

CURRICULUM VITAE

Prof.univ.dr.ing. Petre PĂTRUȚ,
-Membru al Academiei de Științe Tehnice din România-

1. Nume: PĂTRUȚ

2. Prenume: PETRE

3. Data și locul nașterii: 18.10.1939, București

4. Cetățenie: română

5. Studii:

Instituția	Institutul de Construcții București, Facultatea de Mașini și Utilaje pentru Construcții
Perioada: de la - până la	octombrie 1961 – iunie 1967
Grade sau diplome obținute	Inginer mecanic

6. Titlul științific: **doctor inginer** obținut în mai 1979, cu o teză de doctorat intitulată „Contribuții la studiul regimurilor tranzitorii ale sistemelor hidraulice de reglare automată a procesului de săpare la excavatoarele cu o cupă”.

7. Experiența profesională:

Perioada: de la până la	1967 – 1973	1973 – 1979	1979 – 1990	1990 – în prezent
Locul:	Facultatea de Utilaj Tehnologic	Facultatea de Utilaj Tehnologic	Facultatea de Utilaj Tehnologic	Facultatea de Utilaj Tehnologic
Instituția:	Universitatea Tehnică de Construcții București	Universitatea Tehnică de Construcții București	Universitatea Tehnică de Construcții București	Universitatea Tehnică de Construcții București
Funcția:	Preparator / Asistent universitar	Sef lucrări universitar	Conferențiar universitar	Profesor universitar
Descriere:	Conducere de activități de seminar, laborator, proiectare.	Titular curs la disciplinele: „Mașini de construcții”, „Mașini din industria materialelor de construcții”, „Acționări hidraulice” și „Acționări hidraulice și pneumatice”	Titular curs la disciplinele de „Mașini de construcții”, „Mașini din industria materialelor de construcții”, „Acționări hidraulice” și „Acționări hidraulice și pneumatice”	Titular curs la disciplinele: „Mașini de construcții”, „Mașini din industria materialelor de construcții”, „Acționări hidraulice” și „Acționări hidraulice și pneumatice”

8. Locul de muncă actual și funcția: Universitatea Tehnică de Construcții București, Facultatea de Utilaj Tehnologic, Catedra de Mașini de Construcții, funcția : Profesor universitar.

9. Vechime la locul de muncă actual: 38 ani.

10. Brevete de invenții:

Brevet nr. 84615 / 30.09.1984 – Servovalva cu comandă electroexpansivă;

Brevet nr. 85129 / 30.09.1984 – Servovalva cu patru etaje de amplificare și emisie comutabilă debit – presiune;

Brevet nr. 85339 / 30.09.1984 – Servovalva de debit cu reacție hidromecanică.

11. Lucrări elaborate și / sau publicate

⌚ 1 tratat de Acționări hidraulice și automatizări

⌚ 10 cursuri universitare, studii de sinteză, îndrumare de proiectare, atlase de mașini;

⌚ 36 articole, comunicări științifice;

Dintre acestea,

Titluri pt. 5 lucrări/proiecte științifice relevante:

- *Pod mobil de însoțire a trupelor terestre PMI – 5, amplasat pe autocamioane ROMAN, cu lansare electrohidraulică, fazele: model experimental, prototip, experimentare prototip, responsabil lucrare, 1976 – 1982;*
- *Pod mobil de asfalt amplasat pe tancul românesc PMA – 25, model experimental, prototip, responsabil lucrare, 1980 – 1984;*
- *Motor pneumo – hidraulic liniar pentru aplicații spațiale, utilizând surse neconvenționale de energie, responsabil lucrare, contract Agenția Spațială Română, 1996 – 1998;*
- *Aparate de transfer de căldură și masă cu suprafețe aciculare extinse și elemente interioare de mărire a gradului de turbulență; stabilirea modelelor matematice ale proceselor de transfer; elaborarea tehnologiilor de fabricație, executarea și experimentarea modelului funcțional; colectiv inter – disciplinar, responsabil lucrare, contracte Agenția Spațială Română, 1996 – 1998.*
- *Sistem integrat de protecție a clădirilor la solicitări seismice GRANT 33331 / 29.06.2004 – Analiza cerințelor de disipare structurală și fluidică atașată a energiei seismice; elaborarea modelelor matematice și a algoritmilor / arhitecturilor de conducere automată a disipatorilor fluidici”. Director Grant .*

Titlurile pt. 5 lucrări publicate în reviste de specialitate relevante.

- *Pătruț, P., – “Reglarea automată a procesului de săpare la excavatoare cu o cupă, revista Construcții și materiale de construcții,” 1972;*
- *Pătruț, P., – “Calculul unor procese dinamice din sistemele hidraulice de reglare automată ale excavatoarelor, Mecanizarea construcțiilor”, 1974;*
- *Pătruț, P., Raicu A. – “Optimizarea parametrilor funcționali ai motorului hidrostatic de 600 – 1000 tfm pentru acționarea frezei scutului mecanizat pentru metroul din București”, 1977.*
- *Pătruț, P., Ionel N.– “Acționări hidraulice și automatizări”, Editura Naussica, 1999.*
- *Pătruț, P., “- Calculul unor procese dinamice din sistemele hidraulice de reglare automată ale excavatoarelor”, Mecanizarea construcțiilor, 1974;*

Titlurile pt. 5 lucrări prezentate la conferințe de specialitate relevante.

- *Patruț, P., – “Asupra unor neliniarități din sistemele de acționare hidrostatică”, Institutul de Construcții București, Sesiunea științifică a cadrelor didactice, 1972;*
- *Pătruț, P., Raicu, A., – Optimizarea parametrilor funcționali ai motorului hidrostatic de 600-1000 tfm., necesar acționării frezei scutului mecanizat pentru metroul din București, Sesiunea științifică a I.C.P.U.C. și Intrepr. Progresul – Brăila, 1977.*
- *Patruț P., Tonciu C-tin, David, I., Stefanescu M., - Servomotoare liniar pneumoelectro-hidraulice, activate prin surse neconventionale de energie. Comunicare, Al VI-lea Simpozion National de Utilaje pentru Constructii, Bucuresti, 26-27 iunie 1997.*
- *Patruț Petre, Nicolae I. - Regulator electrohidraulic condus de un algoritm adaptiv pentru dirijarea procesului de lucru pe un utilaj de tip autoscreper. Comunicare , Al VI-lea Simpozion National de Utilaje pentru constructii, Bucuresti 26-27 iunie 1997.*
- *Patruț P., Tonciu C-tin, David, I., Stefanescu M., - Servomotoare liniare pneumo-electro-hidraulice activate prin surse neconventionale de energie, Com. științifică, HERVEX, Calimanesti, nov. 2000.*

12. Membru al asociațiilor profesionale: Membru al: Asociației Române a Antreprenorilor în Construcții -ARACO-, Membru al Asociației Profesionale de Hidraulică și Pneumatică, Membru al Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții, Membru al Academiei de Științe Tehnice din România;

13. Limbi straine cunoscute:

	Citit	Scris	Vorbit
Franceză	Foarte bine	Foarte bine	Foarte bine
Engleză	Bine	Bine	Bine
Rusă	Bine	Bine	Bine

14. Alte competențe: Experiență în validarea, monitorizarea și asigurarea calității în procesele educaționale, și de cercetare științifică din învățământul superior. Experiență în validarea, monitorizarea și asigurarea calității firmelor și antreprizelor de construcții montaj, agrementarea și acreditarea de calitate în domeniul construcțiilor și al materialelor de construcții.

15. Specializări și calificări:

Principalele domenii de cercetare științifică au fost orientate către domenii de vârf ale automatizărilor electrohidraulice (hidromecatică), dezvoltate în domeniul civil cu precădere al mașinilor de construcții, cât și în cel al industriei de apărare.

În acest sens am condus colective pluridisciplinare (fizică, metalurgia metalelor rare, electromagnetism și hidromecanică) care au proiectat și realizat pentru prima dată în România servovalve electrohidraulice de înaltă performanță (1979), utilizate în aplicații militare și ulterior în industria de autocamioane. În același context am condus colective pluridisciplinare care au realizat complete militare de trecere a trupelor de însoțire și de asalt.

Am condus de asemenea teme de cercetare științifică în domeniul automatizării și robotizării mașinilor și utilajelor pentru construcții și al studierii condițiilor de stabilitate și precizie a acestor sisteme de reglare automată.

După 1990 am condus colective de cercetare științifică în cadrul unor teme ale Agenției Spațiale Române, privind utilizarea sistemelor de reglare automată adaptivă, pentru monitorizarea la bord a obiectelor cosmice, proiectarea și experimentarea unor motoare pneumo-hidrostatice utilizând gazogeneratoare cu surse neconvenționale de energie și schimbătoare de căldură și masă cu suprafețe aciculare extinse de transfer.

Din anul 1990 sunt conducător de doctorat în domeniul Inginerie mecanică, iar până în prezent au fost finalizate și susținute cu succes 6 dintre tezele conduse, cu teme complexe din aria acționărilor hidraulice.

16. Experiența acumulată în programe naționale/internaționale:

Programul/Proiectul	Funcția	Perioada: de la... până la...
Servovalvă cu două etaje și sistem pentru încercarea dinamică a echipamentelor electronice de uz militar, Contract I.C.A. Clinceni, M. Ap. N.,	Responsabil lucrare	1979-1980
Servovalvă cu trei etaje de amplificare și sistem electrohidraulic pentru încercarea dinamică a autocamioanelor, Contract Uzina de autocamioane Brașov,	Responsabil lucrare	1980 -1981
Pod mobil de însoțire a trupelor terestre PMI – 5, amplasat pe autocamioane ROMAN, cu lansare electrohidraulică, fazele: model experimental, prototip, experimentare prototip.	Responsabil lucrare	1976 – 1982
Pod mobil de asalt amplasat pe tancul românesc PMA – 25, model experimental, prototip.	Responsabil lucrare	1980 – 1984
Motor pneumo – hidraulic liniar pentru aplicații spațiale, utilizând surse neconvenționale de energie, contract Agenția Spațială Română.	Responsabil lucrare	1996 – 1998
Sisteme și procedee de generare hidraulică a vibrațiilor aplicate la mașinile de construcții, Contract I.C.C.P.D.C	Responsabil lucrare	1978
Robotizarea proceselor tehnologice în construcții și lucrări edilitare. Contract MEC	Responsabil lucrare	1992
Sisteme de reglare automată adaptivă utilizate la mașinile de construcții. Contract Ministerul Învățământului - Direcția Generală a Învățământului superior și cercetare științifică universitară	Responsabil lucrare	1994,
Sistem integrat de protecție a clădirilor la solicitări seismice GRANT 33331 / 29.06.2004	- Director Grant	2004-2005
Sisteme autonome avansate pentru controlul oscilațiilor structurilor -SACOS – Grant CEEEX 51/2005	- Director Grant	2005 - în derulare

17. Alte mențiuni:

Prin lucrările elaborate am contribuit la stabilirea bazelor de calcul a sistemelor de acționare hidraulică a excavatoarelor și al automatizării proceselor de lucru ale acestora.

Teza de doctorat elaborată sub titlul „Contribuții la studiul regimurilor tranzitorii al sistemelor hidraulice de reglare automată a proceselor de săpare la excavatoarele cu o cupă”, reprezintă la momentul respectiv (1979) o sinteză a acestor preocupări.

Majoritatea lucrărilor de cercetare științifică ulterioare au vizat aspectele fundamentale privitoare la condițiile necesare asigurării stabilității dinamice și preciziei sistemelor hidraulice de reglare automată, a compromisului dintre cele două criterii de performanță.

În dezvoltarea acestor preocupări, au urmat lucrări privind ghidarea laser-electrono-hidraulică a glisării construcțiilor înalte (ex. glisarea coșului de fum de 320m de la Baia Mare), mașini cu brațe articulate (telemacarale cu traiectoria condusă electrohidraulic prin calculator de proces) și grupările de lucrări de mare complexitate și răspundere realizate pe bază de contract pentru M.Ap.N., majoritatea finalizate prin execuția și experimentarea prototipului, toate solicitând o fiabilitate și viteză de lucru deosebite (sistem electrohidraulic de încercare la vibrații aleatoare a echipamentelor electronice, pod mobil cu lansare electrohidraulică pentru însoțirea trupelor de uscat, pod de asfalt cu lansare electrohidraulică destinată tancurilor și blindatelor, antenă telescopică pentru bruiaj antirachetă, cu instalare rapidă amplasate pe TAB, etc.)

La toate aceste lucrări am fost coordonator de program de cercetare.

În anii 1990 o grupare deosebită de lucrări pe care le-am condus, au fost consacrate viitoarei participări a României la programele spațiale, lucrări contractate cu Agenția Spațială Romană (servomotoare liniare și rotative pneumo-electrico-hidraulice de uz spațial, activate prin surse neconvenționale de energie prin comandă de pe pamant, sisteme de reglare automată autoadaptivă pentru monitorizarea la bord sau reglarea „atitudinii” obiectelor cosmice, schimbătoare de căldură și de masă de mare performanță cu suprafețe aciculare extinse de transfer etc.

Un număr important de lucrări de cercetare științifică elaborate, au vizat domeniile automatizării și al robotizării mașinilor și utilajelor pentru construcții și studierii condițiilor de stabilitate și precizie a acestor sisteme automate.

În prezent împreună cu Facultatea C.C.I.A. și Facultatea de Automatică din U.P.B am inițiat un program complex de cercetare destinat protecției seismice a clădirilor prin asocierea capacităților disipative ale structurii a unui sistem fluidic de disipare capabil să intervină diferențiat în articulațiile plastice după un program condus automat în timp real

Experiența managerială:

- 1977 - 1981 - prodecan al Facultății de Mașini și Utilaje pentru Construcții;
- 1990 - 1996 - prorector responsabil cu cercetarea științifică și cu infrastructura UTCB;
- 1996 - 2004 - Rector al UTCB
- 2004 - 2010 - Președintele al UTCB

Prin activitățile de cercetare desfășurate în mod constant de-a lungul timpului și prin funcțiile deținute în trecut și în prezent, am acumulat o bogată experiență atât în ce privește coordonarea unor colective extinse și pluridisciplinare cât și în domeniul managerial sub toate formele pe care acesta le cuprinde, inclusiv cele legate de aspectele financiare, necesare coordonării unui proiect de anvergură cum este cel propus prin tema actuală.

Dintre activitățile efectuate și experiențele dobândite relevante proiectului – altele în afara celor expuse la punctele 12 și 18 – se menționează :

- realizarea unor lucrări de cercetare fundamentală și aplicativă destinate obiectivizării bazelor de calcul ale mașinilor de construcții cu acționare hidrostatică;
- coordonarea unor colective de cercetare pluridisciplinară ample (mecanici, constructori, genști, electroniști, matematicieni, fizicieni, metalurgi, automatiști), care au conceput și au realizat până la nivel de experimentare-omologare mașini și sisteme tehnice complexe, automatizate, din domeniul construcțiilor, tehnicii militare, spațiale și altele;
- contribuții aduse cunoașterii și aprecierii cercetării științifice din Facultatea de Utilaj Tehnologic și respectiv din U.T.C.B;
- dotarea cu aparatură de măsură și de informatizare a laboratoarelor ;
- în calitate de conducător de doctorat au fost îndrumate și finalizate din anul 1990 până în prezent 6 teze de doctorat, toate în domenii de vîrf al acționării și automatizării mașinilor de construcții;
- obținerea a trei brevete de invenție în domeniul servovalvelor electro hidraulice, elemente de mare performanță care asigură interfața dintre calculatorul electronic și sistemul de acționare și conceperea, realizarea și experimentarea cu succes pentru prima dată în România a unor astfel de echipamente.

Semnătura