

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Proiectului: **Responsabil științific (Universitatea din Craiova)**

1. Nume: **PETRE**

2. Prenume: **EMIL**

3. Data și locul nașterii: **04.12.1952, NENCIULEȘTI, VILCEA**

4. Cetățenie: **ROMANA**

5. Stare civilă: **CASĂTORIT**

6. Studii:

| | | | |
|--|--|--|--|
| Instituația | Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, Specializarea Automatizări și Calculatoare | | |
| Perioada: de la (luna, anul) pană la (luna, anul) | Octombrie 1972 – Iunie 1977 | | |
| Grade sau diplome obținute | DIPLOMA DE INGINER | | |

7. Titlul științific: DOCTOR INGINER

8. Experiența profesională:

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| Perioada: de la (luna, anul) pană la (luna, anul) | 1.08.1977 – 20.09.1981 | 21.09.1981 – 30.09.1980 | 1.10.1990 – 22.02.1998 | 23.02.1998 – 30.09.2003 | 1.10.2003-prezent |
| Locul: | CRAIOVA | CRAIOVA | CRAIOVA | CRAIOVA | CRAIOVA |
| Instituația: | Trustul de Construcții pentru Îmbunătățiri Funciare | Universitatea din Craiova, Facultatea de Electrotehnică, Specializarea Automatizări și Calculatoare | Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică | Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică | Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică |
| Funcția: | INGINER | ASISTENT | SEF LUCRARI | CONFERENȚIAR | PROFESOR |
| Descriere: | | Activitate didactică și de cercetare | Activitate didactică și de cercetare | Activitate didactică și de cercetare | Activitate didactică și de cercetare |

9. Locul de muncă actual și funcția: Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică (UCV – ACE), Prof. dr. ing., Șef Catedra Automatică

10. Vechime la locul de muncă actual: 24

11. Brevete de invenții: -

12. Lucrări elaborate și / sau publicate (se anexează lista lucrărilor publicate în domeniile Programului, relevante pentru activitățile care urmează a fi desfășurate în cadrul proiectului): **vezi Anexa**

13. Membru al asociațiilor profesionale: IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), din 2000; SRAIT (Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică), din 1991; ARR (Asociația Română de Robotica) din 1998.

14. Limbi străine cunoscute: Engleză, Franceză

15. Alte competențe:

16. Specializări și calificări:

Burse Tempus: Universitatea "Jean Monet", Saint Etienne, Franța, (04.05.1992 - 04.06.1992); Universitatea Liberă din Bruxelles, Belgia (01.03.1993 - 15.03.1993); Universitatea E.C.A.M., Bruxelles, Belgia (10.02.1994 - 07.03.1994); Universitatea Tehnică din Dresda, Germania (24.05.1998 - 08.06.1998); Universitatea Tehnică din Viena, Austria (29.11.1999 - 05.12.1999); Universitatea Tehnică din Viena, Austria (16.11.2000 - 19.11.2000); Institutul de Educație Tehnologică, Pireu, Grecia (08.02.2001 - 08.03.2001); Universitatea "Tomas Bata", Zlin, Cehia (30.05.2002 - 09.06.2002, bursa grant B.M.).

Scoli internaționale: "Analysis and Control of Time Delay Systems", Institutul Național Politehnic Grenoble, Franța (04.09.2000 - 08.09.2000); "Geometric Modelling and Control of Physical Systems", Institutul Național Politehnic Grenoble, Franța (17.09.2001-21.09.2001).

17. Experienta acumulata in alte programe nationale/internationale:

| Programul/Proiectul | Funcția | Perioada: de la... pana la... |
|---|----------------|----------------------------------|
| Metode evaluate de conducere neliniară a proceselor biotehnologice pentru depoluarea mediului, grant nr. 33062/2004, nr. 34677/2005, cod CNC SIS 317, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Director grant | 2004 - 2005 |
| Sinteza adaptiva a sistemelor aerospatiale bazata pe tehnici ale inteligentiei artificiale, parteneri in contractul din cadrul PNCDI – Programul AEROSPATIAL, contract nr. 205/18.09.2004, contractor Institutul National de Cercetari Aerospatiale "Elie Carafoli" | Colaborator | 2005 - 2006 |
| Metode moderne de conducere adaptiva, vibrationala si alunecatoare a sistemelor neliniare. Aplicatii la bioprocese de depoluare, grant nr. 17C/2005, cod CNC SIS 90, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Colaborator | 2005 - 2006 |
| Dinamici nestandard in sistemele cu intarziere – Studii si experimente simulate, grant nr. 33062/2004, nr. 34677/2005, cod CNC SIS 318, tema 10 | Colaborator | 2004 - 2005 |
| Sisteme disipative. Analiza si sinteza, grant nr. 33062/2004, nr. 34677/2005, cod CNC SIS 279, tema 13, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Colaborator | 2004 - 2006 |
| Dinamica si conducerea sistemelor cu intarziere si propagare, grant CNC SIS, nr. 35254/2001, 33451/23C/2002, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Colaborator | 2001 - 2003 |
| Studii post-universitare de automatica si prelucrarea semnalelor, grant 58D/2000, finantat de Banca Mondiala, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Colaborator | 1999 - 2000 |
| Metode de conducere pentru sisteme cu propagare, grant CNC SIS, nr. 23/1998, 15C/1999, beneficiar Ministerul Educației și Cercetării. | Colaborator | 1998 - 1999 |

18. Alte mentiuni: Referent la revistele *EJC - European Journal of Control* și *CEAI - Control Engineering and Applied Informatics* (revista SRAIT).

ANEXE:**12. Lista lucrărilor realizate sau publicate în domeniile Programului, relevante pentru activitățile care urmează a fi desfășurate în cadrul proiectului****12.1. Lucrări publicate în reviste de specialitate (selecție lucrări recente în domeniu):**

- Petre, E.,** Rasvan, V., 2000, On Adaptive Control of a Class of Multivariable Nonlinear Systems Using Neural Networks”, *Rev. Roum. Sci. Techn.- Électrotechn. et Énerg.*, **45**, 3, pp. 427-438, Bucurest, Romania, ISSN 0035-4066.
- Petre, E.,** 2000, An Algorithm for the Estimation of the Unknown Parameters in Nonlinear Systems”, *Annals of the University of Craiova, Electrical Engineering Series*, 24 Year, Nr. 24, pp. 169-177, ISSN 0035-4066.
- Petre, E.,** 2002, Nonlinear Linearizing Control of a Biochemical Process, *Scientific Bulletin of Politehnica University of Timisoara, Trans. on Autom. Contr. Comp. Sci.*, **47** (61), 125-130, ISSN 1224-600X.
- Petre, E.,** 2002, An Adaptive Controller for a Class of Nonlinear Dynamic Systems, *Annals of the University of Craiova, Electrical Engineering Series*, **26**, II, 272-278, ISSN 1223-530X.
- Petre, E.,** 2003, On Adaptive Control of a Class of Time Delay Biotechnological Processes, *CEAI-Control Engineering and Applied Informatics*, **5**, 3-4, 40-48, ISSN 1454-8658.
- Petre, E.,** 2003, Adaptive Control Strategies for a Class of Time Delay Nonlinear Bioprocesses, *Rev. Roum. Sci. Techn.- Électrotechn. et Énerg.*, Bucurest, Romania, **48**, 4, 567-582, ISSN 0035-4066.
- Petre, E.,** 2003, Neural Network Based Adaptive Control for a Class of Nonlinear Processes, *Annals of the University of Craiova, Electrical Engineering Series*, **27**, I, 40-47, ISSN 1223-530X.
- Petre, E.,** Popescu, D., 2004, Backstepping Control of a Class of Nonlinear Time-Varying Uncertain Processes, *Scientific Bulletin of Politehnica University of Timisoara, Trans. on Autom. Contr. Comp. Sci.*, **49** (63), 217-222, ISSN 1224-600X.
- Selisteanu, D., **Petre, E.,** 2004, On Adaptive Control of a Wastewater Biodegradation Process, *CEAI-Control Engineering and Applied Informatics*, **6**, 3, 48-56, ISSN 1454-8658.
- Petre, E.,** Selisteanu, D., 2004, On Adaptive Control of Nonlinear Distributed Parameter Bioreactors via Orthogonal Collocation, *Annals of the University of Craiova, Series: Automation, Computers, Electronics and Mechatronics*, **1** (28), 2, 24-30, ISSN 1841-0626.
- Petre, E.,** Marin, C., Selisteanu, D., 2005, Adaptive Control Strategies for a Class of Recycled Depollution Bioprocesses, *CEAI-Control Engineering and Applied Informatics*, 2005, **7**, 2, 25-33, ISSN 1454-8658.
- Petre, E.,** Selisteanu, D., 2005, Nonlinear and Adaptive Control of a Time Delay Bioelectrochemical Process, *WSEAS Transactions on Systems*, Issue 10, Vol. 4, pp. 1601-1609, ISSN 1109-2777.

12.2. Lucrari prezentate la conferinte de specialitate (selectie lucrari recente in domeniu):

- Petre, E.,** Rasvan, V., 1998, On Multivariable Adaptive Control of a Class of Nonlinear Systems Using Neural Networks, *Proc. of the 4-th IFAC Conference "System Structure and Control" - SSC'97*, October 23-25, 1997, Bucharest, Romania, pp. 117-122 / Pergamon Press, London (IFAC Series).
- Petre, E.,** Popescu, D., 2001, Some Aspects of the Controller Design for Discrete-Time Nonlinear Systems Using Neural Networks, *Proc. of the Int. Carpathian Contr. Conf. - ICC' 2001*, Krynica, Poland, May 22-25, 447-452, ISBN 83-91340-07-4.
- Petre, E.,** 2001, On the Direct Adaptive Control for a Class of Nonlinear Systems Using Radial Basis Neural Networks, *Proc of the 7th International Symposium on Automatic Control and Computer Science - SACC'S 2001*, Iasi, Romania, Oct. 26-27, Paper s27 – CD, ISBN 973-8292-10-7.
- Petre, E.,** 2002, Multivariable Control Strategies for a Biotechnological Process, *Proc. of the 3-rd International Carpathian Control Conference - ICC' 2002*, Malenovice, Czech Republic, May 27-30, 253-258, ISBN 80-248-0089-6.

5. **Petre, E.**, 2002, Neural Networks Based Identification and Control of Biotechnological Processes, *Proc. of the 5-th International Scientific-Technical Conference Process Control 2002 - RIP '2002*, June 9-12, Kouty nad Desnou, Czech Republic, pp. R203/1-9, ISBN 80-7194-452-1.
6. **Petre, E.**, 2003, On Decentralized Adaptive Control of Interconnected Systems, *International Carpathian Control Conference - ICC' 2003*, May 26-29, Tatranska Lomnica, Slovak Republic, 548-551, ISBN 80-7099-509-2.
7. **Petre, E.**, 2003, Nonlinear Adaptive Linearizing Control of a Biochemical Process, *The International Carpathian Control Conference - ICC' 2003*, May 26-29, Tatranska Lomnica, Slovak Republic, 552-555, ISBN 80-7099-509-2.
8. **Petre, E.**, Selisteanu, D., 2003, On Adaptive Control of a Class of Time Delay Nonlinear Bioprocess, *Proceedings CSCS-14: 14th Int. Conf. on Contr. Systems and Computer Sci.*, July 2-5, Bucharest, Romania, 449-454, ISBN 973-8449-17-0.
9. **Petre, E.**, 2003, A New Adaptive Controller for a Class of Nonlinear Dynamic Systems, *Proc. of the International Symposium on Systems Theory - SINTES 10*, Craiova-Romania, Oct. 23-24, 96-101, ISBN 973-8043-415-5.
10. **Petre, E.**, 2004, Adaptive Regulation of Nonlinear Time-Varying Uncertain Processes, *5-th International Carpathian Control Conference - ICC' 2004*, May 25-28, Zakopane, Poland, vol. 1, 177-182, ISBN 83-89772-00-0.
11. **Petre, E.**, 2004, Adaptive Control of a Recycled Depollution Bioprocess, *Proc. of the 12-th Int. Symp. on Modeling, Simulation and System's Identification - SIMSIS-12*, Sept. 24-25, Galati, Romania, 127-132, ISBN 973-627-156-0.
12. **Petre, E.**, Selisteanu, D., 2005, Adaptive Control of a Class of Wastewater Treatment Processes, *Proc. of 6th Int. Carpathian Control Conf.*, May 24-27, 2005, Miskolc-Lillafured, Hungary, vol. I, 101-106, ISBN ISBN 963 661 644 2.
13. **Petre, E.**, Selisteanu, D., 2005, On Adaptive Control of a Biochemical Process, *Proc. of the 5th WSEAS Int. Conf. on Simulation Modelling and Optimization SMO '05*, Corfu, Greece, Aug. 17-19, pp. 445-450, ISBN 960-8457-32-7.

9) 12.3. Cărți, manuale și monografii (selecție):

1. **Petre, E.**, *Sisteme automate neliniare-Aplicatii in biotehnologie*, UNIVERSITARIA, Craiova, 2002, 290 pag., ISBN: 973-8043-140-0.
2. Marin, C., Popescu, D., **Petre, E.**, Ionete, C., Selisteanu, D., *Teoria sistemelor*, Editura UNIVERSITARIA, Craiova, 2004, 250 pag., ISBN 973-8043-07-8.
3. Selisteanu, D., Ionete, C., **Petre, E.**, Popescu, D., Sendrescu, D., *Aplicatii LabVIEW pentru achizitia si generarea datelor*, Editura SITECH, Craiova, 2004, 200 pag., ISBN 973-657-594-2.
4. Marin, C., **Petre, E.**, Popescu, D., Ionete, C., Selisteanu, D., *Teoria sistemelor – probleme* (editia a patra), editura SITECH, Craiova, 2005, 270 pag., ISBN 973-657-351-6.
5. **Petre, E.**, Selisteanu, D., 2005, *Modelarea si identificarea bioprocесelor de depoluare*, Ed. Universitaria, Craiova, 200 pag. ISBN 973-742-232-5.

19. Memoriu cuprinzând activitățile și experiența relevante pentru proiect

In cei peste 24 de ani de activitate universitara, dl. Emil Petre, in afara activitatii didactice, a desfasurat si o vasta activitate stiintifica si de cercetare, contribuind la rezolvarea (in calitate de director de grant sau membru in echipele de cercetare) a peste 25 teme de cercetare pe baza de contract.

In perioada 1981-1989 activitatea de cercetare s-a bazat, in principal, pe contracte incheiate cu institute de cercetare sau intreprinderi industriale (IPA Bucuresti, IMSAT Bucuresti, ICMENERG – Filiala Craiova, Electroputere Craiova etc.). Principalele domenii abordate au fost: modelarea matematica, analiza si proiectarea sistemelor de reglare a unor procese din industria textila; sisteme numerice de reglare; sisteme numerice pentru achizitia si prelucrarea marimilor analogice; modelarea matematica si conducerea adaptiva a unor procese din industria energetica. Activitatea de cercetare din aceasta perioada s-a materializat prin rapoarte de cercetare, participarea cu lucrari la o serie de conferinte stiintifice cu caracter national si international, precum si prin realizarea unor aparate, dispozitive si echipamente de masura si automatizare, prototipuri si modele experimentale folosite atat pentru validarea rezultatelor cercetarii, cat si in activitatea cu studentii.

Incepand cu anul 1990, activitatea de cercetare stiintifica a fost strins legata de tematica tezei de doctorat. Astfel, principalele domenii abordate in aceasta perioada au fost: modelarea proceselor neliniare complexe cu aplicatii in biotehnologie, biochimie si chimie; metode de reducere a ordinului modelelor; algoritmi de estimare a starii si identificare a parametrilor proceselor neliniare cu aplicatii in chimie si biotehnologie; stabilitatea si convergenta algoritmilor de estimare a starii si parametrilor bioprocесelor; tehnici de conducere adaptiva si neuro-adaptiva a proceselor neliniare cu aplicatii in biotehnologie, chimie si botanica; testarea unor algoritmi de conducere adaptiva pe cazul unor modele exacte si aproximative de bioreactoare cu propagare si recirculare; pachete software pentru modelarea, identificarea si conducerea unor procese biochimice si biotehnologice.

Aceste cercetari s-au materializat prin elaborarea in anul 1997 a tezei de doctorat, cu titlul *Proceduri de conducere a proceselor dinamice din biotehnologie*, conducator stiintific prof. dr. ing. V. Rasvan, prin publicarea unor lucrari in reviste sau in volumele unor manifestari stiintifice nationale si internationale, precum si prin elaborarea de rapoarte si memorii pentru o serie de granturi de cercetare incheiate cu Ministerul Cercetarii Stiintifice, Ministerul Educatiei si Cercetarii si Banca Mondiala.

Sintetizand domeniul acestor preocupari, **competenta d-lui Emil Petre** se bazeaza pe rezultatele activitatii sale, stiintifice si didactice, desfasurata in cei peste 24 de ani de activitate universitara, dupa cum urmeaza: *modelarea matematica a proceselor neliniare complexe* (inclusiv procese cu propagare si intarziere) cu aplicatii in biotehnologie, industria chimica, temoenergetica, industria textila; *estimare starii si identificarea parametrilor proceselor neliniare*; *stabilitatea si convergenta algoritmilor de estimare a starii si parametrilor sistemelor dinamice neliniare*; *proceduri de conducere neliniara si adaptiva a proceselor neliniare*; *identificarea si conducerea sistemelor neliniare utilizand retele neuronale artificiale cu aplicatii in biotehnologie, chimie, biochimie.*

Activitatea stiintifica de cercetare s-a desfasurat in deplina concordanta cu activitatea didactica, conducand la elaborarea unor cursuri noi, necesare in activitatea de specializare si perfectionare a tinerilor in domenii de virf si totodata de actualitate, cursuri al caror titular este dl. Emil Petre: *Algoritmi de conducere si programare in timp real*, Studii aprofundate, specializarea "Sisteme de control neconventionale"; *Conducerea adaptiva a sistemelor*, Master, specializarea "Sisteme automate complexe"; *Algoritmi de conducere in sisteme distribuite*, Master, specializarea "Sisteme distribuite".

Trebuie mentionat ca, pentru pregatirea sa stiintifica, dl. Emil Petre, a participat in cadrul mai multor programe la o serie de stagii de documentare, atat in tara cat si in strainatate.

De asemenea, dl. Emil Petre este membru al unor societati stiintifice: Societatea Romana de Automatica si Informatica Tehnica – SRAIT, din 1991; Asociatia Romana de Robotica – ARR, din 1997; IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), din 1998; Centrul de Cercetare tip B: Automatica neliniara. Stabilite si oscilatii (acreditat CNCSIS). Este referent la revistele *EJC - European Journal of Control*, *CEAI - Control Engineering and Applied Informatics* (revista SRAIT), pentru diverse conferinte IEEE si congrese IFAC etc. Este expert evaluator al CNCSIS din anul 2003;

Experienta dobandita in activitatea didactica si de cercetare stiintifica s-a concretizat, pana in prezent, in peste 110 lucrari elaborate ca singur autor sau in colaborare, astfel: 10 carti de specialitate in editura, din care doua cu caracter de monografie, 2 manuale universitare in Tipografia Universitatii din Craiova, 28 lucrari publicate in reviste internationale si nationale indexate in BDI (WSEAS Transactions on Systems, Rev. Roum. Sci. Techn.– Electrotechn. et Energ.), reviste de specialitate din tara recunoscute CNCSIS (*CEAI-Control Engineering and Applied Informatics*, *Buletinul Stiintific al Universitatii Politehnica Timisoara*, *Analele Universitatii din Craiova*, *Analele Universitatii Dunarea de Jos din Galati*), peste 80 de lucrari publicate in volumele unor manifestari stiintifice nationale si internationale si peste 25 de memorii pentru contracte si granturi de cercetare.