

Raport de autoevaluare¹ 2018

1. Date de identificare

1.1. Denumirea²: **Sisteme de conducere automată a proceselor - SCAP**

1.2. Document de înființare și anul de înființare: **Cerificat de înființare acordat de CNCIS nr. 35/CC-C 2001**

1.3. Adresa: Universitatea "Dunărea de Jos" din Galați, Facultatea de Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică, Galați, str. Științei, nr. 2, cod 800146, corp Y.

1.4. Telefon, fax, pagina web, e-mail:

Tel: +40-336-130 298,

Fax: + 40-336-130 298 / + 40-336-130 299

<http://www.scap.ugal.ro>

Sergiu.Caraman@ugal.ro

2. Scurtă prezentare

2.1. Domeniul fundamental/ramura de știință³: **Științe ingineresti/Ingineria Sistemelor**

2.2 Direcții de cercetare-dezvoltare/obiective de cercetare/priorități de cercetare

- a. domeniile principale de cercetare-dezvoltare-inovare;
- b. domeniile secundare de cercetare-dezvoltare-inovare;
- c. servicii / microproducție.

În cadrul centrului de cercetare SCAP sunt definite două direcții de cercetare, după cum urmează:

1. Conducerea proceselor neliniare (modelarea, estimarea stării și controlul proceselor de tratare biologică a apelor reziduale, conducerea și identificarea proceselor neliniare);
2. Optimizări discrete (Conducerea și optimizarea proceselor cu evenimente discrete). Obiectivele activității de cercetare științifică desfășurată în cadrul centrului de cercetare:
 - dezvoltarea unei resurse umane înalt calificată în domeniul Ingineriei Sistemelor;
 - dezvoltarea infrastructurii de cercetare în domeniul Ingineriei Sistemelor;
 - dezvoltarea de cercetări interdisciplinare (biotehnologii, robotică);
 - dezvoltarea de parteneriate cu instituții de cercetare naționale și internaționale;
 - organizarea de evenimente științifice;
 - îmbunătățirea activităților didactice prin introducerea rezultatelor cercetării validate de comunitatea academică națională și internațională.

3. Structura de conducere a centrului

3.1 Coordonator (Director/Responsabil) : **Prof. dr. ing. Sergiu CARAMAN**

¹ Se întocmește și se predă anual.

² Inclusiv acronim.

³ În acord cu Hotărârea nr. 376/2016 privind aprobarea Nomenclatorului domeniilor și al specializărilor/programelor de studii universitare și a structurii instituțiilor de învățământ superior pentru anul universitar 2016-2017.

3.2 Consiliul de conducere/științific: Prof. dr. ing. Viorel. Mînză, Prof. dr. ing. Marian Barbu.

4. Structura resursei umane

Numărul total de membri, din care:

- a. Număr membri titulari: **14**
- b. Număr membri asociați:
- c. Conducători de doctorat⁴: **3**
- d. Număr de tineri cercetatori (postdoctoranzi, doctoranzi, masteranzi etc): **3**
- e. Număr ingineri/tehnicieni:

5. Infrastructura de cercetare-dezvoltare, facilități de cercetare

5.1. Laboratoare/compartimente⁵

1. Sisteme de control a proceselor biotehnologice APEPUR
2. Sisteme de control a proceselor neliniare SISCONTROL

5.2. Echipamente, instalații și software de interes național pentru cercetare fundamentală, dezvoltare tehnologică și inovare⁶

- Lista echipamentelor laboratorului **APEPUR**: Fotobioreactor - Stand de laborator - Experimente privind modelarea și controlul proceselor de obținere a biomasei algale;

- Lista echipamentelor laboratorului **SISCONTROL**:

1. Linie flexibilă de asamblare Hera - Testarea algoritmilor de optimizare pentru sisteme discrete,
2. Vehicul autonom electric cu 2 roți motoare - Testarea algoritmilor de conducere neliniară,
3. Structura de manipulator cu 7 grade de libertate - Testarea algoritmilor de conducere neliniară,
4. Scaun mobil electric pentru persoane cu dizabilități - Testarea algoritmilor de conducere avansată,
5. Sistem de evitare a obstacolelor (de tip laser) - Achiziția de informații din mediul ambiant,
6. Structura hardware și software pentru conducerea scaunului cu roțile - Implementarea în timp real a algoritmilor de optimizare și control a proceselor neliniare,
7. Sistem pneumatic de acționare FESTO - Testarea algoritmilor de identificare și control a sistemelor neliniare.

⁴ Nume, prenume, domeniul de doctorat.

⁵ Se vor nominaliza laboratoarele, responsabilul și principalele direcții de cercetare; în cazul laboratoarelor, se vor nominaliza compartimentele/colectivele de cercetare,

⁶ Se vor enumera numai acele laboratoare și acele echipamente care au fost folosite în activitatea de cercetare din ultimii 2 ani); Se vor nominaliza 1-2 repere reprezentative la nivel de universitate, regional și național.

6. Contracte de cercetare derulate⁷

6.1. Contracte câștigate în competiții:

- internaționale;
- naționale - **3**

6.2. Contracte cu agenți economici

- din străinătate
- din țară

7. Rezultatele activității de cercetare, dezvoltare și inovare (CDI)

7.1. Rezultate ale activității CDI (cercetare fundamentală și aplicativă)⁸

		Nr.
7.1.1	Lucrări publicate în reviste cotate ISI.	2
7.1.2	Factor de impact cumulat al lucrărilor cotate ISI.	6.511
7.1.3	Citări în reviste de specialitate cotate ISI.	22
7.1.4	Lucrări științifice/tehnice în reviste indexate în baze de date internaționale	11
7.1.5	Comunicări științifice prezentate la conferințe internaționale	10
7.1.6	Comunicări științifice prezentate la conferințe naționale	1
7.1.7	Brevete de invenție (solicitate / acordate)	-
7.1.8	Citări în sistemul ISI ale cercetărilor brevetate.	-
7.1.9	Produse/servicii/tehnologii rezultate din activități de cercetare, bazate pe brevete, omologări sau inovații proprii.	-
7.1.10	Studii prospective și tehnologice, normative, proceduri, metodologii și planuri tehnice, noi sau perfecționate, comandate sau utilizate de beneficiar.	3

7.2. Teze de doctorat finalizate și în derulare⁹ – **3/3**

7.3. Oportunități de valorificare a rezultatelor CDI.

7.4. Rezultate ale activității CDI valorificate și efectele obținute.

9. Măsuri privind creșterea capacității activității CDI.

- Atragerea de noi membrii în Centrul de cercetare SCAP, în special tineri (masteranzi și doctoranzi).
- Participarea la competiții de atragere de fonduri de cercetare (proiecte de cercetare naționale și internaționale).
- Încheierea de noi parteneriate de cercetare cu unități de cercetare din alte țări.
- Participarea în consorții de cercetare cu unități de cercetare cu largă vizibilitate internațională.

10. Măsuri pentru creșterea prestigiului și a vizibilității Centrului de cercetare¹⁰

10.1. Dezvoltarea de parteneriate:

⁷ Se vor atasa liste pe categorii, care să cuprindă următoarele detalii: nr. contract, titlu, **domeniul** (care se înscrie în lista domeniilor de cercetare declarate ale centrului) de cercetare, director/responsabil UC, parteneri (dacă este cazul), valoarea totală, valoarea regiei și valoarea din regie care a fost solicitată pentru întreținerea centrului.

⁸ Se vor anexa lista acestor contribuții.

⁹ Se va anexa lista tezelor de doctorat în derulare, cu specificarea titlului, domeniului de doctorat, numelui doctoranzilor, numelui conducătorului de doctorat.

¹⁰ Se va descrie detaliat fiecare acțiune realizată.

- dezvoltarea de parteneriate la nivel național și internațional (cu personalități/instituții / asociații profesionale) în vederea participării la programele naționale și europene specifice; se continua colaborările cu **Universitatea din Nantes St. Nazaire, Franta**, si cu **Universitatea Politehnica din Mons Belgia**
 - înscrierea Centrului de cercetare în baze de date internaționale care promovează parteneriatele; Erris (Registry of Romanian Research Infrastructures, the booking gate for research infrastructures, research & technological services.)
 - înscrierea Centrului de cercetare în rețele de cercetare/asociații profesionale de prestigiu pe plan național/internațional;
 - vizite in cadrul centrului ale unor specialisti in domeniile de interes;
 - asigurarea de stagii de cercetare pentru specialiști din țară și străinătate;
 - membrii în colectivele de redacție ale revistelor recunoscute ISI (sau incluse în baze internaționale de date) și în colective editoriale internaționale și/sau naționale:
 - Prof.dr.ing. Marian Barbu - The Annals of the University "Dunarea de Jos" of Galati, Romania, Fascicle III
1. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - The Annals of the University "Dunarea de Jos" of Galati, Romania, Fascicle III
 - Membri în conducerea unor organizații internaționale de specialitate
 1. Prof.dr.ing. Marian Barbu - Membru al IFAC TC 8.3. Modelling and Control of Environmental Systems
 2. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - *Membru al Comitetului Tehnic al International Federation on Automatic Control: Manufacturing Modeling for Management and Control (TC 5.2)*
 3. Conf.dr.ing. Razvan Solea - Vicepresedinte - IEEE Robotics and Automation Romania Chapter
 4. Conf.dr.ing. Daniela Cernega - mebru in comitetul tehnic IFAC TC 5.1
 5. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Membru al subcomitetului tehnic IFAC – Bioprocesses and Bioengineering
 - Referent științific al unor reviste cotate ISI sau al unor edituri internaționale de renume
 1. Prof.dr.ing. Marian Barbu - International Journal of Robust and Nonlinear Control
 2. Prof.dr.ing. Marian Barbu – Revista Energies
 3. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - Engineering Application of Artificial Intelligence
 4. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - *International Journal of Production Research*
 5. Conf.dr.ing. Daniela Cernega - Nonlinear Dynamics
 6. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Revista Control Engineering and Applied Informatics
 7. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman – Revista Desalination and Water Treatment
 8. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman – Revista Mathematical Bioscience
- 10.2. Prezentarea rezultatelor la târgurile și expozițiile naționale și internaționale;
- târguri și expozitii internaționale;

- târguri și expoziții naționale.


10.3. Premii obținute prin proces de selecție/distincții etc.

10.4 Prezentarea activității de mediatizare:

- extrase din presă (interviuri);
- participare la dezbateri radiodifuzate / televizate.

Data: 25.03.2019

Coordonator unitate de cercetare
Prof.dr.ing. Sergiu Caraman



FIȘA DE AUTOEVALUARE
Centrul de cercetare: Sisteme de Conducere Automată a Proceselor
Facultatea de Automatică, Calculatoare, Inginerie Electrică și Electronică

Nr. crt.	Denumire criteriu/ponderare	Punctaj
A	Performanța în cercetarea științifică (30%)	
A1	Articole publicate în reviste cotate ISI - Web of Science (Thomson Reuters)	17,5
A2	Impactul publicațiilor	374,885
A3	Lucrări prezentate la manifestări științifice internaționale, publicate în rezumat în reviste cotate ISI - Web of Science (Thomson Reuters)	0,0
A4	Articole publicate în reviste indexate în baze de date internaționale	20,0
A5	Lucrări prezentate la manifestări științifice internaționale, publicate integral într-un volum editat, inclusiv electronic (Conference Proceedings Citation Index- Science, Web of Science, Thomson Reuters)	63,18
A6	Număr de citări conform Web of Science (Thomson Reuters)	220,00
A7	Comunicări orale prezentate la manifestări științifice internaționale	20,54
A8	Comunicări orale prezentate la manifestări științifice naționale	2,0
TOTAL A		718,105
B	Capacitatea de a atrage fonduri de cercetare (se vor lua în considerare doar sumele care au revenit unității de cercetare sau facultății în care aceasta funcționează)/(30%)	
B2	Granturi câștigate /derulate de membrii unității de cercetare finanțate din fonduri naționale	750,0
B5	Manifestări științifice (congrese, conferințe, simpozioane) sau școli de vară internaționale organizate de membrii unității de cercetare	100,0
TOTAL B		850,0
C	Capacitatea de a dezvolta servicii, tehnologii, produse (20%)	
		0,0
D	Capacitatea de a pregăti superior tineri cercetători (10%)	
D1	Conducători de doctorat care activează în unitatea de cercetare	225,0
D2	Doctoranzi care desfășoară studii doctorale în unitatea de cercetare	150,0
D4	Acorduri de colaborare internaționale încheiate de unitatea de cercetare	150,0
TOTAL D		525,0
E	Prestigiul științific (toată perioada de activitate)/(10%)	
E1	Membri în colectivele editoriale ale unor reviste internaționale (cotate de Web of Science, Thomson Reuters) sau ale unor edituri internaționale	50,0
E2	Membri în colectivele editoriale ale unor reviste indexate în baze de date internaționale sau ale unor edituri naționale	100,0
E3	Membri în conducerea unor organizații internaționale de specialitate	100,0
E7	Referent științific al unor reviste cotate ISI sau al unor edituri internaționale de renume	120,0
TOTAL E		370,0
TOTAL A+B+C+D+E		2.463,105

ABREVIERI

Nic – nr. autori din unitatea de cercetare

Na – nr. total de autori

UC – unitatea de cercetare

FI – factor de impact

SRI – Scor relativ de influență

A1. Articole publicate în reviste cotate ISI - Web of Science (Thomson Reuters)

1. Fuzzy logic for plant-wide control of biological wastewater treatment process including greenhouse gas emissions Author(s): Santin, I (Santin, I.); **Barbu, M (Barbu, M.)**; Pedret, C (Pedret, C.); Vilanova, R (Vilanova, R.), Source: ISA TRANSACTIONS Volume: 77 Pages: 146-166 DOI: 10.1016/j.isatra.2018.04.006 Published: JUN 2018.

$$30 \times 1/4 = 7,5$$

2. Applying Control Actions for Water Line and Sludge Line To Increase Wastewater Treatment Plant Performance, Author(s): **Barbu, M (Barbu, Marian)**; Santin, I (Santin, Ignacio); Vilanova, R (Vilanova, Ramon), Source: INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH Volume: 57 Issue: 16 Pages: 5630-5638 DOI: 10.1021/acs.iecr.7b05298 Published: APR 25 2018.

$$30 \times 1/3 = 10$$

TOTAL A1 = 17,5

A2. Impactul publicațiilor

1. ISA TRANSACTIONS: FI = 3,37, SIR = 1,12 => $(35 \times 3,37) + (70 \times 1,12) = 196,35$

2. INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH: FI = 3.141, SIR = 0.98 => $(35 \times 3,141) + (70 \times 0,98) = 178,535$

TOTAL A2 = 374,885

A4. Articole publicate în reviste indexate în baze de date internaționale

1. Optimal Control with Bilocal constraints using Simulated Annealing Algorithm, **Viorel Minzu**, The Annals of "Dunarea De Jos" University Of Galati, Fascicle III, Vol. 41, No. 2, ISSN 2344-4738; Electrotechnics, Electronics, Automatic Control, Informatics, 2018;

TOTAL A4 = 20,0

A5. Lucrări prezentate la manifestări științifice internaționale, publicate integral într-un volum editat, inclusiv electronic (Conference Proceedings Citation Index- Science, Web of Science, Thomson Reuters)

1. Speet: Visual data analysis of engineering students performance from academic Data? Domínguez, M., Vilanova, R., Prada, M.A., Vicario, J., **Barbu, M.**, Varanda, M.J., Podpora, M., Spagnolini, U., Alves, P., Paganoni, A., CEUR Workshop Proceedings, Volume 2188, 2018, Pages 50-61, 2018 Learning Analytics Summer Institute Spain, LASI-SPAIN 2018.

$$15 \times 1/10 = 1,5$$

2. Differential Ant-Stigmergy Algorithm for Optimal Control Problems, **A. Serbencu, V Minzu**, Proceedings of the 22th International Conference on System Theory, Control and Computing, Sinaia, Romania, October 10-12, 2018, ISBN: 978-1-5386-4444-7/18/\$31.0 ©2018 IEEE.

$$15 \times 2/2 = 15$$

3. Model-Based Optimization of an Anaerobic Digestion Process, **Larisa Condrachi** ; Emil Ceanga; Lucian Puiu Georgescu; Gabriel Murariu; Ramon Vilanova; **Marian Barbu**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 231 – 236.

$$15 \times 2/6 = 5,0$$

4. Simultaneous control of pH and dissolved oxygen in closed photobioreactor, Mariana Titica; Antoinette Kazbar; Helene Marec; Jérémy Pruvost; **George Ifrim**; **Marian Barbu**; **Sergiu Caraman**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 372 – 378.

$$15 \times 3/7 = 6,43$$

5. Gain scheduling controller design for wind systems using a data driven algorithm, Adriana Burlibasa; **Marian Barbu**; Emil Ceanga, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 59 – 66.

$$15 \times 1/3 = 5,0$$

6. Event-based cascade controller for nitrogen removal in wastewater treatment plant, R. Vilanova; I. Santin; C. Pedret; **M. Barbu**, 2018 7th International Conference on Systems and Control (ICSC), Year: 2018 , Page s: 207 - 212 , IEEE Conferences

$$15 \times 1/4 = 3,75$$

7. Event-based control for dissolved oxygen and nitrogen in wastewater treatment plants, R. Vilanova; I. Santin; C. Pedret; **M. Barbu**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Page s: 212 - 217, IEEE Conferences.

$$15 \times 1/4 = 3,75$$

8. Fuzzy Control of a Microalgae GrowMh Process in Photobioreactors, **Laurentiu Luca**; **Marian Barbu**; **George Ifrim**; Emil Ceanga; Mihaela Miron; **Sergiu Caraman**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 480 – 485.

$$15 \times 4/6 = 10,0$$

9. **Solea R.**; Ciubucciu G.; **Cernega D.**; Filipescu A.; Voncila I., "Trajectory Tracking Nonlinear Control and Narrow Spaces Navigation of a WMR", 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2018), Sinaia, Romania, 10-12 Oct. 2018, pp. 329-334, DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540661.

$$15 \times 2/5 = 6,0$$

10. Petrea G.; Filipescu A.; **Solea R.**; Filipescu A., "Visual servoing systems based control of complex autonomous systems serving a P/RML", 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2018), Sinaia, Romania, 10-12 Oct. 2018, pp. 323-328, DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540749.

$$15 \times 1/4 = 3,75$$

11. Filipescu, **R. Solea**, A. Filipescu Jr., G. Stamatescu, G. Ciubucciu, "Trajectory-Tracking Sliding-Mode Control of the Autonomous Wheelchair Modeled as a Nonholonomic WMR", 2018 IEEE 14th International Conference on Control and Automation (ICCA), June 12-15, 2018. Anchorage, Alaska, USA, pp. 1168-1173, DOI: 10.1109/ICCA.2018.8444335.

$$15 \times 1/5 = 3,0$$

TOTAL A5 = 63,18

A6. Număr de citări conform Web of Science (Thomson Reuters)

1. Articol citat:

Title: On the evaluation of the global impact of control strategies applied to wastewater treatment plants, Author(s): Barbu, M (Barbu, Marian); Vilanova, R (Vilanova, Ramon); Meneses, M (Meneses, Montse); Santin, I (Santin, Ignacio), Source: JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION Volume: 149 Pages: 396-405, 2018

Citat in:

1) Title: Effects of the Use of Ornamental Plants and Different Substrates in the Removal of Wastewater Pollutants through Microcosms of Constructed Wetlands, Author(s): Sandoval-Herazo, LC (Carlos Sandoval-Herazo, Luis); Alvarado-Lassman, A (Alvarado-Lassman, Alejandro); Marin-Muniz, JL (Luis Marin-Muniz, Jose); Mendez-Contreras, JM (Manuel Mendez-Contreras, Juan); Zamora-Castro, SA (Aurelio Zamora-Castro, Sergio), Source: SUSTAINABILITY Volume: 10 Issue: 5 Article Number: 1594, 2018 (Revista zona Q2).

2) Title: A Simple, Green Method to Fabricate Composite Membranes for Effective Oil-in-Water Emulsion Separation, Author(s): Yu, QQ (Yu, Qianqian); Zhang, WB (Zhang, Wenbo); Zhao, XY (Zhao, Xinyue); Cao, GL (Cao, Guoliang); Liu, F (Liu, Feng); Di, X (Di, Xin); Yang, HY (Yang, Haiyue); Wang, YZ (Wang, Yazhou); Wang, CY (Wang, Chengyu), Source: POLYMERS Volume: 10 Issue: 3 Article Number: UNSP 323, 2018 (Revista zona Q1).

2. Articol citat:

Title: Global Evaluation of Wastewater Treatment Plants Control Strategies Including CO2 Emissions, Author(s): Barbu, M (Barbu, Marian); Vilanova, R (Vilanova, Ramon); Meneses, M (Meneses, Montse); Santin, I (Santin, Ignacio), Source: IFAC PAPERSONLINE Volume: 50 Issue: 1 Pages: 12956-12961, Published: 2017

Citat in:

1. Title: Achieving energy neutrality in wastewater treatment plants through energy savings and enhancing renewable energy production, Author(s): Maktabifard, M (Maktabifard, Mojtaba); Zaborowska, E (Zaborowska, Ewa); Makinia, J (Makinia, Jacek), Source: REVIEWS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE AND BIO-TECHNOLOGY Volume: 17 Issue: 4 Pages: 655-689 Published: DEC 2018 (Revista zona Q1).

3. Articol citat:

Title: Modeling and Control of a Multipurpose Biotechnological Plant. Photobioreactor Modeling, Author(s): Ifrim, GA (Ifrim, George Adrian); Barbu, M (Barbu, Marian); Ceanga, E (Ceanga, Emil); Caraman, S (Caraman, Sergiu), Source: 2015 19TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM THEORY, CONTROL AND COMPUTING (ICSTCC) Pages: 55-60 Published: 2015

Citat in:

1) Title: Model development for the growth of microalgae: A review, Author(s): Darvehei, P (Darvehei, Pooya); Bahri, PA (Bahri, Parisa A.); Moheimani, NR (Moheimani, Navid R.),

4. Articol citat:

Title: Optimal Operation of a Lumostatic Microalgae Cultivation Process, Author(s): Tebbani, S (Tebhani, Sihem); Titica, M (Titica, Mariana); Ifrim, G (Ifrim, George); Barbu, M (Barbu, Marian); Caraman, S (Caraman, Sergiu), Source: DEVELOPMENTS IN MODEL-BASED OPTIMIZATION AND CONTROL: DISTRIBUTED CONTROL AND INDUSTRIAL APPLICATIONS Volume: 464 Pages: 209-235, 2015

Citat in:

1) Title: Performance of an active disturbance rejection control on a simulated continuous microalgae photobioreactor, Author(s): Garzon-Castro, CL (Lorena Garzon-Castro, Claudia); Delgado-Aguilera, E (Delgado-Aguilera, Efredy); Cortes-Romero, JA (Alexander Cortes-Romero, John); Tello, E (Tello, Edison); Mazzanti, G (Mazzanti, Gianfranco), Source: COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING, Volume: 117, Pages: 129-144, Published: SEP 2 2018 (Revista zona Q1).

5. Articol citat:

Title: Wastewater treatment process identification based on the calculus of state variables sensibilities with respect to the process coefficients, Author(s): Caraman, SV (Caraman, S. V.); Barbu, M (Barbu, M.); Dumitrascu, G (Dumitrascu, G.), Source: 2006 IEEE-TTTC INTERNATIONAL CONFERENCE ON AUTOMATION, QUALITY AND TESTING, ROBOTICS, VOL 2, PROCEEDINGS Pages: 199-204 Published: 2006.

Citat in:

1) Title: Cuckoo Search Approach for Parameter Identification of an Activated Sludge Process, Author(s): Khoja, I (Khoja, Intissar); Ladhari, T (Ladhari, Taoufik); M'sahli, F (M'sahli, Faouzi); Sakly, A (Sakly, Anis), Source: COMPUTATIONAL INTELLIGENCE AND NEUROSCIENCE Article Number: 3476851 Published: 2018 (Revista zona Q2)

2) Title: Parameter Identification of an Activated Sludge Wastewater Treatment Process Based on Particle Swarm Optimization Method, Author(s): Khoja, I (Khoja, Intissar); Ladhari, T (Ladhari, Taoufik); Sakly, A (Sakly, Anis); M'sahli, F (M'sahli, Faouzi), Source: MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING Article Number: 7823930 Published: 2018.

6. Articol citat:

Caraman S., Barbu M., Arinton E, The Linearizing Control Of A Wastewater Treatment Process With The Removal Of Two Substrates, Annals Of The University Of Craiova, Series: Automation, Computers, Electronics And Mechatronics, Vol. 4(31), No. 1, Pp. 35-40, 2007.

Citat in:

1) Title: Parameter Identification of an Activated Sludge Wastewater Treatment Process Based on Particle Swarm Optimization Method, Author(s): Khoja, I (Khoja, Intissar); Ladhari, T (Ladhari, Taoufik); Sakly, A (Sakly, Anis); M'sahli, F (M'sahli, Faouzi), Source: MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING Article Number: 7823930 Published: 2018.

7. Articol citat:

Title: Fractional Order Controllers for Urban Wastewater Treatment Systems, Author(s): Barbu, M (Barbu, Marian); Ceanga, E (Ceanga, Emil), Source: 2015 23RD MEDITERRANEAN CONFERENCE ON CONTROL AND AUTOMATION (MED) Pages: 1174-1179 Published: 2015.

Citat in:

1. Title: Fractional-Order Model (FOM) for high-strength substrate biodegradation in conventional UASB reactor, Author(s): El-Seddik, MM (El-Seddik, Mostafa M.); Galal, MM (Galal, Mona M.); Radwan, AG (Radwan, Ahmed G.); Abdel-Halim, HS (Abdel-Halim, Hisham S.), Source: BIOCHEMICAL ENGINEERING JOURNAL Volume: 133 Pages: 39-46 Published: MAY 15 2018 (Revista zona Q1).

8. Articol citat:

Title: Indirect Control of Substrate Concentration for a Wastewater Treatment Process by Dissolved Oxygen Tracking, Author(s): Vlad, C (Vlad, C.); Sbarciog, M (Sbarciog, M.); Barbu, M (Barbu, M.); Caraman, S (Caraman, S.); Wouwer, AV (Wouwer, A. Vande), Source: CONTROL ENGINEERING AND APPLIED INFORMATICS Volume: 14 Issue: 1 Pages: 37-47 Published: MAR 2012.

Citat in:

1) Title: Unknown Inputs Nonlinear Observer for an Activated Sludge Process, Author(s): Smida, F (Smida, Feten); Ladhari, T (Ladhari, Taoufik); Said, SH (Said, Salim Hadj); M'sahli, F (M'sahli, Faouzi), Source: MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING Article Number: 1382914 Published: 2018.

9. Articol citat:

Trajectory-tracking and discrete-time sliding-mode control of wheeled mobile robots, Filipescu A.; MINZU V.;....

Citat in:

1. Development of a microcontroller-based adaptive fuzzy controller for a two-wheeled self-balancing robot, The Anh Mai et al, Microsystem Technologies -Springer ISSN 0946-7076, martie 2018.

2. Robust control of mobile robot in presence of disturbances using neural network and global fast sliding mode, Ali Mallem et al, Journal of Intelligent Fuzzy System - Journal ISSN: 1064-1246, 1875-8967, iunie 2018.

10. Articol citat:

Robust control of an activated sludge wastewater treatment process, Carp, Barbu, MINZU

Citat in:

1. Robust control synthesis for the activated sludge process, Bui Duc Hong Phuc, Environmental Science: Water Research & Technology vol 4(no 7), mai 2018, DOI:10.1039/C8EW00032H

11. Articol citat:

Solea, R., Nunes, U.: Trajectory planning and sliding-mode control based trajectory-tracking for cybercars. *Integrated Computer Aided Engineering* 13(1), 1–15 (2007)

Citat in:

1. Disturbances Elimination with Fuzzy Sliding Mode Control for Mobile Robot Trajectory Tracking, By: Benaziza, Walid; Slimane, Noureddine; Mallem, Ali, *ADVANCES IN ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING*, Volume: 16, Issue: 3, Pages: 297-310 Published: SEP 2018, DOI: 10.15598/aeer.v16i3.2767 WOS:000454317100006.

2. Autonomous vehicle control using a kinematic Lyapunov-based technique with LQR-LMI tuning, By: Alcala, Eugenio; Puig, Vicenc; Quevedo, Joseba; et al., *CONTROL ENGINEERING PRACTICE* Vol.: 73, Pages: 1-12, Published: APR 2018, DOI: 10.1016/j.conengprac.2017.12.004, WOS:000428823000001.

3. Velocity Control Strategies to Improve Automated Vehicle Driving Comfort, By: Du, Yuchuan; Liu, Chenglong; Li, Yishun, *IEEE INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS MAGAZINE* Volume: 10 Issue: 1 Pages: 8-18 Published: SPR 2018, DOI: 10.1109/MITS.2017.2776148, WOS:000423105200005.

12. Articol citat:

Solea, Razvan; Filipescu, Adrian; Nunes, Urbano, „Sliding-Mode Control for Trajectory-Tracking of a Wheeled Mobile Robot in Presence of Uncertainties” - *ASCC: 2009 7TH ASIAN CONTROL CONFERENCE, VOLS 1-3* Pages: 1701-1706 Published: 2009.

Citat in:

1. Design and experimental evaluation of a novel sliding mode controller for an articulated vehicle, By: Nayl, T.; Nikolakopoulos, G.; Gustafsson, T.; et al., *ROBOTICS AND AUTONOMOUS SYSTEMS* Volume: 103 Pages: 213-221 Published: MAY 2018, DOI: 10.1016/j.robot.2018.01.006, WOS:000430764100016.

2. Hybrid Type-2 Fuzzy-Sliding Mode Controller for Navigation of Mobile Robot in an Environment Containing a Dynamic Target, By: Ayedi, Dorra; Boujelben, Maissa; Rekik, Chokri, *JOURNAL OF ROBOTICS* Article Number: 8421848 Published: 2018, DOI: 10.1155/2018/8421848, WOS:000441584700001.

3. Robot Path Planning with Avoiding Obstacles in Known Environment Using Free Segments and Turning Points Algorithm, By: Hassani, Imen; Maalej, Imen; Rekik, Chokri, *MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING* Article Number: 2163278 Published: 2018, DOI: 10.1155/2018/2163278, WOS:000436276300001.

4. A Multiagent Architecture for Mobile Robot Navigation Using Hierarchical Fuzzy and Sliding Mode Controllers, By: Ayedi, Dorra; Boujelben, Maissa; Rekik, Chokri, *MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING* Article Number: 9315925 Published: 2018, DOI: 10.1155/2018/9315925, WOS:000425827400001.

13. Articol citat:

Sliding Mode Control for Trajectory Tracking Problem - Performance Evaluation, Conference: 19th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2009) Location: Limmassol, CYPRUS Date: SEP 14-17, 2009, *ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS - ICANN 2009, PT II*, Book Series: Lecture Notes in Computer Science, Volume: 5769, Pages: 865-874 Published: 2009.

Citat in:

1. An Overview of Nature-Inspired, Conventional, and Hybrid Methods of Autonomous Vehicle Path Planning, By: Ayawli, Ben Beklisi Kwame; Chellali, Ryad; Appiah, Albert Yaw; et al., JOURNAL OF ADVANCED TRANSPORTATION. Article Number: 8269698, Published: 2018, DOI: 10.1155/2018/8269698, WOS:000440462900001.

14. Articol citat:

Sliding Mode Control for Trajectory Tracking Problem - Performance Evaluation, Conference: 19th International Conference on Artificial Neural Networks (ICANN 2009) Location: Limmassol, CYPRUS Date: SEP 14-17, 2009, ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS - ICANN 2009, PT II, Book Series: Lecture Notes in Computer Science, Volume: 5769, Pages: 865-874 Published: 2009.

Citat in:

1. Practical implementation of an effective robust adaptive fuzzy variable structure tracking control for a wheeled mobile robot, By: Begnini, Mauricio; Bertol, Douglas Wildgrube; Martins, Nardenio Almeida, JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS, Volume:35, Issue: 1, Pages: 1087-1101, Published: 2018, DOI: 10.3233/JIFS-17699, WOS:000440330300094.

TOTAL A6 = 22citari x 10p = 220,00

A7 Comunicări orale prezentate la manifestări științifice internaționale

1. Differential Ant-Stigmergy Algorithm for Optimal Control Problems, **A. Serbencu, V Minzu**, Proceedings of the 22th International Conference on System Theory, Control and Computing, Sinaia, Romania, October 10-12, 2018, ISBN: 978-1-5386-4444-7/18/\$31.0 ©2018 IEEE.

$$5 \times 2/2 = 5,0$$

2. Model-Based Optimization of an Anaerobic Digestion Process, **Larisa Condrachi** ; Emil Ceanga; Lucian Puiu Georgescu; Gabriel Murariu; Ramon Vilanova; **Marian Barbu**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 231 – 236.

$$5 \times 2/6 = 1,66$$

3. Simultaneous control of pH and dissolved oxygen in closed photobioreactor, Mariana Titica; Antoinette Kazbar; Helene Marec; Jérémy Pruvost; **George Ifrim; Marian Barbu; Sergiu Caraman**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 372 – 378.

$$5 \times 3/7 = 2,14$$

4. Gain scheduling controller design for wind systems using a data driven algorithm, Adriana Burlibasa; **Marian Barbu**; Emil Ceanga, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 59 – 66.

$$5 \times 1/3 = 1,66$$

5. Event-based cascade controller for nitrogen removal in wastewater treatment plant, R. Vilanova; I. Santin; C. Pedret; **M. Barbu**, 2018 7th International Conference on Systems and Control (ICSC), Year: 2018 , Page s: 207 - 212 , IEEE Conferences

$$5 \times 1/4 = 1,25$$

6. Event-based control for dissolved oxygen and nitrogen in wastewater treatment plants, R. Vilanova; I. Santin; C. Pedret; **M. Barbu**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Page s: 212 - 217, IEEE Conferences.

$$5 \times 1/4 = 1,25$$

7. Fuzzy Control of a Microalgae GrowMh Process in Photobioreactors, **Laurentiu Luca; Marian Barbu; George Ifrim**; Emil Ceanga; Mihaela Miron; **Sergiu Caraman**, 2018 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC), Year: 2018, Pages: 480 – 485.

$$5 \times 4/6 = 3,33$$

8. **Solea R.**; Ciubucciu G.; **Cernega D.**; Filipescu A.; Voncila I., "Trajectory Tracking Nonlinear Control and Narrow Spaces Navigation of a WMR", 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2018), Sinaia, Romania, 10-12 Oct. 2018, pp. 329-334, DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540661.

$$5 \times 2/5 = 2,0$$

9. Petrea G.; Filipescu A.; **Solea R.**; Filipescu A., "Visual servoing systems based control of complex autonomous systems serving a P/RML", 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing (ICSTCC 2018), Sinaia, Romania, 10-12 Oct. 2018, pp. 323-328, DOI: 10.1109/ICSTCC.2018.8540749.

$$5 \times 1/4 = 1,25$$

10. Filipescu, R. **Solea, A.** Filipescu Jr., G. Stamatescu, G. Ciubucciu, "Trajectory-Tracking Sliding-Mode Control of the Autonomous Wheelchair Modeled as a Nonholonomic WMR", 2018 IEEE 14th International Conference on Control and Automation (ICCA), June 12-15, 2018. Anchorage, Alaska, USA, pp. 1168-1173, DOI: 10.1109/ICCA.2018.8444335.

$$5 \times 1/5 = 1,0$$

$$\text{TOTAL A7} = 20,54$$

A8 Comunicări orale prezentate la manifestări științifice naționale

1. Ceanga E., **Barbu M., Caraman S.**, Controlul automat al digestoarelor anaerobe în abordarea MFC: acordare și performanțe, CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ, Zilele Academiei de Științe Tehnice din Romania, 2018, Editia a 13-a, "Energie și Mediu - Provocari majore ale secolului XXI", Universitatea Petrol-Gaze Ploiesti, 28 -29 Octombrie, 2018.

$$3 \times 2/3 = 2,0$$

$$\text{TOTAL A8} = 2,0$$

B2 Granturi câștigate /derulate de membrii unității de cercetare finanțate din fonduri naționale

1. PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0290, "Conducerea inteligentă și distribuită a 3 sisteme autonome complexe integrate în tehnologii emergente pentru asistare personală medico-socială și deservire de linii de fabricație flexibilă de precizie" - acronim: CIDSACTEH.
2. „Advanced control algorithms for the photosynthetic growth of microalgae in photobioreactor” – 2018 - 2019, ALGROW. Contractor: "Dunărea de Jos" University of Galați, Partner: Shanghai Jiao Tong University, Programul 3 – Cooperare europeană și internațională, Subprogramul 3.1 – Bilateral/multilateral, Proiecte de mobilități.
3. Realizarea unui sistem integrat multitrofic pentru producția de microalge și crustacee destinate hrănirii sturionilor din acvacultură (SISTRAL), 2018, Proiect finanțat în cadrul Planului Național de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2015-2020, PNIII, Programul P2: Creșterea competitivității economiei românești prin cercetare, dezvoltare și inovare, Subprogramul 2.1. Competitivitate prin cercetare, dezvoltare și inovare - Cecuri de inovare, competiția 2018.

TOTAL B2 = 250p x 3 = 750,0

B5 Manifestări științifice (congrese, conferințe, simpozioane) sau școli de vară internaționale organizate de membrii unității de cercetare

1. Conferința internațională 22nd International Conference on System Theory, Control and Computing. 10 - 12 October 2018. Sinaia – România.

TOTAL B5 = 100,0

D1 Conducători de doctorat care activează în unitatea de cercetare

1. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman
2. Prof.dr.ing. Viorel. Minzu
3. Prof.dr.ing. Marian Barbu

TOTAL D1 = 75 p x 3 = 225,0

D2 Doctoranzi care desfășoară studii doctorale în unitatea de cercetare

1. Drd.ing. Alina Pricopie (Indrumator - Prof.dr.ing. Sergiu Caraman)
2. Drd.ing. Bogdan Rosu (Indrumator - Prof.dr.ing. Marian Barbu)
3. Drd.ing. Larisa Condrachi (Indrumator - Prof.dr.ing. Marian Barbu)

TOTAL D2 = 50 p x 3 = 150,0

D4 Acorduri de colaborare internaționale încheiate de unitatea de cercetare

1. Acord de colaborare Erasmus cu Universitatea Autonomă din Barcelona (Spania)
2. Acord de colaborare Erasmus cu Universitatea din Nantes (Franta) – Laboratorul GEPEA

3. Acord de colaborare Erasmus cu Universitatea Politehnica din Mons – Belgia

TOTAL D4 = 50p x 3 = 150,0

E1 Membri în colectivele editoriale ale unor reviste internaționale (cotate de Web of Science, Thomson Reuters) sau ale unor edituri internaționale

1. Prof.dr.ing. Viorel Minzu – Revista Control Engineering and Applied Informatics

TOTAL E1 = 50p x 1 = 50,0

E2 Membri în colectivele editoriale ale unor reviste indexate în baze de date internaționale sau ale unor edituri naționale

1. Prof.dr.ing. Marian Barbu - The Annals of the University "Dunarea de Jos" of Galati, Romania, Fascicle III

2. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - The Annals of the University "Dunarea de Jos" of Galati, Romania, Fascicle III

TOTAL E2 = 50p x 2 = 100,0

E3 Membri în conducerea unor organizații internaționale de specialitate

1. Prof.dr.ing. Marian Barbu - Membru al IFAC TC 8.3. Modelling and Control of Environmental Systems

2. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - *Membru al Comitetului Tehnic al International Federation on Automatic Control: Manufacturing Modeling for Management and Control (TC 5.2)*

3. Conf.dr.ing. Razvan Solea - Vicepresedinte - IEEE Robotics and Automation Romania Chapter

4. Conf.dr.ing. Daniela Cernega - membru in comitetul tehnic IFAC TC 5.1

5. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Membru al subcomitetului tehnic IFAC – Bioprocesses and Bioengineering

TOTAL E3 = 20p x 5 = 100,0

E7 Referent științific al unor reviste cotate ISI sau al unor edituri internaționale de renume

1. Prof.dr.ing. Marian Barbu - International Journal of Robust and Nonlinear Control

2. Prof.dr.ing. Marian Barbu – Revista Energies

3. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - Engineering Application of Artificial Intelligence

4. Prof.dr.ing. Viorel Minzu - *International Journal of Production Research*

5. Conf.dr.ing. Daniela Cernega - Nonlinear Dynamics

6. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman - Revista Control Engineering and Applied Informatics

7. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman – Revista Desalinization and Water Treatment

8. Prof.dr.ing. Sergiu Caraman – Revista Mathematical Bioscience

TOTAL E7 = 15p x 8 = 120,0

Prof. dr. ing. S. Caraman
