

**UNIVERSITATEA POLITEHNICA DIN BICUREȘTI  
FACULTATEA DE INGINERIE INDUSTRIALĂ ȘI  
ROBOTICĂ**

**DEPARTAMENTUL REZISTENȚA MATERIALELOR**

**PLAN MANAGERIAL**

**DIRECTOR DEPARTAMENT 2020-2024**

**Candidat: Prof. dr. ing. Dan Mihai Constantinescu**

## CUPRINS

Obiective și principii .....	1
Managementul academic.....	3
Managementul activității de cercetare.....	5
Managementul resurselor umane .....	6
Internaționalizarea.....	7
Calitatea educației.....	8
Managementul strategic și administrativ.....	9
Comunicare și parteneriate.....	9

### Obiective și principii

Departamentul Rezistența Materialelor (DRM) face parte din Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică (IIR); aceasta este una dintre primele trei facultăți (dintre cele cincisprezece ale Universității POLITEHNICA din București) ca număr de studenți și sume atrase de la buget.

Planul managerial pe care-l propun pornește de la premiza continuării muncii depuse, în mandatele anterioare, de Directorii de departament și de întregul colectiv al DRM. Acest plan managerial poate fi pus în practică doar cu sprijinul nemijlocit al tuturor colegilor din DRM și al Consiliului departamentului.

Trebuie precizat că Regulamentul privind organizarea și desfășurarea alegerilor în UPB evidențiază aspecte importante ale activității în Departament:

“Consiliul departamentului este structura executivă a departamentului.”

“Directorul de departament asigură conducerea operativă a departamentului, pentru un mandat de patru ani.”

Astfel, la nivelul Departamentului, vor fi promovate și susținute principii pe care le consider importante, după cum urmează:

- a) Libertate și autonomie academică, prin menținerea autonomiei Departamentului și a Centrului de cercetare;
- b) Încurajarea dialogului la orice nivel, fără restricție, cu orice membru al colectivului sau reprezentant al comunității academice;
- c) Conducere participativă, respectiv implicarea membrilor DRM în luarea deciziilor;
- d) Transparență totală a actului managerial, prin continuarea transiterii, în format electronic, a informațiilor relevante către toți membrii Consiliului departamentului și a membrilor Departamentului, după caz;
- e) Asumarea răspunderii pentru demersul managerial prin prezentarea periodică a unor informări, cu argumentarea deciziilor luate;
- f) Identificarea și atragerea resurselor financiare necesare, din contractele de cercetare obținute prin competiție de la instituții publice sau private și sponsorizări;
- g) Creșterea vizibilității Departamentului.

#### **Argumente pentru susținerea candidaturii:**

##### **Experiența profesională, concretizată prin:**

- Activitate în cadrul Departamentului din anul 1985;
- Participare susținută la proiecte de cercetare științifică (26 proiecte ca director de proiect sau responsabil temă și 32 proiecte ca membru în echipa de cercetare);
- Experiență internațională (burse de studiu Fulbright și DAAD, profesor invitat în SUA: activități didactice, contracte de cercetare).

##### **Activitate științifică, concretizată prin:**

- Publicarea a peste 250 de lucrări științifice în reviste și la conferințe naționale și internaționale;
- 63 publicații indexate ISI (27 reviste - dintre care 19 în reviste publicate în străinătate și 8 în reviste din țară și 36 proceedings);
- 104 publicații indexate SCOPUS;
- Articolele în reviste (9 în zona roșie, 5 în zona galbenă);
- Factor de impact cumulat la data publicării: 43,878, factor de impact cumulat în anul 2019: 57,732;
- Indice Hirsch: 8 ISI; 9 SCOPUS; 12 Google Scholar;
- Două capitole publicate în cărți la editura Springer;

- Trei monografii și nouă cursuri și culegeri de probleme.

#### **Experiență managerială, concretizată prin:**

- Membru în Consiliul departamentului din anul 2004;
- Director general, Direcția Generală de Învățământ Superior, Ministerul Educației și Cercetării, 2006-2007.

## **Managementul academic**

Departamentul este structura de bază a activității academice, fiind (conform Legii Educației Naționale) „unitatea academică funcțională care asigură producerea, transmiterea și valorificarea cunoașterii ...”.

Un obiectiv strategic, asumat de Universitatea POLITEHNICA din București, referitor la activitatea academică, îl constituie „menținerea și dezvoltarea ofertei educaționale pe ciclurile de licență, masterat și doctorat, astfel încât acestea să devină atractive și competitive, nu doar la nivel regional și național, ci și în context european”.

În acest context, procesul educațional trebuie să promoveze nu atât transmiterea, ci aplicarea competențelor dobândite în urma studiilor universitare, punând întrebările potrivite și încurajând creativitatea și gândirea critică, componente cheie ale pregătirii unui absolvent competitiv pe o piață a muncii în continuă schimbare, pentru perioada 2020 - 2025. Astfel, *„absolvenții nu se mai pregătesc pentru o anumită slujbă, ci asimilează competențe care le pot fi utile, având în vedere că cel mai probabil își vor schimba cariera de câteva ori pe parcursul vieții. Calificările sunt importante astăzi, dar în viitor vor conta competențele și abilitățile, pe măsură ce competențele fundamentale ale absolvenților de învățământ superior își pierd din importanță”* (Program managerial Rector UPB, Survey of Adult Skills: PIAAC, 2016).

Am în vedere următoarele direcții concrete de acțiune, în consonanță cu necesitatea de a adapta procesul educațional pentru a răspunde problemelor generate de competiția acerbă pe piața muncii și de presiunea de a produce absolvenți cu studii superioare, capabili să performeze într-un mediu care se schimbă rapid:

- Susținerea dezvoltării unui program de studii în cadrul Departamentului (la nivelul Facultății de IIR a fost aprobat un program nou, *Informatică Aplicată în Inginerie Industrială*, iar un altul a fost transformat);

- Promovarea disciplinelor predate în DRM prin diferite materiale în format electronic publicate pe platforma de e-Learning, Moodle și prin menținerea punctajului stimulat pentru această activitate în *Fișa de autoevaluare* (așa cum a fost definit în anul 2019, prin decizia Consiliului facultății, la propunerea Decanului);
- Dezvoltarea/modernizarea lucrărilor de laborator prin utilizarea unor aplicații software cu corespondent în mediile de producție și economico-financiare, în funcție de domeniu și program de studii;
- Încurajarea participării studenților la *Concursul de Rezistența Materialelor*;
- Evaluarea continuă a situației programelor de masterat și modificarea/modernizarea/adaptarea continuă a acestora în funcție de evoluțiile înregistrate pe piața muncii;
- Organizarea unor întâlniri periodice cu reprezentanți ai angajatorilor în care să se discute variante de îmbunătățire a ofertei de cursuri existente;
- Crearea unor laboratoare în parteneriat public–privat cu firmele interesate de oferta Departamentului, în care să se dezvolte și aplicații stabilite de comun acord cu sponsorul – partener industrial, prin deschidere totală în raport cu astfel de inițiative;
- Consolidarea reputației Departamentului, atât pe plan național cât și internațional, prin dezvoltarea și perfecționarea ofertei educaționale, prin invitarea unor specialiști la discuții formale sau informale cu colegii din Departament, prin organizarea unor Workshopuri cu participare națională/internațională etc.;
- Modernizarea, în continuare, a site-ului Departamentului, cu o variantă în limba engleză.

În Programul managerial al Rectorului UPB se subliniază faptul că “*educația personalizată va fi norma, cerința pentru programe de formare modulare, care să răspundă rapid unor nevoi apărute la locul de muncă, crescând accentuat*” (Bert van der Zwaan - *Higher Education in 2040. A Global Approach*). Astfel, inițiativele private câștigă teren, iar educația digitalizată și competențele digitale capătă o importanță din ce în ce mai mare.

În acest context, pentru a veni în întâmpinarea nevoilor absolvenților care se vor confrunta, probabil, cu dificultăți în găsirea unui loc de muncă, DRM poate contribui, prin cursurile oferite, la pregătirea de înaltă performanță a studenților (de menționat că, așa cum arată studiile de specialitate, pentru a avea succes, astăzi programele academice trebuie să fie atractive, în egală măsură, pentru studenți, profesori și angajatori).

## Managementul activității de cercetare

O idee importantă a viziunii mele manageriale pe care o supun atenției colegilor este cea a dezvoltării direcțiilor de cercetare cu potențial de performanță. Astfel, identificarea și dezvoltarea unor direcții de cercetare, asociate celor de specializare inteligentă, pot aduce avantaje competitive DRM: nanotehnologii, materiale avansate, biotehnologii etc.

În acest sens, preconizez următoarele acțiuni concrete:

- Coordonarea activităților de cercetare din Departament, ca atribuție stabilită prin Regulamentul de organizare a alegerilor din UPB;
- Încurajarea participării colegilor din DRM la constituirea unor echipe de cercetare multidepartamentale, definite pe domenii interdisciplinare;
- Identificarea unor posibilități de sprijin financiar pentru acreditarea unor laboratoare de cercetare în cadrul Departamentului (idee exprimată în Planul managerial al Decanului IIR);
- Crearea anuală a unui portofoliu de teme de cercetare pentru studenți, prin preluarea unor subiecte de cercetare de la companiile partenere care oferă stagii pentru pregătirea proiectului de licență sau a disertației;
- Participarea la organizarea unor manifestări științifice comune ale Facultății și partenerilor industriali, cu invitarea studenților interesați;
- Participarea la depunerea de noi propuneri de proiecte de cercetare, prin Centrul de Cercetări de Mecanică Aplicată (CCMA) sau a Direcției pentru Managementul Activității de Cercetare Științifică (DMACS) și includerea unor doctoranzi și postdoctoranzi în echipele de cercetare, pentru asigurarea resurselor necesare realizării de stagii de cercetare la universități din cadrul UE;
- Implicarea doctoranzilor și a masteranzilor cu rezultate deosebite în activitățile Departamentului și atragerea acestora spre o posibilă carieră didactică;
- Participarea la implementarea unui sistem de baze de date integrate de cercetare (planificat să fie dezvoltat la nivelul Universității), care să stocheze producția științifică a membrilor Departamentului.

O altă idee a viziunii mele manageriale pornește de la noile direcții de dezvoltare preconizate de Comisia Europeană, respectiv faptul că, pentru a continua să se dezvolte în următorii ani, DRM trebuie să funcționeze în concordanță cu aceste *zone europene de acțiune*.

Concret, este vorba de Programul Comisiei Europene de cercetare și inovare pentru perioada 2020-2024, numit *Orizont Europa (Horizon Europe 2021-2027)*, care vine cu o propunere de buget de 100 miliarde euro. În cadrul acestui program, sunt luate în considerare: zone cheie pentru sprijinirea cercetării și inovării; parteneriate la nivel european; misiuni de cercetare și inovare pentru a crește eficiența finanțării; zone de cooperare internațională. Programul va sprijini trei tipuri de parteneriate între țări ale UE, sectorul privat, fundații și alte entități, cu scopul declarat de a contribui la consolidarea bazelor științifice și tehnologice ale UE și a Spațiului european de cercetare (SEC).

De interes pentru noi în acest program sunt posibilitățile extinse de asociere (încurajarea participării prin facilitarea legăturilor de colaborare) și o nouă abordare a parteneriatelor (co-programate, co-finanțate și instituționalizate).

În acest context, activitatea de cercetare în UPB în perioada următoare se va desfășura în cadrul de referință stabilit la nivel european. Astfel, în anul 2019, în UPB s-a lansat programul *PubArt* pentru stimularea publicațiilor UPB în reviste WoS în sistemul *Open Science*, prin susținerea finanțării taxelor de publicare a articolelor și a taxelor de participare la conferințe ISI, cu un buget total de 2.000.000 lei. Tot în 2019 s-a lansat programul *VizStar* care va susține vizite de studiu, de 1-3 luni, a unor tineri cercetători din Universitatea POLITEHNICA București la o instituție gazdă, care are/a avut un beneficiar de grant al European Research Council (ERC), în vederea dezvoltării unei aplicații care va fi depusă în cadrul unui apel ERC; bugetul programului este de 30.000 euro.

## **Managementul resurselor umane**

Directorul de departament asigură autoevaluarea periodică a Departamentului, în vederea clasificării acestuia conform legii și răspunde de buna organizare a concursurilor de ocupare a posturilor din Departament, cu respectarea normelor de calitate, de etică universitară și a legislației în vigoare. De asemenea, răspunde de organizarea selecției, de evaluarea periodică, de formarea și motivarea tinerilor din Departament.

În acest sens, am în vedere următoarele acțiuni concrete:

- Promovarea unei politici de personal bazată pe competență și realizări profesionale;
- Sprijinirea mobilității cadrelor didactice și studenților în cadrul programelor naționale și internaționale, acordarea de suport pentru mobilități ERASMUS+ și pentru încheierea de acorduri de colaborare cu alte universități;

- Încurajarea cadrelor didactice pentru a se înscrie în Registrul experților evaluatori de proiecte de cercetare, lansate de structurile Ministerului Educației și Cercetării, precum și în lista evaluatorilor de programe de studii ARACIS;
- Încurajarea unui mediu stimulatîv pentru participarea cadrelor didactice la manifestări științifice internaționale cotate ISI sau indexate în baze de date internaționale;
- Utilizarea unor principii echitabile privind susținerea financiară pentru publicarea în reviste de prestigiu;
- Încurajarea cadrelor didactice în vederea participării active în diferite organisme ale Ministerului Educației și Cercetării;
- Atragerea spre cariera didactică a tinerilor și sprijinirea acestora, inclusiv financiar, pentru participarea la competiții și manifestări științifice în vederea acumulării punctajelor necesare pentru evoluția în carieră;
- Stimularea susținerii abilitării pentru cadrele didactice care îndeplinesc condițiile necesare în vederea atragerii mai multor doctoranzi în Departament;
- Analizarea, la nivelul Departamentului și a conducerii școlii doctorale IIR, a unor aspecte semnalate în cursul procesului de evaluare externă a școlilor doctorale. Procesul de asigurare a calității studiilor doctorale este un proces continuu, implementat conform regulilor de bună practică la nivel european;
- Stimularea cercetării științifice studentești prin cooptarea studenților valoroși în vederea participării cu lucrări la *Cercul științific studentesc*.

## **Internaționalizarea**

Internaționalizarea și mobilitatea sunt două dimensiuni importante și interconectate, iar acțiunile asumate în cadrul uneia se răsfrâng, în mod automat, asupra celeilalte. În acest context, la nivelul DRM, consider că se pot dezvolta mai multe categorii de măsuri concrete, după cum urmează:

- Creșterea numărului de mobilități pentru studenți și cadre didactice prin acorduri ERASMUS+ de tip teaching și traineeship;
- Încheierea unor acorduri bilaterale, altele decât ERASMUS+, cu facultăți ale unor universități din străinătate;
- Menținerea și consolidarea legăturilor cu universități străine, parteneri tradiționali ai Departamentului;



- Susținerea deciziilor de la nivelul decanatului de a acorda sprijin financiar publicațiilor și manifestărilor științifice ale Departamentelor, susținerea procesului de obținere a indexărilor în baze de date internaționale pentru manifestările proprii.

Un element important în acest context este *creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale* prin atragerea unor candidați străini, atât din țări ale Uniunii Europene, cât și din alte zone prioritare, cu potențial uman și financiar important, care să permită atingerea unui procent de cel puțin 15% doctoranzi străini la orizontul anului 2025 (idee regăsită în Programul managerial al Rectorului UPB). Totodată se impune dezvoltarea într-un ritm mai susținut a mobilității internaționale a doctoranzilor români, prin proiecte finanțate în cadrul programului Erasmus+, precum și prin proiecte de cercetare internaționale finanțate de terți. Pentru atingerea acestui obiectiv major, minim 30% din doctoranzii români vor beneficia de mobilități internaționale, ceea ce va crește considerabil colaborarea internațională a UPB și afirmarea universității ca forță importantă de cercetare și inovare în plan internațional. Prin măsurile enumerate mai sus, DRM poate contribui la realizarea acestui obiectiv.

## **Calitatea educației**

Universitatea POLITEHNICA din București a implementat și dezvoltat un sistem de management al calității în vederea creșterii performanței academice. Consiliul Calității la nivelul Universității, comisiile la nivelul facultăților și grupurile de lucru la nivelul departamentelor contribuie la asigurarea respectării standardelor de performanță către care aspiră Universitatea.

În acest sens, propun constituirea unui grup de lucru în cadrul DRM, care să sintetizeze și să urmărească:

- a) planificarea și realizarea efectivă a rezultatelor scontate ale învățării;
- b) monitorizarea rezultatelor;
- c) evaluarea internă a rezultatelor;
- d) asigurarea interfeței pentru evaluarea externă a rezultatelor procesului educativ.

Scopul final al acestor activități fiind acela de a asigura dezvoltarea viitoare a DRM prin atragerea unui număr cât mai mare de studenți/masteranzi/doctoranzi – respectiv prin pregătirea

unor absolvenți care fie atractivi pentru angajatorii potențiali și care să supraviețuiască în circumstanțe nesigure și instabile.

## **Managementul strategic și administrativ**

Crearea unor parteneriate strategice cu mediul economic și social este o condiție absolut necesară pentru utilizarea eficientă a halei de încercări mecanice a Departamentului. Acest spațiu poate și trebuie să fie pus în valoare pentru desfășurarea unor activități de cercetare aplicativă.

Astfel, am în vedere:

- Identificarea și susținerea unor oportunități de parteneriate în sistem public-privat, pentru acoperirea unei părți a sumelor necesare pentru investiții;
- Coordonarea eforturilor grupurilor de cercetare pentru depunerea unor propuneri de proiecte complexe, de anvergură, care să asigure dotarea suplimentară a laboratoarelor didactice și de cercetare.

Nu în ultimul rând, este importantă continuarea derulării procedurilor de scoatere la concurs a unor posturi pentru personalul didactic auxiliar și nedidactic, extrem de necesare în desfășurarea unei activități didactice și de cercetare optime în Departament.

## **Comunicare și parteneriate**

Directorul de departament trebuie să ajute la îmbunătățirea activităților de educație și cercetare desfășurate în cadrul Departamentului.

Împreună cu colectivul DRM vom realiza, concret:

- Încheierea de acorduri de cooperare în domeniile didactic și de cercetare cu un număr cât mai mare de societăți comerciale și realizarea de parteneriate cu organizațiile patronale și profesionale din domeniile de interes ale Departamentului;
- Organizarea periodică de întâlniri cu reprezentanți ai mediului economic și social;
- Propunerea unor noi discipline de studiu sau modernizarea celor existente astfel încât componenta digitală să fie mai clar reprezentată în planurile de învățământ;
- Dezvoltarea/modernizarea lucrărilor de laborator prin utilizarea unor aplicații software cu corespondent în mediile de producție și economico-financiare, prin continuarea finanțării de

licențe software de către facultate pentru laboratoare didactice și de cercetare, în funcție de budget.

În final, vreau să evidențiez rolul Directorului de departament în promovarea unei atmosfere academice colegiale, de respect reciproc între colegi.

București, 20 februarie 2020