

CURRICULUM VITAE

Funcția în cadrul Proiectului: COORDONATOR (DIRECTOR) DE PROIECT (Univ. „Dunarea de Jos” din Galați)

- 1. Nume:** CARAMAN
2. Prenume: SERGIU-VIOREL
3. Data și locul nașterii: GALATI
4. Cetățenie: ROMANA
5. Stare civilă: CASATORIT
6. Studii:

<u>Instituația</u>	Liceul Vasile Alexandri - Galați	Institutul Politehnic București Fac. Automatica și Calculatoare	Univ. „Dunarea de Jos” Galați
Perioada: de la (luna, anul) pană la (luna, anul)	1970 – 1974	sept. 1975 – iunie 1980	nov. 1990 – iulie 1997
Grade sau diplome obținute	Bacalaureat	Inginer în Automatică	Doctor în Sisteme Automate

7. Titlul științific: Doctor în Sisteme Automate

8. Experiența profesională:

Perioada: de la (luna, anul) pană la (luna, anul)	Sept. 1980 – sept. 1987	Sept. 1987 – prezent
Locul:	Atelier de acționari electrice și automatizări	Catedra de Automatică și Informatică Industrială
Instituația:	Combinatul Siderurgic Galați	Univ. „Dunarea de Jos” Galați
Funcția:	Inginer reglor	asistent, șef lucrări, conferențiar, profesor
Descriere:	Depanare și întreținere echipamente de automatizare (calculator de proces), acționari electrice.	<u>Act. didactică:</u> cursuri de modelare și automatizare a proceselor din industria alimentară și biotehnologiei, conducerea avansată a proceselor continue. <u>Act. cercetare:</u> sisteme moderne de conducere (clasice și bazate pe tehnici de inteligență artificială) a proceselor biotehnologice (fuzzy, neuro, sisteme expert de conducere în timp real).

9. Locul de muncă actual și funcția: Univ. „Dunarea de Jos” Galați, Prof. dr. ing., Șef Catedra Automatică și Informatică Industrială

10. Vechime la locul de muncă actual: 18 ani

11. Brevete de invenții:

12. Lucrări elaborate și / sau publicate (se anexează memoriul de activitate și lista lucrărilor publicate în domeniile Programului):
peste 80

13. Membru al asociațiilor profesionale: Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică, Comitetul Tehnic IFAC (International Federation On Automatic Control) pe probleme de control al bioproceselor – Bioengineering and Bioprocesses.

14. Limbi străine cunoscute: engleza, franceza

15. Alte competențe: Programare Matlab, C++, Pascal, tehnici adaptive și optime de conducere, microprocesoare, microcontrolere și PLC-uri

16. Specializări și calificări: Burse de studiu și documentare: Univ. Agricolă și Biotehnologiei din Wageningen - Olanda, Univ. din Sheffield - Anglia, Colegiul St. John (Univ. Oxford) - Anglia, Univ. din Ghent - Belgia, Institutul Politehnic din Grenoble (Laboratorul de Automatizări) - Franța

17. Experiența acumulată în alte programe naționale/internationale:

Programul/Proiectul	Funcția	Perioada: de la... până la...
Grant A CNCSIS, Nr. 34976/2001, Tema 17, Cod CNCSIS 544, „Modelarea, simularea și conducerea inteligentă a proceselor biotehnologice din bioreactoare cu funcționare discontinuă”, Caraman, S. 2001.	Director Grant	2001
Grant A CNCSIS, Nr. 33445/2002, Tema 7, Cod CNCSIS 106, „Modelarea, simularea și conducerea inteligentă a proceselor biotehnologice din bioreactoare cu funcționare discontinuă”, Caraman, S.	Director Grant	2002

Grant A CNCSIS, Nr. 33251/2003, Tema 3, Cod CNCSIS 374, "Modelarea, simularea și conducerea inteligentă a proceselor biotehnologice din bioreactoare cu funcționare discontinuă", Caraman, S.	Director Grant	2003
Grant A, CNCSIS, Nr. 27672/2005, tema 4, Cod 1343, "Tehnici de modelare și control robust a proceselor de tratare a apelor uzate, Caraman S.	Director Grant	2005

18. Alte mențiuni: Membru în comisii de examene și referate de doctorat, referent oficial în comisii de doctorat, membru în comisii de licență, disertație, șef catedră Automatică și Informatică Industrială din 2000 până în prezent, Organizator al workshop-ului "Modelarea și conducerea inteligentă a proceselor biotehnologice" – Galați, România și a Conferințelor SIMSIS 2001 și 2004 – Galați, România, organizator de sesiuni invitate la conferința SIMSIS și la conferința MED 2002, Lisabona. Referent la revista CEAI (Control Engineering and Applied Informatics), Membru al Registrului Național al Experților din Invatamantul Superior.

Lista selectivă de lucrări științifice:

- Lucrări indexate în baze de date:

Lecture Notes in Computer Science, Publisher: Springer-Verlag GmbH, ISSN: 0302-9743, Subject: Computer Science, Volume 3215/2004, Title: Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems, R. Belea, **S. Caraman**, V. Palade: 8th International Conference, KES 2004, Wellington, New Zealand, September 20-25, 2004, Proceedings, Part III, Editors: Mircea Gh. Negoita, Robert J. Howlett, Lakhmi C. Jain, ISBN: 3-540-23205-2.

- Articole publicate în reviste cu referenți și colective editoriale și în edituri de prestigiu

1. **Caraman, S.**, Frangu, L., Ceangă, E.: Modeling and Optimal Control Techniques of Biosynthesis Processes in Batch Bioreactors, *Control Engineering and Applied Informatics*, SRAIT, București, **3**, nr. 1/2001, pp. 15-28 (ISSN 1454-8658).
2. Frangu, L., **Caraman, S.**, Ceangă E.: Model Based Predictive Control using Neural Network for Bioreactor Process Control, *Control Engineering and Applied Informatics*, SRAIT, București, **3**, nr. 1/2001, pp. 29-38 (ISSN 1454-8658).
3. **S. Caraman**, E. Ceanga, S. Bumbaru, "Expert Control of a Biotechnological Process, Modelled as a Variable Structure System", *IFAC Conference on System Structure and Control - Proceedings*, Ed. ELSEVIER, 2001, ISBN 0 08043035- X, pp. 787-792.
4. **S. Caraman**, L. Frangu, E. Ceanga, M. Butunoiu, I. Durbaca, "Model-Based Predictive Control for Bioprocesses using a Feedforward Neural Network", Ed. ELSEVIER, 2002, ISBN: 0 08 043681 1, pp. 337-342.
5. **Caraman, S.**, Barbu, M., „Mean Age Control Strategies Techniques of the Continuous and Discontinuous Biosynthesis Processes. Comparative Study”, Revista CEAI (Control Engineering and Applied Informatics), Vol. 5, No.2, ISSN 1454-8658, pp. 31-40, June 2003.
6. **S. Caraman**, L. Frangu: Software generator of the biotechnological processes models, *Control Engineering and Applied Informatics*, SRAIT, București, **4**, nr. 3/2002, pp. 33-38 (ISSN 1454-8658).
7. M. Barbu, **S. Caraman**, E. Ceanga, "Stochastic Estimation Techniques for Biotechnological Processes", *Control Engineering and Applied Informatics*, Revista Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică (SRAIT), București, **6**, nr. 4/2004, pp. 43-51 (ISSN 1454-8658).
8. Belea R., **Caraman S.**, Palade V., "Convergence Analysis of Genetic Algorithms Using a Unified Representation of Genes", *International Journal of Knowledge-Based Intelligent Engineering Systems (KES Journal)*, Lucrare acceptată pentru publicare – în fază finală), Id. number: kesjpr04-038.

- Conferințe internaționale organizate în străinătate:

1. **S. Caraman**, E. Ceanga, S. Bumbaru, "Expert Control of a Biotechnological Process, Modelled as a Variable Structure System", *IFAC Conference on System Structure and Control - Preprints*, Nantes, France, July 8-10, 1998, pp. 819-824.
2. **S. Caraman**, E. Ceanga, L. Frangu, Gh. Mencinicopschi, "Modelling and Controlling techniques of Microorganisms Mean Age in Biotechnological Processes", *European Control Conference ECC'99*, Karlsruhe, Germany, 31.08 – 3.09.1999, Proceedings-CD.
3. **S. Caraman**, L. Frangu, E. Ceanga, M. Butunoiu, I. Durbaca, "Model Based Predictive Control for Bioprocesses Using a Feedforward Neural Network", *IFAC 8-th International Conference on Computer Applications in Biotechnology, CAB 8*, Preprints, Quebec City, Chateau Frontenac, Canada, June 24-27, 2001, pp. 341 – 346.
4. **S. Caraman**, C. Cucos, L. Frangu, "A Real-Time Expert System Based on Fuzzy Rules in Enzymes Biosynthesis Control in Batch Bioreactors", *IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, INES'99*, Poprad, High Tatras, Stara Lesna, Slovacia, Nov. 1 - 3, 1999, pp. 271-278, (ISSN 1562-5850, ISBN 80-88964-25-3).
5. L. Frangu, E. Ceanga, **S. Caraman**, "Learning Pattern Recognition Models for Non-Linear Plants", *IEEE International Conference on Intelligent Engineering Systems, INES'99*, Poprad, High Tatras, Stara Lesna, Slovacia, Nov. 1 - 3, 1999, pp. 111-115, (ISSN 1562-5850, ISBN 80-88964-25-3).
6. L. Frangu, **S. Caraman**, "Measuring System of the Slab's Position in a Metallurgical Plant Using Artificial Vision Techniques", *6-th IEEE International Conference on Electronics Circuits and Systems, ICECS'99*, Pafos, September 5 - 8, 1999, Cyprus, Vol. II, pp. 871-874, (ISBN 0-7803-5682-9).

7. **S. Caraman**, I. Durbaca, D. Carstoiu, "Knowledge Bases Techniques for Expert Systems Used to Control the Enzyme Biosynthesis Processes in Batch Bioreactors", "EURISCON /SOFTCOM'98 Conference Proceedings, Third European Robotics Intelligent System & Control", Atena, Grecia, 21 - 25 iunie, 1998, pp. 315-324.
8. **S. Caraman**, E. Ceanga, E. Arinton, "A Case Study Regarding the Modelling of Enzymes Biosynthesis Processes, in Batch Bioreactors", "The 1st International Conference on Simulation in Food and Bioindustries", Foodsim'2000, Nantes, France, June 25-27, 2000, pp. 23-28.
9. **S. Caraman**, L. Frangu, E. Ceanga, "Neuro-fuzzy Control of Microorganism Mean Age in Biotechnological Processes", 10th Mediterranean Conference on Control and Automation, 9-12 Iulie, 2002, Lisabona, Portugalia, sesiune invitata FA-2 (Modelarea si conducerea proceselor biotehnologice), proceedings on the CD.
10. L. Frangu, E. Ceanga, **S. Caraman**, Y. Boutallis, "A pattern recognition approach to intelligent behaviour. Switching the strategies", IEEE Intelligent Symposium - Intelligent Systems, September 10-12th, 2002, Varna, Bulgaria.
11. **S. Caraman**, N. Marasescu, Evaluation Method of the Student's Questionnaire, Workshop „Quality Management Systems at Universities” – Proceedings, Vienna, 17-18 November 2000, pp. 97-101.
12. N. Marasescu, **S. Caraman**, "The State of quality Assurance System Implementation at the Department of Automatic Control, Industrial Informatics and Electronics from Dunarea de Jos University of Galati", Workshop "Quality Management Systems at Universities" – Proceedings, Vienna, 17-18 November 2000, pp. 73-96.
13. Barbu, M., Ceanga, E., **Caraman, S.**, „Self-tuning of PI Controllers Using Fuzzy Techniques”, 11th Mediterranean Conference on Control and Automation - MED2003, Rhodes, Greece, June 18-20, 2003, Proceedings CD-ROM.
14. Barbu, M., **Caraman, S.**, Ceanga, E., „The Optimal Control of the Alpha-amylase Biosynthesis Process with Bacillus Subtilis Microorganism Using a Fuzzy Zonal Model”, 12th Mediterranean Conference on Control and Automation - MED2004, Kusadasi, Turkey, June 6-9, 2004, Proceedings CD-ROM.
15. Belea, R., **Caraman S.**, Barbu M., "The Identification of a Biosynthesis Process Using Genetic Algorithm", Automatic Systems for Building the Infrastructure in Developing Countries, IFAC Workshop, Bansko, Bulgaria, 2004, pp. 207-212.
16. Caraman, S., **Barbu, M.**, Munteanu C., „Expert System Based on Fuzzy Rules for Alphaamylase Production with Bacillus Subtilis”, 9th IFAC Symposium Computer Applications in Biotechnology – CAB 9, Nancy, France, March 28-31, 2004, Proceedings CD-ROM.
17. Barbu, M., **Caraman, S.**, Ceanga, E., „Bioprocess Control Using a Recurrent Neural Network Model”, IEEE International Symposium on Intelligent Control, Limasol, Cipru, 27 –29 iunie, lucrare acceptata pentru prezentare.
18. Barbu, M., **Caraman, S.**, Ceanga, E., „Control Strategies of a Multivariable Wastewater Treatment Process”, Workshop on Modelling and Control of Complex Systems, Ayia Napa, Cipru, 30 iunie – 1 iulie, lucrare acceptata pentru prezentare.
19. Barbu, M., **Caraman, S.**, Ceanga, E., „QFT Robust Control of a Wastewater Treatment Process”, 16th IFAC World Congress, Praga, Cehia, 4 – 8 iulie, Proceedings CD-ROM.
20. **Caraman, S.**, Belea, R., Barbu, M., "The Identification of a Wastewater Treatment Proces Based on Genetic Algorithm", IEEE International Workshop on Soft Computing Applications, 27 – 30 August, Szeged – Ungaria, Arad – Romania.

Carti:

1. **S. Caraman**, E. Ceanga, L. Frangu, Gh. Mencinicopschi, "Modelarea si conducerea proceselor biotehnologice", Bucuresti, 2002, Ed. Didactica si Pedagogica", 260 pag., ISBN 973-30-2677-8.
2. **S. Caraman**, D. Carstoiu, "Sisteme de interfata in conducerea proceselor", Bucuresti, 2002, Ed. Didactica si Pedagogica", 170 pag., ISBN 973-30-2605-0.
3. **S. Caraman**, I. Durbaca, T. Nicolau, "Sisteme avansate de conducere a proceselor", Ed. Academica, 171 pag., Galati, 2000 (ISBN 973-98858-9-6).
4. Frangu, L., **Caraman, S.**, "Electronică Industrială", Ed. Academica, Galați, 2001, pp. 227, (ISBN 973-8316-17-0).
5. **S. Caraman**, M. Barbu, "Sisteme de conducere bazate pe microprocesoare", Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos", Galati, 2003, pp. 176, (ISBN 973-627-028-9).
6. **S. Caraman**, M. Barbu, "Modelarea si conducerea proceselor biotehnologice. Lucraari practice", Vol.1, Ed. Fundatiei Universitare "Dunarea de Jos" Galati, 2005, pp. 160.

19. Memoriu cuprinzând activitățile și experiența relevante pentru proiect

În cei 18 ani de activitate în cadrul Universității „Dunarea de Jos” din Galați, dl. prof. dr. ing. Sergiu Caraman a desfășurat o bogată activitate de cercetare științifică, materializată în cercetări legate de tematica propunerii de proiect (modelarea și conducerea automată a proceselor biotehnologice, incluzând și procesele de epurare biologică a apelor reziduale). Multe dintre aceste cercetări au fost realizate în cadrul unor granturi și contracte de cercetare (trebuie menționate contractele cu Institutul de Chimie Alimentară București). În anul 1997, dl. ing. Sergiu Caraman a susținut teza de doctorat intitulată *Contribuții la realizarea sistemelor expert pentru conducerea proceselor biotehnologice în bioreactoare discontinue*.

Cercetările s-au axat, în special, pe următoarele direcții principale:

- modelarea proceselor biotehnologice (proces de biosinteză enzimatică și de acumulare de biomasă, procese de epurare a apelor reziduale menajere) prin tehnici clasice: ecuații de bilanț material și energetic, pe baza schemelor de reacții biochimice și microbiologice, modele de varste medie, reducerea ordinului modelelor; prin tehnici de inteligență artificială: modele fuzzy, neuronale și hibride (neuro – fuzzy).
- estimarea stării și parametrilor modelelor proceselor biotehnologice;
- conducerea proceselor biotehnologice, (au fost abordate și procesele de epurare biologică a apelor reziduale) prin control liniarizant, adaptiv, optimal, tehnici de inteligență artificială (sisteme expert – BioEXpert, mai multe variante).

Au fost abordate, atat procese discontinue, cat si procese continue. Rezultatele acestor cercetari au fost publicate in peste 80 de lucrari stiintifice, publicate in reviste atat din tara, cat si din strainatate sau sustinute si publicate in volumele unor conferinte de mare prestigiu (IFAC, IEEE). Experienta stiintifica a directorului de proiect rezida si in numeroasele lucrari de cercetare realizate in cadrul granturilor si contractelor de cercetare la care dl. ing. Sergiu Caraman a fost director de proiect sau membru in echipa.

Trebuie mentionata, deasemenea, munca de formare a tinerilor pentru cercetare, dl. ing. Sergiu Caraman conducand peste 10 lucrari de disertatie, in cadrul specializarii de masterat Sisteme de conducere automata avansata, pe care o coordoneaza catedra Automatica si Informatica Industriala.

Experienta manageriala a directorului de proiect rezulta din cele 4 granturi de cercetare la care dl. ing. Sergiu Caraman a fost director, granturile derulandu-se cu succes.

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. ing. Sergiu Caraman (5 cursuri).

Trebuie, totodata, mentionata si experienta acumulata de dl. ing. Sergiu Caraman in cadrul numeroaselor stagii de perfectionare prin burse de studii, desfasurate in institutii de prestigiu din Europa, dintre care amintesc: Belgia (Universitatea Louvain La Neuve), Franta (INPG Grenoble), Olanda (Universitatea din Wageningen), Anglia (Universitatile Sheffield si Oxford).