laboratoare performante, unele dotate la standarde europene;
- un Centru de Consiliere şi Orientare în Carieră(C.C.O.C.);
- sprijinirea asociaţiilor studenţeşti, asigurarea de sedii speciale acestora;
- implicarea studenţilor în cercetare';
- existenţa unui regulament de examinare şi notare a studenţilor la nivel de universitate;
- existenţa unor laboratoare de încercări unice în rândul universităţilor de profil din ţară.

Punctele slabe, care necesită îmbunătăţire **dar pentru care studenţii nu au făcut recomandări** sunt următoarele: admiterea pe bază de dosar la majoritatea facultăţilor şi faptul că sălile de seminar şi curs nu sunt renovate în totalitate.

În final, **studenţii fac următoarele recomandări**, bazate pe **punctele slabe identificate şi menţionate în raportul acestora**:

- implementarea efectivă a sistemului ECTS ;
- aplicarea chestionarelor de evaluare privind satisfacţia studenţilor ;
- asigurarea securităţii în campus;
- îmbunătăţirea şi actualizarea site-urilor facultăţilor
- realizarea unui învăţământ centrat pe student, cu o mai buna corelare a conţinutului disciplinelor din primii doi ani de studiu cu aşteptările lor profesionale, in vederea motivării pentru însuşirea cunoştinţelor la disciplinele fundamentale.

Studenţii nu au propus un calificativ.

Rapoartele studenţilor au fost publicate integral pe site-ul ARACIS www.aracis.ro

10.3. Din **Raportul evaluatorului extern din străinătate** rezultă următoarele:

Analiza documentaţiei de Autoevaluare sub raport instituţional, la nivelul Rectoratului UPB şi la nivel de Decanat, discuţiile purtate cu personalul didactic implicat în munca de SMC (Sistem de Management a Calităţii), vizita unor laboratoare, discuţii cu studenţii, au permis desprinderea de concluzii realistice. Ele au făcut, din partea UPB, proba unui angajament şi a unei profesionalităţi deosebite care au stat permanent la baza: creării cadrului instituţional al activităţii de CC (control al calităţii), organizării SMC, activităţii de conducere ale UPB, ale facultăţilor şi catedrelor precum: activităţii curente de învăţământ-cercetare, menţinerii şi dezvoltării climatului „vieţii" universitare şi al colectivelor de muncă, ca şi nucleu al activităţii universitare; activităţii de prestare de prestare de servicii administrative pentru studenţi

Universitatea Politehnica din Bucureşti dispune de un capital uman de mare valoare, cu o înaltă pregătire profesională şi didactică, distribuit în toate colectivele de muncă. UPB dispune de asemenea de un capital edilitar valoros încadrat într-un campus generos şi înţelege a valorifica acest capital. În acest sens sunt întreprinse măsuri, în ultimii ani tot mai susţinute, de restaurare şi modernizare a acestuia.

UPB înţelege cu precizie responsabilităţile ce-i revin legate de calitatea activităţilor desfăşurate şi de controlul calităţii acestora, a dezvoltat (îmbunătăţit) pe parcursul anilor, în mod permanent, mecanismele instituţionale corespunzătoare ale CC şi ale autoevaluării continue, a militat permanent pentru crearea unui consens şi a unei atitudini colegiale de autoevaluare. UPB este preocupată de îmbogăţirea fondului de carte, inclusiv cu carte în limbi străine de circulaţie internaţională

Este de remarcat diversificarea relaţiilor internaţionale, inclusiv cu Emerging Countries, cu noi ţări ale lumii.

Merită apreciat ca foarte pozitiv adaptarea structurilor procesului de învăţământ la formele Bachelor, Master, PhD în conformitate cu Acordul European de la Bologna, chiar înainte de momentul aderării României la Uniunea Europeană

Având în vedere stadiul actual al UPB şi tendinţele evolutive cu caracterul cel mai critic observate cu ocazia auditului se impun următoarele observaţii şi recomandări:

- elaborarea unei politici noi de stimulare financiară şi profesională a tinerei generaţii de cadre didactice;

- Crearea cadrului organizatoric intern de creştere şi promovare mai rapidă a cadrelor tinere (acordarea de burse doctorale de merit).

- Întreprinderea de acţiuni pentru introducerea calităţii de elită la toate nivelele de activitate ale UPB;

- Generalizarea Sistemelor informaţionale Administrative ale decanatelor în comunicare.

- întărirea cadrului organizatoric şi importanţei acordate Asociaţiei foştilor Absolvenţi şi Prietenilor UPB;

- dezvoltarea, la un înalt nivel profesional, pe bază de eficienţă, a cadrului organizatoric, pentru *TRANSFERUL TEHNOLOGIC ŞI INOVARE* către IMM-uri şi alte unităţi industriale;

- pe plan organizatoric s-ar recomanda introducerea unui sistem centralizat, organizat ierarhizat, de încuiere mecano-electronică, a uşilor;

- dezvoltarea unui sistem centralizat de acumulare a experienţei căpătată cu ocazia vizitelor în străinătate ale studenţilor şi profesorilor şi valorificarea ei în cadrul UPB.

Evaluatorul extern nu a propus un calificativ

Raportul Evaluatorul extern a fost publicat integral pe site-ul ARACIS www.aracis.ro

11. În baza celor de mai sus, **Departamentul de evaluare externă a calităţii** propune Consiliului ARACIS sa ia act de următoarele :

- universitatea a dovedit că este preocupată de asigurarea internă a calităţii educaţiei ; în universitate a fost organizat şi funcţionează structura pentru asigurarea calităţii prevăzută de reglementările în vigoare ; prin Regulamentul privind organizarea Sistemului pentru Asigurarea Calităţii sunt stabilite responsabilităţile tuturor verigilor implicate în calitate.

- **implementarea şi dezvoltarea unui Sistem de Management al Calităţii la UPB a constituit o preocupare prioritară** cu începere din anul 2002; s-a elaborat Regulamentul de funcţionare a Sistemului de Management al Calităţii în UPB. Consiliul Calităţii şi, ulterior, **Comisia pentru Evaluarea şi Asigurarea Calităţii** dezvoltă activităţi de colaborare şi informare despre "bune practici" la universităţi din ţară şi din străinătate;

- universitatea şi programele sale respectă Cerinţele normative obligatorii stabilite de Metodologie ; la toate programele de studiu evaluatorii au propus calificativul „încredere”;

- universitatea respectă criteriile, standardele şi indicatorii de performanţă prevăzuţi de reglementări , dintre care 2 Standarde cu 3 indicatori de performanţă la nivel minim şi 14 standarde cu 22 Indicatori de performanţă la nivel Ref 1 şi 11 la nivel Ref.2 sau superior; se are în vedere ridicarea nivelului calităţii prin trecerea a cât mai multor indicatori de performanţă de la nivelul de bază la nivelul 1 sau 2, printr-o mai bună conlucrare cu reprezentanţii mediului economic, elemente pentru care universitatea poate avea în vedere constituirea unui plan de perspectivă şi acţiune;

- activitatea de cercetare este deosebit de valoroasă şi se bazează pe o infrastructură de înaltă calitate, modernizată continuu şi utilizată de cadre didactice şi personal de laborator cu o competenţă deosebită; veniturile din cercetare reprezintă o componentă foarte importantă din veniturile totale ale universităţii;
- din răspunsul universităţii la observaţiile ARACIS în urma vizitei rezultă că aceasta acceptă concluziile şi observaţiile rezultate în urma evaluării şi că înţelege să acţioneze pentru eliminarea problemelor semnalate;

- reprezentanţii angajatorilor au evidenţiat pozitiv colaborările cu UPB în cadrul proiectelor de cercetare, proiecte în care sunt angrenaţi atât studenţi cât şi absolvenţi; această colaborare conduce şi la actualizarea, respectiv îmbunătăţirea, conţinutului disciplinelor de specialitate.

Având în vedere totalitatea documentelor şi informaţiilor avute la dispoziţie, *Departamentul pentru evaluarea externă a calităţii* supune Consiliului ARACIS propunerea de acordare a calificativului **Grad de încredere ridicat**.

După discutarea în plenul Consiliului ARACIS, Raportul Consiliului va fi publicat pe site-ul ARACIS (www.aracis.ro) în cursul lunii August 2007, conform etapizării din *Ghidului activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior,* partea a III-a.

DATA: 16.07.2007

Anexa A.4

Agenţia Română de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior
The Romanian Agency for Quality Assurance in Higher Education
Strada Spiru Haret nr.12, sector 1, Bucureşti, România

Nr. : 4380
Data : 25.07.2007

Universitatea Politehnica din Bucureşti

În atenţia Doamnei Rector,

Prof. univ. dr. ing. Ecaterina ANDRONESCU

Stimată doamnă Rector,

Îmi face o deosebită plăcere să vă aduc la cunoştinţă că în şedinţa din data de 23.07.2007 a *Consiliului Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior* (A.R.A.C.I.S.), au fost analizate şi aprobate *Rapoartele Departamentului de evaluare externă a calităţii* referitoare la cele 11 universităţi care au fost evaluate instituţional în cadrul procesului de aplicare a „Metodologiei de evaluare externă, standardele de referinţă şi lista indicatorilor de performanţă a ARACIS".

În baza documentelor avute la dispoziţie, Consiliul A.R.A.C.I.S. a aprobat acordarea calificativului ***GRAD DE ÎNCREDERE RIDICAT*** Universităţii Politehnica din Bucureşti.

Felicităm comunitatea academică a universităţii pentru obţinerea acestui calificativ, care reflectă valoarea rezultatelor obţinute în activitatea didactică, de cercetare, de management universitar şi de cooperare internaţională, precum şi în activitatea de îmbunătăţire a calităţii învăţământului în conformitate cu standardele europene.

Totodată, vă informez că toate Rapoartele Consiliului, pentru universităţile evaluate, vor fi publicate pe site-ul agenţiei www.aracis.ro fiind comunicate Ministerului Educaţiei, Cercetării şi Tineretului.

Preşedinte ARACIS,
Prof. univ. dr. ing. Ioan CURTU

Adresa provizorie: Bdul Schitu Măgureanu nr 1, Bucureşti, tel. 021 206 76 00, fax 021 312 71 35.