

TEMATICI ȘI BIBLIOGRAFIE - ADMITERE 2022

ȘCOALA DOCTORALĂ DE INGINERIE MECANICĂ ȘI INDUSTRIALĂ - SD-IMI
DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE MECANICĂ
FACULTATEA DE INGINERIE

[Prof. dr. ing. Rusu Eugen-Victor-Cristian - eugen.rusu@ugal.ro](mailto:eugen.rusu@ugal.ro)

Teme de doctorat

I - Modelări numerice în Mecanica Fluidelor

- Bazele CFD (Computational Fluid Dynamics)
- Noțiuni fundamentale de EFM (Environmental Fluid Mechanics)
- Modele spectrale în medie de fază pentru fluidul cu suprafață liberă și modele de înaltă rezoluție care calculează faza.
- Modele atmosferice și modele de circulație.
- Metode uzuale considerate în prezent pentru asimilarea de date.

II – Siguranța structurilor și activităților din mediul marin

- Modele statistice și probabilistice de evaluare a condițiilor și solicitărilor extreme pe termen mediu și lung.
- Procesarea și analiza datelor de satelit.
- Metode de evaluare a dinamicii condițiilor de mediu în zonele costiere.
- Utilizarea modelelor numerice pentru a evalua propagarea agenților poluanți în mediul marin și a rutelor optime de navigație.

III – Energia re folosibilă în mediul marin

- Prezent și perspective privind extragerea energiei re folosibile urmând țintele Uniunii Europene.
- Dispozitive WEC (Wave Energy Converters) și ferme hibride în mediul marin.
- Evaluarea impactului extragerii energiei re folosibile asupra mediului marin și dinamicii costiere.

Bibliografie

1. Rusu, E and Guedes Soares, 2013, Coastal impact induced by a Pelamis wave farm operating in the Portuguese nearshore, *Renewable Energy* 58, 34-49
<http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2013.03.001>

2. Rusu, E., Onea, F, 2013: Evaluation of the wind and wave energy along the Caspian Sea, *Energy*, Vol 50, pp. 1-14, <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2012.11.044>

3. Silva, D., Rusu, E, Guedes Soares, C, 2013, Evaluation of Various Technologies for Wave Energy Conversion in the Portuguese Nearshore, *Energies*, 6(3), 1344-1364,
<http://www.mdpi.com/1996-1073/6/3/1344>

4. Diaconu, S, Rusu, E, 2013. The environmental impact of a Wave Dragon array operating in the Black Sea, *The Scientific World Journal*, *in press*
<http://www.hindawi.com/journals/tswj/aip/498013/>

5. Diaconu, S, Onea, F, Rusu, E, 2013. Evaluation of the nearshore impact of a hybrid wave-wind energy farm, *International Journal of Education and Research*, 2013, 1(2), <http://www.ijern.com/images/February-2013/24.pdf>
- 6. Rusu, E and Guedes Soares, 2012: Modeling waves in open coastal areas and harbors with phase resolving and phase averaged models, *Journal of Coastal Research*, in press, <http://www.jcronline.org/doi/abs/10.2112/JCOASTRES-D-11-00209.1>**
7. Onea, F., Rusu E., 2012: Wind energy assessments along the Black Sea basin. *Meteorological Applications*, in press. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/met.1337/abstract>
8. Rusu, E., Guedes Soares, C., 2012: Wave energy pattern around the Madeira islands. *Energy*, Vol. 5, Issue 1, pp 771-785. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2012.07.013>
9. Rusu, E., Goncalves, M., Guedes Soares, C., 2012: High resolution wave model simulations in the Portuguese nearshore, *Marine Environment, Dynamics & Hydrodynamics, Marine Technology and Engineering*, C Guedes Soares Editor, Vol. 1, Taylor & Francis Group, London.
10. <http://www.crcpress.com/product/isbn/9780415698085>
- 11. Rusu, E., 2011, *Wave Energy Assessments and Modelling of Wave-Current Interactions in the Black Sea (58p)*, (Ch. 23) in *Macro-engineering Seawater in/and Unique Environments*, Springer-Verlag Publishing House. <http://www.springerlink.com/content/h66h73475834728t/>**
12. Rusu, E., Onea, F., and Toderascu, R., 2011 *The Black Sea: Dynamics, Ecology and Conservation*, Ch. Dynamics of the environmental matrix in the Black Sea as reflected by recent measurements and simulations with numerical models, Nova Science Publishers, Inc, New York.
13. https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=15888
14. Rusu, E. and Butunoiu, D., 2011. *Wave Modeling in Coastal Zones with Application to the Romanian Nearshore*, Publishing House of the Romanian Technical Academy and General Association of the Romanian Engineering - AGIR Ed., Bucharest, 325p (in Romanian).
15. <http://www.agir.ro/carte/modelarea-valurilor-in-zonele-costiere-cu-aplicatii-la-litoralul-romanesc-111117.html>
- 16. Rusu, E, 2011: *Strategies in using numerical wave models in ocean/coastal applications. Journal of Marine Science and Technology- Taiwan, Vol. 19, No. 1, pp 58-73.* <http://jmst.ntou.edu.tw/marine/19-1/58-75.pdf>**
17. Rusu, E., Goncalves, M and Guedes Soares, C., 2011: Evaluation of the wave transformation in an open bay. *Ocean Engineering*, Vol. 38, 16, pp 1763–1781, <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2011.08.005>
18. Rusu, E. and Guedes Soares, C., 2011: Wave modeling at the entrance of ports. *Ocean Engineering*, Vol. 38, 17-18, pp 2089-2109 <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2011.09.002>
19. Rusu, E, 2011: A MATLAB toolbox associated with modeling coastal waves. *Current Development in Oceanography*, Volume 2, Number 1, pp 17-52, <http://www.pphmj.com/journals/articles/749.htm>
20. Rusu, E. and Guedes Soares, C., 2010: Validation of Two Wave and Nearshore Current Models. *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering*, Volume 136, Issue 1, January/February 2010, pp 27-45. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)WW.1943-5460.0000023](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)WW.1943-5460.0000023)
21. Rusu, E, 2010: Modeling of wave-current interactions at the Danube's mouths. *Journal of Marine Science and Technology*, Vol. 15, Issue 2, pp 143-159. <http://dx.doi.org/10.1007/s00773-009-0078-x>

22. Rusu, E. and Guedes Soares C., 2009: Numerical modeling to estimate the spatial distribution of the wave energy in the Portuguese nearshore. *Renewable Energy*, Elsevier, Volume 34, Issue 6, pp 1501-1516, <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2008.10.027>
23. Rusu, E., 2009: Wave energy assessments in the Black Sea. *Journal of Marine Science and Technology*, Springer, Volume 14, Issue 3 pp. 359-372. <http://dx.doi.org/10.1007/s00773-009-0053-6>
24. Rusu, E. and Zanopol, A., 2009. Modelling the nearshore currents, Galati University Press, 211p.
25. Rusu, E., Conley, D.C. and Coelho, E.F., 2008: A Hybrid Framework for Predicting Waves and Longshore Currents. *Journal of Marine Systems*, Volume 69, Issues 1-2, pp 59–73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmarsys.2007.02.009>
26. Rusu, E., Guedes Soares C. and Pilar, P., 2008: Evaluation of the Wave Conditions in Madeira Archipelago with Spectral Models. *Ocean Engineering*, Volume 35, Issue 13, September 2008, pp 1357-1371 <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2008.05.007>

[Prof. dr. ing. Elena Mereuță - elena.mereuta@ugal.ro](mailto:elena.mereuta@ugal.ro)

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Modelare și simulare în știința mecanismelor și mașinilor
2. Algoritmi de simulare a biomecanicii corpului omenesc
3. Modelarea computerizată a dispozitivelor biomedicale
4. Modelarea computerizată a sistemelor biologice
5. Modelare și simulare în transporturi
6. Biomecanica aplicată în evaluarea performanței umane
7. Procesarea imaginilor 3D generate cu dispozitive tip senzor Kinect

Bibliografie

1. Donald R. Peterson, Joseph D. Bronzino, Biomechanics: Principles and Practices, 405 Pages - 164 B/W Illustrations, ISBN 9781439870983
2. Drăgulescu D, Tascau T.D, Morcovescu V, Rusu L, Dreucean M., Kinematics aspects of human body composite motion, SACI 2004, Timișoara, 2004;
3. Drăgulescu D., *Modelare în biomecanică*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 2005;
4. Guigen Zhang, Computational Bioengineering, 508 Pages - 202 B/W Illustrations, ISBN 9781466517554
5. Linden BJJJ van der, *Mechanical modeling of skeletal muscle functioning. PhD-thesis*, University of Twente, Enschede, 1998;
6. Mereuță E., *Analiza și sinteza mecanismelor*, Editura Didactică și Pedagogică, 2007, București;
7. Ming Zhang, Yubo Fan, Computational Biomechanics of the Musculoskeletal System, 404 Pages - 237 B/W Illustrations, ISBN 9781466588035
8. Neumann, Donald, A., Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation, Mosby Inc., St. Louis, Missouri, 2002, USA, ISBN 0–8151–6349–5. 2.
9. Ronald L. Huston, Fundamentals of Biomechanics, Textbook - 470 Pages - 336 B/W Illustrations, ISBN 9781466510371

10. Sbenghe, Tudor, *Kinesiologie: stiinta miscarii*, Editura Medicala, Bucuresti, 2002, ISBN 973-39-0377-9.
11. Sbenghe, Tudor, *Kinetologie profilactica, terapeutica si de recuperare*, Editura Medicala, Bucuresti, 1987. 4. Hamilton, N., Luttgens, K., *Kinesiology. Scientific basis of human motion*, McGraw-Hill, New York, 2002
12. Shabana A., *Dynamics of multibody systems*, 3rd Edition, Cambridge Univ Pres, 2005.
13. Sherman M.A, Seth A, Delp S.L., *Simbody: Multibody dynamics for biomedical research. Procedia IUTAM 2*, 241-261 (2011), 2011;
14. Shrawan Kumar, *Biomechanics in Ergonomics*, Second Edition, December 7, 2007 by CRC Press , Reference - 742 Pages - 256 B/W Illustrations, ISBN 9780849379086
15. Tarabas Carmina Liana, *Anatomie și biomecanică vol.I – Anatomie*, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, 2000, 141 pag., ISBN 973-8139-37-6;
16. Tarabas Carmina Liana, *Anatomie și biomecanică vol.II – Biomecanică*, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” Galați, 2001, 101 pag., ISBN 973-8139-70-8;

[Prof. dr. ing. habil. Rusu Liliana-Celia - liliana.rusu@ugal.ro](mailto:liliana.rusu@ugal.ro)

Teme de doctorat

I - Modelări numerice în Mecanica Fluidelor

- Bazele CFD (Computational Fluid Dynamics)
- Noțiuni fundamentale de EFM (Environmental Fluid Mechanics)
- Modele spectrale în medie de fază pentru fluidul cu suprafață liberă și modele de înaltă rezoluție care calculează faza.
- Modele atmosferice și modele de circulație.
- Metode uzuale considerate în prezent pentru asimilarea de date.

II – Siguranța structurilor marine și a transportului maritim

- Modele statistice și probabilistice de evaluare a condițiilor și solicitărilor extreme pe termen mediu și lung.
- Procesarea și analiza datelor de satelit.
- Metode de evaluare a dinamicii condițiilor de mediu în zonele costiere.
- Utilizarea modelelor numerice pentru a evalua propagarea agenților poluanți în mediul marin și a rutelor optime de navigație.
- Utilizarea rezultatelor modelelor numerice pentru siguranța transportului maritim

III – Schimbările climatice și impactul asupra activităților din mediul marin

- Scenarii climatice stabilite de Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC)
- Evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra condițiilor de val
- Prezent și perspective privind extragerea energiei re folosibile urmând țintele Uniunii Europene.
- Extragerea energiei re folosibile din mediul marin

Bibliografie

- Gasparotti, C., Rusu, L., 2014. Prediction of the dynamic responses for two containerships operating in the Black Sea. *Journal of Naval Architecture and Marine Engineering* 11 (1), 55-68. <http://dx.doi.org/10.3329/jname.v11i1.17289>

- Makris, C., Galiatsatou, P., Tolika, K., ... & Rusu, E., 2016. Climate change effects on the marine characteristics of the Aegean and Ionian Seas, *Ocean Dynamics* 66(12), 1603-1635. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10236-016-1008-1>
- Mori, N., Yasuda, T., Mase, H., Tom, T., & Oku, Y. (2010). Projection of extreme wave climate change under global warming. *Hydrological Research Letters*, 4, 15-19. https://www.jstage.jst.go.jp/article/hrl/4/0/4_0_15/pdf/-char/en
- Moss, R. H., Edmonds, J. A., Hibbard, K. A., Manning, M. R., Rose, S. K., et al. (2010). The next generation of scenarios for climate change research and assessment. *Nature*, 463(7282), 747-756. https://www.researchgate.net/publication/41422439_The_Next_Generation_of_Scenarios_for_Climate_Change_Research_and_Assessment
- Onea, F., Rusu E., 2014. Wind energy assessments along the Black Sea basin, *Meteorological Applications* 21(2), 316-329. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/met.1337/abstract>
- Rusu, E., 2010. Modeling of wave-current interactions at the Danube's mouths, *Journal of Marine Science and Technology* 15(2), 143-159. <http://dx.doi.org/10.1007/s00773-009-0078-x>
- Rusu, E., 2011. Strategies in using numerical wave models in ocean/coastal applications, *Journal of Marine Science and Technology- Taiwan* 19(1), 58-73. <http://jmst.ntou.edu.tw/marine/19-1/58-75.pdf>
- Rusu, E., 2011. A MATLAB toolbox associated with modeling coastal waves. *Current Development in Oceanography* 2(1), 17-52. <http://www.pphmj.com/journals/articles/749.htm>
- Rusu, E., 2014. Evaluation of the Wave Energy Conversion Efficiency in Various Coastal Environments, Selected Papers from the 1st International e-Conference on Energies, *Energies* 7(6) 4002-4018. <http://www.mdpi.com/1996-1073/7/6/4002>
- Rusu, E., Butunoiu, D., 2011. Wave Modeling in Coastal Zones with Application to the Romanian Nearshore, Publishing House of the Romanian Technical Academy and General Association of the Romanian Engineering - AGIR Ed., Bucharest, 325p (in Romanian). <http://www.agir.ro/carte/modelarea-valurilor-in-zonele-costiere-cu-aplicatii-la-litoralul-romanesc-111117.html>
- Rusu, E., Guedes Soares, C., 2010. Validation of Two Wave and Nearshore Current Models, *Journal of Waterway, Port, Coastal, and Ocean Engineering* 136(1), 27-45. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)WW.1943-5460.0000023](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)WW.1943-5460.0000023)
- Rusu, E., Guedes Soares, C., 2011. Wave modeling at the entrance of ports, *Ocean Engineering* 38, 17-18, 2089-2109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2011.09.002>
- Rusu, E., Conley, D.C., Coelho, E.F., 2008. A Hybrid Framework for Predicting Waves and Longshore Currents. *Journal of Marine Systems* 69(1-2), 59-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmarsys.2007.02.009>
- Rusu, E., Guedes Soares, 2013. Modeling waves in open coastal areas and harbors with phase resolving and phase averaged models, *Journal of Coastal Research* 29 (6), 1309-1325. <http://www.jcronline.org/doi/abs/10.2112/JCOASTRES-D-11-00209.1>
- Rusu, E., Guedes Soares, C., Pilar, P., 2008: Evaluation of the Wave Conditions in Madeira Archipelago with Spectral Models, *Ocean Engineering* 35 (13), 1357-1371 <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2008.05.007>
- Rusu, E., Gonçalves, M., Guedes Soares, C., 2011. Evaluation of the wave transformation in an open bay, *Ocean Engineering* 38(16), 1763-1781, <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2011.08.005>
- Rusu, E., Zanol, A, 2009. Modelling the nearshore currents, Galati University Press, 211p.

- Rusu, L., 2010. Application of numerical models to evaluate oil spills propagation in the coastal environment of the Black Sea. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management* 18 (4), 288-295. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3846/jeelm.2010.33>
- Rusu, L., 2015. Assessment of the Wave Energy in the Black Sea Based on a 15-Year Hindcast with Data Assimilation. *Energies*, 8 (9), 10370-10388. <http://dx.doi.org/10.3390/en80910370>
- Rusu, L., Guedes Soares, C., 2012. Wave energy assessments in the Azores islands. *Renewable Energy* 45, 183-196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.renene.2012.02.027>
- Rusu, L., Guedes Soares, C., 2013. Evaluation of a high-resolution wave forecasting system for the approaches to ports. *Ocean Engineering* 58, 224-238. <http://dx.doi.org/10.1016/j.oceaneng.2012.11.008>
- Rusu, L., Guedes Soares, C., 2014. Local data assimilation scheme for wave predictions close to the Portuguese ports. *Journal of Operational Oceanography* 7(2), 45-57. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1755876X.2014.11020158>
- Rusu, L., Guedes Soares, C., 2014. Forecasting fishing vessel responses in coastal areas. *Journal of Marine Science and Technology* 19 (2), 215-227. <http://dx.doi.org/10.1007/s00773-013-0241-2>
- Rusu, L., Onea, F., 2015. Assessment of the performances of various wave energy converters along the European continental coasts. *Energy* 82, 889-904. <http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2015.01.099>
- Rusu, L., Guedes Soares, C., 2015. Impact of assimilating altimeter data on wave predictions in the western Iberian coast. *Ocean Modelling* 96, 126-135. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocemod.2015.07.016>
- Rusu, L., Onea, F., 2017. The performance of some state-of-the-art wave energy converters in locations with the worldwide highest wave power. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 75, 1348-1362. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.123>
- von Storch, H., Emeis, K., Meinke, I., Kannen, A., et al. (2015). Making coastal research useful—cases from practice. *Oceanologia*, 57(1), 3-16. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0078323414000074>

[Prof. dr. ing. Gabriel ANDREI - gabriel.andrei@ugal.ro](mailto:gabriel.andrei@ugal.ro)

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- I. Analiza și sinteza transmisiilor mecanice prin modelare și simulare numerică
 - Analiza numerică a contactului angrenajelor nestandardizate
 - Modelarea și simularea ptei de contact în angrenare
 - Studiul numeric al erorii de transmitere a mișcării
 - Influența erorilor de fabricare și montaj asupra performanței angrenajelor
 - Identificarea și dezvoltarea unor sisteme mecanice avansate pentru producerea de energie regenerabilă
- II. Cinematica și dinamica mecanismelor
 - Analiza și sinteza mecanismelor paralele cu elemente rigide și elastice
 - Modelarea geometrică și analiza cinematică a mecanismelor paralele
 - Analiza dinamică a mecanismelor paralele
- III. Dezvoltarea, caracterizarea, testarea și evaluarea performanțelor mecanice, termice și tribologice ale compozitelor polimerice
 - Noi clase de compozite polimerice cu matrice termorigidă
 - Compozite polimerice hibride cu nanoparticule carbonice

- Testarea și caracterizarea nanocompozitelor polimerice
- IV. Sisteme de extragere și conversie a energiei regenerabile
- Turbine eoliene onshore și offshore
 - Modelarea, simularea și optimizarea sistemelor utilizate în obținerea energiei regenerabile

Bibliografie

1. A novel algorithm for the absorbed power estimation of HEXA parallel mechanism using an extended inverse dynamic model Author(s): Milica, L (Milica, Lucian); Nastase, A (Nastase, Alexandru); Andrei, G (Andrei, Gabriel) Source:**Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part K-Journal of Multi-Body Dynamics** Volume:234 Issue:1 Pages:185197 Article Number:UNSP 1464419319881305 DOI:10.1177/1464419319881305 Early Access Date: NOV 2019 Published:MAR 2020 Accession Number:WOS:000496690800001 ISSN:1464-4193 eISSN:2041-306;
2. Milica, L., Năstase, A., Andrei, G., A new insight into the geometric models and workspace volume of the 6RSS manipulator by disjunction of the translational and orientation subspaces, **Mechanism and Machine Theory**, 121, 2018, 804-828.
3. Milica, L., Năstase, A., Andrei, G., Optimal path planning for a new type of 6RSS parallel robot based on virtual displacements expressed through Hermite polynomials, **Mechanism and Machine Theory**, 126, 2018, 14-33.
4. Dry Sliding Friction Analysis and Wear Behavior of Carbon Nanotubes/Vinylester Nanocomposites, Using Pin-on-Disc Test Author(s): Cotet, A (Cotet, Adrian); Bastiurea, M (Bastiurea, Marian); Andrei, G (Andrei, Gabriel); Cantaragiu, A (Cantaragiu, Alina); Hadar, A (Hadar, Anton) Source:**REVISTA DE CHIMIE** Volume:70 Issue:10 Pages:3592-3596 Published:OCT 2019 Accession Number:WOS:000500795900030 ISSN:0034-7752
5. Mechanical And Thermal Behavior of Carbon Nanotubes/Vinyl Ester Nanocomposites Author(s): Cotet, A (Cotet, Adrian); Bastiurea, M (Bastiurea, Marian); Andrei, G (Andrei, Gabriel); Cantaragiu, A (Cantaragiu, Alina); Hadar, A (Hadar, Anton) Source: **MATERIALE PLASTICE** Volume:56 Issue:4 Pages:735-743 Published:DEC 2019 Accession Number:WOS:000509920700011 ISSN:0025-5289
6. Friction and Wear Behaviour of Polyester Nanocomposites with Graphene Oxide and Graphite Investigated Through Block-on-ring Test Author(s): Bastiurea, M (Bastiurea, Marian); Dima, D (Dima, Dumitru); Hadar, A (Hadar, Anton); Andrei, G (Andrei, Gabriel) Source:**REVISTA DE CHIMIE** Volume:69 Issue:6 Pages:1391-1397 Published:JUN 2018 Accession Number:WOS:000438397400019 ISSN:0034-7752
7. Effect of Graphene Oxide and Graphite on Dry Sliding Wear Behavior of Polyester Composites Author(s): Bastiurea, M (Bastiurea, Marian); Dima, D (Dima, Dumitru); Andrei, G (Andrei, Gabriel) Source:**MATERIALE PLASTICE** Volume:55 Issue:1 Pages:102-110 Published:MAR 2018 Accession Number:WOS:000444129500023 ISSN:0025-5289
8. Andrei, L., Andrei, G., Epureanu, A., Oancea, N., Walton, D., 2002, Numerical simulation and generation of curved face width gears, **International Journal of Machine Tools & Manufacture**, Pergamon, 42, 1-6.
9. Andrei, G., Dima, D., Andrei, L., 2006, Lightweight magnetic composites for aircraft applications, 2006, **Journal of Optoelectronics and Advanced Materials**, Vol.8, No.2, April 2006, ISSN 1454-4164, 726-730.
10. Dima, D., Andrei, G., 2003, Investigation of the Effect of Fe₃O₄ Particles on the Interface of Gf-Pr-Fa Magnetic Composite, **Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 34 (4), ISSN 0933-5137, 349-353.

11. Bastiurea, M., Rodeanu, M. S., Dima, D., Andrei, G., Thermal and Mechanical Properties of Polyester Composites with Graphene Oxide and Graphite, **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**, 10 (2) (2015) 521-533.
12. Bastiurea, M.; Rodeanu, M. S.; Andrei, G.; et al, Correlation between graphene oxide / graphite content and thermal properties of polyester composites, **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**, Volume: 10 Issue: 4 Pages: 1109-1118, 2015.
13. Murarescu M. Dima D., Andrei G., Circiumaru A., Synthesis of polyester composites with functionalized carbon nanotubes by oxidative reactions and chemical deposition, **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**, Vol. 9, No.2, 2014, p. 653 – 665, ISSN 1842 – 3582.
14. Ciupagea L., Andrei G., Dima D., Murarescu M., Specific heat and thermal expansion of polyester composites containing singlewall -, multiwall - and functionalized carbon nanotubes, **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**, Vol. 8, No. 4, 2013, p. 1611 – 1619, ISSN 1842 – 3582.
15. Dima D, Murarescu M, Andrei G, 2010, Dispersion of carbon nanotubes coated with iron (iii) oxide into polymer composite under oscillating magnetic field, **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**, Volume: 5, Issue: 4, p. 1009-1014.
16. **Baștiurea, M., Dima, D., Andrei, G., Effect of graphene oxide and graphite on dry sliding wear behavior of polyester composites**, *Materiale Plastice*, **55, No.1, 2018, 102-110.**
17. Chirita, G., Dima, D., Andrei, G., Bîrsan, I.G., 2016, Mechanical Characterization of Graphite and Graphene/Vinyl-Ester Nanocomposite Using Three Point Bending Test, **Materiale Plastice**, Volume: 53 Issue: 1, 15-18, 2016
18. Deleanu L., Andrei G., Maftai L., Georgescu C., Cantaragiu A., Wear maps for a class of composites with polyamide matrix and micro glass spheres, **Journal of the Balkan Tribological Association**, Vol. 19, No 3, 371–379 (2011), ISSN 1310-4772.
19. Andrei G, Deleanu L, Maftai L, Bîrsan, I., Besnea, A., 2010, On wear Behaviour of a Composite Class with Micro-Nano Adding Particles and PA Matrix, 2010, **Materiale Plastice**, Volume: 47 Issue: 3 Pages: 356-363 Published: SEP 2010.
20. Deleanu L, Andrei G, Basa A, et al., 2010, Tribological behaviour of composites with ptfе matrix when sliding in water, **Journal of the Balkan Tribological Association**, Volume: 16 Issue: 2 Pages: 180-188 Published: 2010.
21. Andrei, G., Bîrsan, I.G., Andrei, L., Walton, D., 2006, Effect of surface microgeometry on pressure distribution and film thickness profile in circular contact under impact loading, **Lubrication Science**, 18: 151–163, www.interscience.wiley.com) DOI: 10.1002/lis.14
22. Andrei, L., Epureanu, A., Andrei, G., Walton, D., 2005, **Synthesis and analysis of plastic curved-face-width spur gears**, *VDI Berichte*, 1904 II, ISSN 0083-5560 1781-1785.
23. **Andrei, L., Epureanu, A., Andrei, G., Walton, D., 2004, Investigation of the thermal behaviour of non-metallic curved face width spur gears**, *Tribotest*, Leaf Coppin, UK, ISSN 1354-4063, 299-310.
24. Parsons, B.N.V., Walton, D., Andrei, L., Andrei, G., 2004, Non-standard cylindrical gears, **Gear Technology**, Randall Publishing, Inc. USA, ISSN 0743-6858, 30-37.
25. Dowson D., M. Priest, C.M. Taylor, P. Ehret, T.H.C. Childs: *Lubrication at the Frontier. The Role of the Interface and Surface Layers in the Thin Film and Boundary regime*, Elsevier Science B.V., Amsterdam, 1999.
26. Merlet, J., P.: *Parallel robots*. 2nd ed. (Netherlands), (2006).
27. Zhang, D.: *Parallel robotic machine tools*. (New York), (2010).
28. Merlet, J., P., *Manipulateurs paralleles, 5eme partie: Determination de l'espace de travail a orientation constant*. Technical Report 1645, INRIA, (1992).
29. Gosselin, C., and Angeles, J.: *The optimum kinematic design of a planar three-degree-of freedom parallel manipulator*. *Journal of Mechanisms, Transmissions and Automation in Design*, 110 (1): 35-41, (1988).

30. Diaconita, A.I., Andrei, G., Rusu, E. Estimation of the Tower Shape Effect on the Stress–Strain Behavior of Wind Turbines Operating under Offshore Boundary Conditions (2022) *Inventions*, 7 (1), art. no. 11, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123802286&doi=10.3390%2finventions7010011&partnerID=40&md5=a216431729dece89c82c5a44f3873371> DOI: 10.3390/inventions7010011
31. Diaconita, A., Andrei, G., Rusu, L. New insights into the wind energy potential of the west Black Sea area based on the North Sea wind farms model (2021) *Energy Reports*, 7, pp. 112-118. Cited 3 times. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85120853611&doi=10.1016%2fj.egy.2021.06.018&partnerID=40&md5=a1b57ec9350f0aa0922eb03643898feb> DOI: 10.1016/j.egy.2021.06.018
32. Diaconita, A.I., Rusu, L., Andrei, G. A local perspective on wind energy potential in six reference sites on the western coast of the black sea considering five different types of wind turbines (2021) *Inventions*, 6 (3), art. no. 44, . Cited 3 times. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85109329656&doi=10.3390%2finventions6030044&partnerID=40&md5=a1ec2f83be8d3910c4728c76db185b91> DOI: 10.3390/inventions6030044
33. Rusu, E., Diaconita, A., Raileanu, A. Terms and conditions Privacy policy Copyright © 2022 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V. An assessment of the wind power dynamics in the European coastal environment (2020) *E3S Web of Conferences*, 173, art. no. 01002, . Cited 4 times. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088138058&doi=10.1051%2fe3sconf%2f202017301002&partnerID=40&md5=59f645732510078cc4fabd6726c08eed> DOI: 10.1051/e3sconf/202017301002

[Prof.dr.ing. Lorena Deleanu - lorena.deleanu@ugal.ro](mailto:lorena.deleanu@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Comportarea mecanica a compozitelor polimerice (protectia la impact ballistic sau alte amenintari, oferita de compozite hibride, pe baza de tesaturi, amestecuri polimerice cu rezistenta la impact de viteze mici si medii, testare si simulare)
2. Aditivarea si testarea lubrifiantilor

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Compozite polimerice, Matrici polimerice, Materiale de ranforsare, Interfața matrice–ranforsant
- Testarea proprietatilor mecanice ale materialelor compozite
- Aditivi pentru lubrifianti, Testarea lubrifiantilor

Bibliografie

1. Boccacinni, A. R. (2005). *Continuous fibre reinforced glass and glass-ceramic matrix composites*. Springer.
2. Bhatnagar, A. (Editor) (2016). *Lightweight ballistic composites* (2nd ed.), Woodhead Publishing, Elsevier.
3. Abteu, M. A., Boussu, F., Bruniaux, P, Loghin, C. & Cristian, I. (2019). Ballistic impact mechanisms – A review on textiles and fibre-reinforced composites impact responses. *Composites Structures*, 223(2), 110966, <https://doi.org/10.1016/j.compstruct.2019.110966>
4. Ahmad, S., Rasheed, A., Nawab, Y. (Editors) (2020). *Fibers for Technical Textiles*, Springer, Dordrecht, The Netherlands
5. Bilisik, K. (2017). Impact resistant fabrics. In Miao, M., & Xin, J., (editors). *Engineering of High Performance Textiles*, Elsevier Limited-Woodhead Publishing, New York.

6. Brown P. J., & Stevens K. (Eds) (2007). *Nanofibers and Nanotechnology in Textiles*, Woodhead Publishing Limited, Cambridge, England & CRC Press LLC, Boca Raton, USA.
7. Kiekens, P. & Jayaraman, S. (Eds). (2010). *Intelligent Textiles and Clothing for Ballistic and NBC Protection*, Dordrecht, The Netherlands
8. *** NIJ Standard–0101.04 (2008). Ballistic Resistance of Personal Body Armor, <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA524733.pdf>
9. *** ANSYS Explicit Dynamics Analysis Guide (2021). ANSYS, Inc., USA
10. Sockalingam, S. (2016). *Transverse Impact of Ballistic Fibers and Yarns – Fiber Length-Scale Finite Element Modeling and Experiments*, PhD thesis, University of Delaware, USA. <http://udspace.udel.edu/handle/19716/19972>
11. Lee, H.-H., (2021). *Finite Element Simulations with ANSYS Workbench 2021*. SDC Publications. USA.
12. Abrade, S. (2016). Damage in laminates from low-velocity impacts. In Silberschmidt V. V. (Editor), *Damage in laminates from low-velocity impact in Dynamic deformation, damage and fracture in composite materials and structures* (pp. 35-70). Woodhead Publishing.
13. Briscoe B.J., Sinha S. K., Tribology of polymeric solids and their composites, in *Wear – Materials, Mechanism and Practice* (ed. G. Stachowiak), John Wiley & Sons, England, 2005.
14. Brown J. (editor), *Handbook of Polymer Testing: Physical Methods (Plastics Engineering)*, CRC Press, New York, 1999.
15. Brown J., *Handbook of Polymer Testing – Short-Term Mechanical Tests*, Rapra Technology Limited, USA, 2002.
16. Brydson J.A., *Plastics Materials, Seventh Edition*, Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, Reed Elsevier plc group, 1999.
17. Ciobanu, C, Koncsag C.I., *Compozite și nanocompozite polimerice*, Ed. Pim, Iași, 2007.
18. Friedrich K., *Advances in Composite Tribology*, Vol. 8, Composites Materials Series, Universtät Kaiserslautern, Kaiserslautern, Germany, 1993.
19. Friedrich K., Schlarb A.K., *Tribology of polymeric nanocomposites*, Tribology and Interface Engineering series, 55, Editor: B.J. Briscoe, Elsevier, 2008.
20. Harper, C. A. 2002. *Handbook of plastics, elastomers, and composites*. McGraw-Hill.
21. Haudin, J. M., and C. G'Sell. 1995. *Introduction à la mécanique des polymères*. Institut National polytechnique de Lorraine Nancy, France.
22. Jones, R., *Mechanics of composite materials*, Taylor&Francis, 1999.
23. Olaru, D., *Fundamente de lubrificație*, Editura Gh. Asachi, Iași, 2002.
24. Rîpă M., Deleanu L., *Elemente de tribologie*, Ed. Fundației Universitare „Dunărea de Jos”, Galați, 2004.
25. Stachowiak G.W., Batchelor A.W., *Engineering Tribology*, Butterworth Heinemann, 2005.
26. Ștefănescu, I., Deleanu, L., Ripa, M., *Lubrifiere și lubrifianți*, Editura Europlus, Galați, ISBN 978-973-7845-93-1, 2008.
27. *Multiscale Modeling and Simulation of Composite Materials and Structures*, 2008 Springer Science+Business Media, LLC, e-ISBN 978-0-387-68556-4
28. Strobl, G., *The physics of polymers*, Springer, 2007.
29. Tong L., Mouritz A.P, Michael K. Bannister M.K., *3D Fibre Reinforced Polymer Composites*, Oxford, UK: Elsever Science Ltd., 2002
30. P. J. Brown and K. Stevens, *Nanofibers and nanotechnology in textiles*, Woodhead Publishing Limited in association with The Textile Institute, 2007
31. Rudnik L.R. (ed) (2009). *Lubricant additives. Chemistry and applications*, Second Edition, CRC Press, Taylor & Frances Group

[Prof. dr. ing. Popescu Florin - florin.popescu@ugal.ro](mailto:florin.popescu@ugal.ro)

Teme de doctorat

Metode numerice

1. Erori în metodele numerice - 6 ore, din care:
2. Sisteme de ecuații liniare
 - 2.1. Metode directe
 - 2.2. Metode iterative
3. Interpolarea numerică
4. Cuadratura numerică

Mecanica fluidelor

Cap 1. Unitati de masura. Proprietatile fluidelor. Notiunea de mediu continuu.

Explicarea proceselor si modelarea matematica a acestora, la nivel de licenta.

Cap 2. Statica fluidelor :

Presiunea si masurarea presiunii. Forte hidrostactice pe suprafete plane. Echilibrul relativ al fluidelor cu suprafata libera afalte în miscare rectilinie sau de rotatie. Forte care actioneaza asupra corpurilor imersate – principiul lui Arhimede

Cap 3. Ecuatiile de bază ale mecanicii fluidelor :

Notiuni de cinematica fluidelor. Derivata totală. Câmpul de viteze. Câmpul de accelerații. Ecuația liniilor de curent. Metoda elementului de fluid infinitezimal. Ecuația lui Bernoulli. Legile fundamentale de conservare a masei, impulsului si energiei. Ecuația de continuitate.

Cap 4. Ecuatiile Navier-Stokes:

Deducerea ecuatiilor Navier-Stokes. Aplicatii în cazul curgerii laminare. Curgerea turbulentă.

Cap 5. Analiza dimensionala si teoria similitudinii :

Marimi fizice fundamentale si derivate. Principiul omogenitatii dimensionale. Metoda Rayleigh. Teorema Pi. Definirea similitudinii. Analiza criteriilor de similitudine Re, Fr, Sh, Eu, Ma. Legea modelului.

Cap 6 Teoria stratului limită. Strat limită turbulent. Aplicații la curgerea în jurul corpurilor

Cap 7 Curgerea prin conducte :

Curgerea laminara si turbulenta. Efectul vâscozitatii. Ecuația de miscare. Coeficientul de frecare si rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulica si panta energetica. Rețele de conducte – conducte legate în serie si paralel. Lovitura de berbec. (4 ore).

Bibliografie

1. F. Popescu, V. Andrei, Probleme de cinematica fluidelor, Universitatea din Galati, 2002
2. Charles Munson et al. Fundamentals of Fluid Mechanics, Mc-Graw Hill, 2008
3. F. Popescu, V. Andrei, V. Ariton, Metode numerice aplicate în inginerie, Fundația Academica, Galați, 2001
4. Joe D. Hoffman, Numerical Methods for Engineers and Scientists, McGraw-

[Prof. dr. ing. habil. Buciumeanu Mihaela - mihaela.buciumeanu@ugal.ro](mailto:mihaela.buciumeanu@ugal.ro)

Temele de cercetare+bibliografia aferentă admiterii la studii doctorale 2021-2022

Teme de cercetare

1. Dezvoltarea și caracterizarea unor materiale pentru aplicații dentare.
2. Caracterizarea tribocorozivă a unor materiale produse prin metode avansate de procesare.

Bibliografie

1. Moreira, A., Madeira, S., Buciumeanu, M., Fialho, J., Carvalho, A., Silva, F., Monteiro, F.J., Caramês, J. Design and surface characterization of micropatterned silica coatings for zirconia dental implants (2022) 126.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85122099091&doi=10.1016%2fj.jmbbm.2021.105060&partnerID=40&md5=38c41542bba3cd288eac2ec07463b0f4>
 DOI: 10.1016/j.jmbbm.2021.105060
2. Buciumeanu, M., Bagheri, A., Silva, F.S., Henriques, B., Lasagni, A.F., Shamsaei, N. Tribocorrosion Behavior of NiTi Biomedical Alloy Processed by an Additive Manufacturing Laser Beam Directed Energy Deposition Technique (2022) 15 (2).
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123016545&doi=10.3390%2fma15020691&partnerID=40&md5=f8575039991685f01648ff4bc571e536> DOI: 10.3390/ma15020691
3. Madeira, S., Barbosa, A., Moura, C.G., Buciumeanu, M., Silva, F.S., Carvalho, O. Aunps and Agups-functionalized zirconia surfaces by hybrid laser technology for dental implants (2020) 46 (6), pp. 7109-7121.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079717738&doi=10.1016%2fj.ceramint.2019.11.203&partnerID=40&md5=bc2732d21cff22218ebb6ff6a0723da> DOI: 10.1016/j.ceramint.2019.11.203
4. Faria, D., Madeira, S., Buciumeanu, M., Silva, F.S., Carvalho, O. Novel laser textured surface designs for improved zirconia implants performance (2020) 108.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075438008&doi=10.1016%2fj.msec.2019.110390&partnerID=40&md5=ea31e671e4dcf3ce4b8f364f8a3467f3> DOI: 10.1016/j.msec.2019.110390
5. Tiainen, L., Abreu, P., Buciumeanu, M., Silva, F., Gasik, M., Serna Guerrero, R., Carvalho, O. Novel laser surface texturing for improved primary stability of titanium implants (2019) 98, pp. 26-39.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85066766475&doi=10.1016%2fj.jmbbm.2019.04.052&partnerID=40&md5=f46347cc1a8069ef455309bf97467c87> DOI: 10.1016/j.jmbbm.2019.04.052 OPEN ACCESS: All Open Access, Green
6. Madeira, S., Buciumeanu, M., Carvalho, O., Silva, F.S. Influence of sintering pressure on the microstructure and tribological properties of low temperature fast sintered hot-pressed Y-TZP (2019) 45 (5), pp. 5883-5893. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85059071172&doi=10.1016%2fj.ceramint.2018.12.055&partnerID=40&md5=4bce5318c084e0ba86389a4edf45f244> DOI: 10.1016/j.ceramint.2018.12.055

7. Bartolomeu, F., Buciumeanu, M., Costa, M.M., Alves, N., Gasik, M., Silva, F.S., Miranda, G. Multi-material Ti6Al4V & PEEK cellular structures produced by Selective Laser Melting and Hot Pressing: A tribocorrosion study targeting orthopedic applications (2019) 89, pp. 54-64.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85053827155&doi=10.1016%2fj.jmbbm.2018.09.009&partnerID=40&md5=edfaafafde85b862c8292f17af5e8d3d> DOI: 10.1016/j.jmbbm.2018.09.009
8. Buciumeanu, M., Faria, D., Mesquita-Guimarães, J., Silva, F.S. Tribological characterization of bioactive zirconia composite layers on zirconia structures (2018) 44 (15), pp. 18663-18671.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049897859&doi=10.1016%2fj.ceramint.2018.07.094&partnerID=40&md5=f96a27c1cc6dd2888f3b1495dc2e7b6c> DOI: 10.1016/j.ceramint.2018.07.094
9. Faria, D., Abreu, C.S., Buciumeanu, M., Dourado, N., Carvalho, O., Silva, F.S., Miranda, G. Ti6Al4V laser surface preparation and functionalization using hydroxyapatite for biomedical applications (2018) 106 (4), pp. 1534-1545. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85026326169&doi=10.1002%2fjbm.b.33964&partnerID=40&md5=418a34b0adc4ae0b1f4f177b96196244> DOI: 10.1002/jbm.b.33964
10. Buciumeanu, M., Bagheri, A., Shamsaei, N., Thompson, S.M., Silva, F.S., Henriques, B. Tribocorrosion behavior of additive manufactured Ti-6Al-4V biomedical alloy (2018) 119, pp. 381-388.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85036545127&doi=10.1016%2fj.triboint.2017.11.032&partnerID=40&md5=5e6fe607287aae73d3e083035ddb3927> DOI: 10.1016/j.triboint.2017.11.032
11. Buciumeanu, M., Almeida, S., Bartolomeu, F., Costa, M.M., Alves, N., Silva, F.S., Miranda, G. Ti6Al4V cellular structures impregnated with biomedical PEEK - New material design for improved tribological behavior (2018) 119, pp. 157-164.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85032891584&doi=10.1016%2fj.triboint.2017.10.038&partnerID=40&md5=160ca8b22642465f88969d7d07f88f1c> DOI: 10.1016/j.triboint.2017.10.038
12. Moura, C.G., Pereira, R., Buciumeanu, M., Carvalho, O., Bartolomeu, F., Nascimento, R., Silva, F.S. Effect of laser surface texturing on primary stability and surface properties of zirconia implants (2017) 43 (17), pp. 15227-15236. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85028362451&doi=10.1016%2fj.ceramint.2017.08.058&partnerID=40&md5=09d32dd343972895f50d93c04d7bb7ed> DOI: 10.1016/j.ceramint.2017.08.058

DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE MECANICĂ
FACULTATEA TRANSFRONTALIERĂ DE ȘTIINȚE UMANISTE, ECONOMICE ȘI
INGINEREȘTI

**[Prof. dr. ing. Bîrsan Iulian-Gabriel](mailto:igbirsan@ugal.ro), [Prof. dr. habil. Cîrciumaru Adrian](mailto:adrian.circiumaru@ugal.ro) -
igbirsan@ugal.ro, adrian.circiumaru@ugal.ro**

Teme de doctorat

1. Compozite armate cu țesături.

2. Proiectarea proprietăților materialelor compozite cu matrice termorigide.
3. Nanostructurarea polimerilor.
4. Compozite hibride.

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

Materiale compozite cu matrice termorigide

1. Materiale compozite
 - definiții;
 - clasificări.
2. Polimeri termorigizi
 - polimeri: definiții și clasificări;
 - polimeri termorigizi uzuali.
3. Compozite cu matrice termorigide
 - tehnici de formare
4. Caracterizarea mecanică a compozitelor
 - teste statice;
 - teste dinamice;
 - teste tribologice (uzură).
5. Caracterizarea termică a compozitelor
 - căldură specifică;
 - coeficient de dilatare liniară;
 - coeficient de conductivitate termică.
6. Caracterizarea electromagnetică a compozitelor
 - conductivitatea electrică;
 - permitivitate dielectrică;
 - permeabilitate magnetică.

Bibliografie

- 1.1. Jones, R. M., Mechanics of composite materials, Taylor & Francis, 1999.
- 1.2. Hubca, G., Tomescu, Margareta, Novac, O. A., Iovu, H., Roșca, I. D., Ivănuș, G., Materiale compozite, Editura Tehnică, București, 1999.
- 1.3. Constantinescu, D. M., Alămoreanu, Elena, Proiectarea plăcilor compozite laminate, Editura Academiei Române, București, 1995.
- 1.4. Gay, D., Matériaux composites, Hermès, Paris, 1991.
- 2.1. Rubinstein, M., Colby, R., Polymer Physics, Oxford University Press, 2006.
- 2.2. Crawford, R.J., Plastics engineering, Butterworth-Heinemann, 2002.
- 2.3. Brydson, J.A., Plastics materials, Butterworth-Heinemann, 1999.
- 3.1. Mazumdar, K., S., Composites manufacturing, CRC Press, 2002.
- 4.1. ***, Composite Materials Handbook, vol. 1, Polymer Matrix Composites; Guidelines for characterization of structural materials, MIL-HDBK-17-1F, 2002.
- 4.2. ***, Composite Materials Handbook, vol. 2, Polymer Matrix Composites; Materials properties, MIL-HDBK-17-2F, 2002.
- 4.3. ***, Composite Materials Handbook, vol. 3, Polymer Matrix Composites; Materials usage, design and analysis, MIL-HDBK-17-3F, 2002.
- 4.4. Daniel, I. M., Ishai, O., Engineering Mechanics of Composite Materials, Oxford University Press, 1994.

- 4.5. Gay, D., Hoa, S. V., Tsai, S. W., Composite Materials – Design and Applications, CRC Press, 2003.
- 4.6. Briscoe, B. J., The Tribology of Composite Materials: a Preface, în Friedrich, K. [ed.], Composite Materials Series, vol. 8, Advances in Composite Tribology, Elsevier, 1993.
- 5.1. Callister, W. D., Materials Science and Engineering, John Wiley & Sons, 1994.
- 6.1. Misra, D. K., Permittivity measurement, in, Webster, J. G. (ed), Measurements, Instrumentations, and Sensors, CRC Press, 46, 1999.
- 6.2. Heaney, M. B., Electrical conductivity and resistivity in Webster, J. G. (ed), Measurements, Instrumentations, and Sensors, CRC Press, 49, 1999.

**DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE MECANICĂ
FACULTATEA DE ARHITECTURĂ NAVALĂ**

[Prof. dr. ing. Lungu Adrian - adrian.lungu@ugal.ro](mailto:adrian.lungu@ugal.ro)

Temă de doctorat

1. Simularea numerică a curgerii cu suprafața liberă în jurul corpurilor parțial sau total imersate.

Bibilografie

1. Joel H. Ferziger, Milovan Perić, Robert L. Street, 2020. Computational Methods for Fluid Dynamics, Springer Nature Switzerland AG 2020, Springer Nature Switzerland, ISBN: 978-3-319-99691-2, DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99693-6>.
2. Adrian Lungu, “Modelări numerice în hidrodinamică. Grile de discretizare”, Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-1415-4, 2000.
3. Adrian Lungu, (editor) “Lectures in Numerical Simulation in Engineering”, Editura Academica, ISBN 973-8316-10-3, 2001.
4. Colectia revistelor Ocean Engineering si Journal of Marine Science and Engineering (sectiunea Ocean Engineering).

**DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE MECANICĂ
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE BRĂILA**

[Prof. dr. ing. habil. Năstac Silviu Marian - silviu.nastac@ugal.ro](mailto:silviu.nastac@ugal.ro)

Tematica

1. Analiză experimentală și simulare numerică în dinamica neliniară a sistemelor de izolare a vibrațiilor mecanice, șocurilor și acțiunilor seismice
2. Izolarea acustică și la vibrații pentru sisteme înglobate în construcții - abordări experimentale și computaționale
3. Analiza experimentală și simularea numerică în poroacustică
4. Evaluarea și analiza disipării energetice în sistemele vibratoare

Bibliografie

1. Axinti, G., Proceduri experimentale. Analiza experimentală asistată de calculator, Vol. 1, Editura Impuls, București, 2010
2. Bratu, P., Analiza structurilor elastice – Comportarea la acțiuni statice și dinamice, Editura Impuls București, 2011
3. Bratu, P., Sisteme elastice de rezemare pentru mașini și utilaje, Editura Tehnică, București, 1990.
4. Bratu, P., Vibrațiile sistemelor elastice, Editura Tehnică, București 2000
5. Bratu P., Mecanica teoretică, Editura IMPULS, Bucuresti, 2006
6. Bratu P., Acustica interioară pentru construcții și mașini, Editura IMPULS, Bucuresti, 2002
7. Buzdugan, Gh., Izolarea antivibratorie a mașinilor, Ed. Academiei, București, 1980
8. Buzdugan, Gh., Mihailescu, E., Rades, M., Măsurarea vibrațiilor, Ed. Academiei, București, 1979
9. Darabont, A., Vaiteanu, D., Combaterea poluării sonore și a vibrațiilor, Ed. Tehnică, București, 1975
10. Debeleac, C., Interacțiunea echipament-mediului și modelare dinamică, Editura Galati University Press - GUP, 2015
11. Debeleac, C., Axinti, G., Sinteze de mecanică newtoniană cu aplicații. Vol. III Dinamica, Editura Galati University Press - GUP, 2015
12. Gafițanu, M., Crețu, Sp., Drăgan, B., Diagnosticarea vibroacustică a mașinilor și utilajelor, Ed. Tehnică, București, 1989
13. Harris C.M., Piersol A.G., Shock and Vibration Handbook - 5th Edition, McGraw Hill, 2002
14. Mihailescu, Șt., Bratu, P., Goran, V., Vlădeanu, A., Aramă, Ș., Mașini de Construcții vol.2, Editura tehnică, București, România, 1985
15. Năstac, S., Analiză numerică cu aplicații în ingineria mecanică, Editura Impuls, București, 2004
16. Năstac, S., Elemente de modelare numerică, Ediția a doua, Editura Impuls, București, 2014
17. Năstac, S., Introducere în teoria vibrațiilor neliniare și aleatoare, Editura Impuls, București, 2014
18. Năstac, S., Analiza dinamică privind capabilitatea și performanța sistemelor de izolare a vibrațiilor, Editura Galati University Press - GUP, 2019
19. Posea, N., Calculul dinamic al structurilor, Ed. Tehnică, București, 1991
20. Radeș, M., Metode dinamice pentru identificarea sistemelor mecanice, Ed. Academiei, București, 1979
21. Schmidt G., Tondl A., Non-Linear Vibrations, Cambridge University Press, Akademik-Verlag Berlin 1986
22. Zeveleanu, C., Bratu, P., Vibrații neliniare, Ed. Impuls, București, 2001

[Prof. dr. ing. habil. Debeleac Carmen Nicoleta - carmen.debeleac@ugal.ro](mailto:carmen.debeleac@ugal.ro)

Tematica

1. Fenomene neliniare în dinamica utilajelor tehnologice pentru construcții la interacțiunea dintre organul de lucru și mediul
2. Probleme de interfață în configurația structural-funcțională a sistemelor mecanice utilizând prototiparea și testarea în platforme software ingineresti

Bibliografie

1. Alexandru, Cătălin, *Virtual Prototyping Platform for Designing Mechanical and Mechatronic Systems*, Modeling and Simulation in Engineering, Product Design, IntechOpen, 2012
2. Baușic, F., Diaconu, C., *Dinamica mașinilor*, Editura Conspress, București, 2000
3. Bratu, P., *Vibrațiile sistemelor elastice*, Editura Tehnică, București 2000
4. Bratu P., *Mecanica teoretică*, Editura Impuls, București, 2006
5. Debeleac, C., Axinti, G., *Sinteze de mecanică newtoniană cu aplicații. Vol. III Dinamica*, Editura Galati University Press - GUP, 2015
6. Debeleac, C., *Interacțiunea echipament-mediu și modelare dinamică*, Editura Galati University Press - GUP, 2015
7. Debeleac, C., *Analiza performanțelor de capacitate ale echipamentelor tehnologice în regimuri dinamice variate*, Editura Galati University Press - GUP, 2018
8. Ispas, C., Baușic, F., Parausanu, I., Zapciu, M., Mohora, C., *Dinamica mașinilor și utilajelor*, Editura AGIR, 2007
9. Mihailescu, Șt., Bratu, P., Goran, V., Vlădeanu, A., Aramă, Ș., *Mașini de Construcții vol.2*, Editura tehnică, București, România, 1985
10. Năstac, S., *Analiză numerică cu aplicații în ingineria mecanică*, Editura Impuls, București, 2004
11. Ploscaru, Claudia Cristina, Nicolae, Dumitru, Otat, Oana Victoria, *Sisteme mecanice mobile. Prototipare virtuala si analiza experimentală*, Editura Universitaria, 2018
12. Radeș, M., *Dinamica mașinilor I*, Editura Printech, București, 2007
13. Radeș, M., *Dinamica mașinilor II*, Editura Printech, București, 2009
14. Radeș, M., *Dinamica mașinilor III*, Editura Printech, București, 2008
15. Radeș, M., *Metode dinamice pentru identificarea sistemelor mecanice*, Ed. Academiei, București, 1979
16. Zeveleanu, C., Bratu, P., *Vibrații neliniare*, Ed. Impuls, București, 2001

DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE INDUSTRIALĂ FACULTATEA DE INGINERIE

[Prof. dr. ing. Scutelnicu Elena - elena.scutelnicu@ugal.ro](mailto:elena.scutelnicu@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Procese termice și modificări mecano-metalurgice la sudarea mono/multiarc a materialelor similare/disimilare
2. Comportarea oțelurilor HSLA la sudarea SF multiarc cu sau fără sârmă rece
3. Comportarea la sudare a aliajelor complexe

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Caracterizarea surselor termice utilizate la sudare
- Transferul termic în îmbinările sudate similare/disimilare
- Aplicațiile câmpurilor termice la sudare

- Modificări de volum la sudarea oțelurilor
- Modificări structurale la sudarea oțelurilor
- Particularități tehnologice la sudarea oțelurilor HSLA
- Mecanismele fisurării la sudarea oțelurilor
- Fenomene de coroziune în îmbinările sudate
- Particularități tehnologice la sudarea aliajelor complexe
- Comportarea la solicitări dinamice a îmbinărilor sudate

Bibliografie

1. Kiran D. V., Cho D. W., Lee H. K., Kang C. Y., Na S. J., *A study on the quality of two-wire tandem submerged arc welds under iso-heat input conditions*, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 78, Iss. 1-4, pp. 53-62, 2015.
2. Klas Weman, *Welding Processes Handbook*, Woodhead Publishing Ltd, England, 2003.
3. Lancaster J. F., *Metallurgy of Welding*, Abington Publishing, Cambridge, 1999.
4. Øystein Grong, *Metallurgical Modelling of Welding*, The Institute of Materials, Norway, 1997.
5. Siciliano F., Stalheim D. G., Gray J. Malcolm, *Modern High Strength Steels for Oil and Gas Transmission Pipelines*, 7th International Pipeline Conference, Volume 3, September 29–October 3, Calgary, Alberta, Canada, pp. 187-195, 2008.
6. Murty B. S., Yeh J. W., Ranganathan S., *High-Entropy Alloys*, Elsevier Inc., ISBN 9780128002513, 2014.
7. Miracle D.B., Senkov O.N., *A critical review of high entropy alloys and related concepts*, Acta Materialia, Vol. 122, 2017, pag. 448-511.
8. Zhang, Y., Zuo, T. T., Tang, Z., Gao, M. C., Dahmen, K.A., Liaw, P. K., Lu, Z. P., *Microstructures and properties of high-entropy alloys*, Progress in Materials Science, 61, 2014, DOI: /10.1016/j.pmatsci.2013.10.001, pag. 1-93.
9. Scutelnicu E., *Bazele proceselor de sudare*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2007.
10. Scutelnicu E., *Simularea prin element finit a proceselor termice din îmbinările sudate eterogene*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2004.
11. Scutelnicu, E., Constantin, E., Iordachescu, D., *Modelarea proceselor termomecanice de asamblare*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos" din Galați, 2003.
12. Sindo Kou, *Welding Metallurgy*, John Wiley & Sons, Inc., 2003.
13. Yantao Li, Baorong Hou, *Corrosion fatigue of welded joints of steel for marine platform*, Indian Journal of Engineering & Materials Sciences, Vol. 13, October 2006, pag. 467-470.
14. Zhang H., Wang X., Jia R., Hou J., Guo W., *Investigation on Stress Corrosion Cracking Behavior of Welded High Strength Low Alloy Steel in Seawater Containing Various Dissolved Oxygen Concentrations*, International Journal of Electrochemical Science, Vol. 8, 2013, pag. 1262 - 1273.
15. *** *Metallurgy and Mechanics of Welding - Processes and Industrial Applications*, Edited by Régis Blondeau, John Wiley & Sons, Inc., 2008.

[Prof. dr. ing. Fetecău Cătălin - catalin.fetecau@ugal.ro](mailto:catalin.fetecau@ugal.ro)

Temă de doctorat

1. Prelucrarea și caracterizarea materialelor polimerice și a compozitelor polimerice

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Caracterizarea compozitelor polimerice utilizând metode de indentare

Bibliografie

1. D. Feldman, Tehnologia compușilor macromoleculari, Editura Tehnica, 1974.
2. R.F. Gibson, A review of recent research on nanoindentation of polymer composites and their constituents, *Composites Science and Technology*, 105 (2014), 51–65.
3. C. Fetecău, *Injectarea Materialelor Plastice*, Editia a doua, Editura Didactica, 2007 și Pedagogica, București, România, ISBN 978-973-30-1971-8.
4. F. Awaja, M. Gilbert, G. Kelly, B. Fox, P. J. Pigram, , Adhesion of polymers, *Progress in Polymer Science*, 34 (2009), 948-968, doi:10.1016/j.progpolymsci.2009.04.007.
5. A.M. Diez-Pascual et al. Nanoindentation in polymer nanocomposites, *Progress in Materials Science*, 67 (2015), 1–94.
6. E.G. Herbert, P. Sudharshan Phani, Kurt E. Johanns, Nanoindentation of viscoelastic solids: A critical assessment of experimental methods, *Current Opinion in Solid State and Materials Science*, 19 (2015), 334–339.
7. A.C. Fischer –Cripps, *Nanoindentation*, Springer 2002. Capitolul 2, 3..
8. J. Mencík,*, L. Hong He, J. Nemecek, Characterization of viscoelastic-plastic properties of solid polymers by instrumented indentation, *Polymer Testing*, 30 (2011), 101-109
9. Ah-Young Jee, M. Lee, Comparative analysis on the nanoindentation of polymers using atomic force microscopy, *Polymer Testing*, 29 (2010), 95–99.
10. N.A. Sakharova, J.V. Fernandes, J.M. Antunes, M.C. Oliveira, Comparison between Berkovich, Vickers and conical indentation tests: A three-dimensional numerical simulation study, *International Journal of Solids and Structures*, 46 (2009), 1095–1104.
11. CSM Instruments, *Indentation Software manual*
12. F. Wan, M.-P. Tran, C. Leblan, E. Béchet, E. Plougonven, A. Léonard, C. Detrembleur, L. Noels, J.-M. Thomassin, V.-D. Nguyen, Experimental and computational micro-mechanical investigations of compressive properties of polypropylene/multi-walled carbon nanotubes nanocomposite foams, *Mechanics of Materials*, 91 (2015), 95–118.
13. H. LU, B. WANG, J. MA, G. HUANG and H. VISWANATHAN, Measurement of Creep Compliance of Solid Polymers by Nanoindentation, *Mechanics of Time-Dependent Materials* 7 (2003), 189–207.
14. C. I. Park, M. G. Mostofa, M. Mahmoodi, S. S. Park, Micromechanical scribing and indentation behavior of injection-molded polymeric carbon nanotube (CNT) nanocomposites, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 68 (2013), 391–405.
15. D. Vgenopoulos, J. Sweeney, C.A. Grant, G.P. Thompson, P.E. Spencer, P. Caton-Rosea, P.D. Coates, Nanoindentation analysis of oriented polypropylene: Influence of elastic properties in tension and compression, *Polymer*, 151 (2018), 197–207.
16. D.A. Lucca, K. Herrmann, M.J. Klopstein, Nanoindentation: Measuring methods and applications, *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 59 (2010), 803–819.

17. Erik G. Herbert, P. Sudharshan Phani, Kurt E. Johanns, Nanoindentation of viscoelastic solids: A critical assessment of experimental methods, *Current Opinion in Solid State and Materials Science*, 19 (2015), 334–339.
 18. A. Richter, H. Gojzewski, J. J. Belbruno, Visco-elastic properties of thin nylon films using multi-cycling nanoindentation, *International Journal of Materials Research*, 98 (2007), 5.
 19. B J Briscoey, L Fiori, E Pelillo, Nano-indentation of polymeric surfaces, *Journal of Physics D: Applied Physics*, 31 (1998), 2395–2405.
 20. F. H. Gojny, M. H.G. Wichmann, B. Fiedler, K. Schulte, Influence of different carbon nanotubes on the mechanical properties of epoxy matrix composites – A comparative study, *Composites Science and Technology*, 65 (2005), 2300–2313.
 21. F. V. Ferreira et al., Influence of carbon nanotube concentration and sonication temperature on mechanical properties of HDPE/CNT nanocomposites, *Fullerenes, Nanotubes And Carbon Nanostructures*, 25 (2017), 531–539
 22. G. Peng, T. Zhang, Yi. Feng, Y. Huan, Determination of shear creep compliance of linear viscoelastic-plastic solids by instrumented indentation, *Polymer Testing*, 31 (2012), 1038–1044.
 23. G. Peng, Y. M, Y. Feng, Y. Huan, Ch. Qin, T. Zhang, Nanoindentation creep of nonlinear viscoelastic polypropylene, *Polymer Testing*, 43 (2015), 38-43.
 24. M. L. OYEN, Analytical techniques for indentation of viscoelastic materials, *Philosophical Magazine*, 2006, 1–17.
- M.M. Shokrieh, M.R. Hosseinkhani, M.R. Naimi-Jamal, H. Tourani, Nanoindentation and nanoscratch investigations on graphene-based nanocomposites, *Polymer Testing*, 32 (2013), 45–51.

[Prof. dr. habil. ing. Frumușanu Gabriel-Radu - gabriel.frumusanu@ugal.ro](mailto:gabriel.frumusanu@ugal.ro)

Teme de doctorat:

I - Clasificarea energetică a procedeeilor de prelucrare.

- Procedee de prelucrare utilizate în construcția de mașini.
- Energetica proceselor de prelucrare.
- Modelarea procedeeilor de prelucrare.
- Impactul ecologic al proceselor de prelucrare.

II - Modelarea discretă a procesului de prelucrare prin așchiere.

- Tehnici de modelare în ingineria fabricației.
- Procese și echipamente pentru prelucrarea prin așchiere.
- Baze de date.
- Metode numerice.

Bibliografie:

- G. Frumușanu, A. Epureanu – Conceptual Approach of the Environmental Impact Issued by the Manufacturing Process, *Applied Mechanics and Materials* 555: 485-490, (2014).
- E. Abele, S. Braun and P. Schraml - Holistic Simulation Environment for Energy Consumption Prediction of Machine Tools, *Procedia CIRP* 29, pp. 251-256, (2015).
- J. Ma, X. Ge, S.I. Chang, and S. Lei - Assessment of cutting energy consumption and energy efficiency in machining of 4140 steel, *Int J Adv Manuf Technol*, 74, pp. 1701–1708, (2014).
- H.-S. Yoon, J.-Y. Lee, M.-S. Kim and S.-H. Ahn - Empirical power-consumption model for material removal in three-axis milling, *Journal of Cleaner Production*, 78, pp. 54-62, (2014).
- G. Frumusanu, N. Badea, C. Afteni, A. Epureanu, Method for energy-efficient planning of the industrial processes, *MATEC Web of Conferences* 112, 09003, (2017).

- P. C. Priarone - Quality-conscious optimization of energy consumption in a grinding process applying sustainability indicators, *Int J Adv Manuf Technol*, 86, pp.2107–2117, (2016).
- K. Salonitis, and P. Ball - Energy efficient manufacturing from machine tools to manufacturing systems, *Procedia CIRP – Manuf. Systems*, 7, pp. 634-639, (2013).
- L. Zhou, J. Li, F. Li, Q. Meng, J. Li and X. Xu - Energy consumption model and energy efficiency of machine tools: a comprehensive literature review, *Journal of Cleaner Production* 112, pp. 3721-3734, (2016).
- O. Pruteanu, A. Epureanu, C. Bohosievici, C. Gyenge - Tehnologia fabricării mașinilor, Editura didactică și pedagogică, București 1981.
- G. Frumușanu, A. Epureanu – Finite Elements Model of the Machining Operation, *International Journal of Modern Manufacturing Technologies, Special Issue, Vol. XII(3): 33-40* (2020).
- P. J. Arrazola, T. Ozel, D. Umbrello, M. Davies, I. S. Jawahir – Recent advances in modelling of metal machining processes, *CIRP Annals – Manufacturing Technology*, 62: 695-718 (2013).
- O. Zienkiewicz, R. Taylor, J. Z. Zhu –The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals, Butterworth-Heinemann, Oxford (2013).
- I. Babuška, U. Banerjee, J. E. Osborn – Generalized Finite Element Methods: Main Ideas, Results, and Perspective, *International Journal of Computational Methods*. 1(1): 67–103 (2004).
- M. R. Movahhedy, M. S. Gadala, Y. Altintas – Simulation of Chip Formation in Orthogonal Metal Cutting Process, an ALE Finite Element Approach, *Mach. Sci. and Technol.*, 4(1), 15-42 (2000).
- T. Ozel, I. Llanos, J. Soriano, P. J. Arrazola – 3D FE Modelling of Chip Formation Process for Machining Inconel 718: Comparison of FE Software Predictions, *Mach. Sci. and Technol.* 15(1), 21–46 (2011).
- X. Jin, Y. Altintas, Y – Prediction of Micro-Milling Forces with Finite Element Method, *Journal of Materials Processing Technology* 212, 542–552 (2012).
- Z. G. Wang, M. Rahman, Y. S. Wong, X. P. Li – A Hybrid Cutting Force Model for High-speed Milling of Titanium Alloys, *CIRP Annals – Manufacturing Technology* 54(1), 71–75 (2006).
- F. Negoescu, F. Santos Martin – Modeling and simulation with finite element method concerning behavior of the radial corrugated diaphragm, *Int. J. of Modern Manufacturing Technologies*, XI(2), 66-71 (2019).

[Prof. dr. ing. habil. Teodor Virgil Gabriel - virgil.teodor@ugal.ro](mailto:virgil.teodor@ugal.ro)

Temă cercetare doctorat:

Contribuții la studiul tehnologiilor moderne de generare a suprafețelor

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Generarea suprafețelor prin înfășurare
2. Tehnologii de generare a suprafețelor prin fabricare asistată de calculator
3. Tehnologii de generare a suprafețelor prin fabricație aditivă
4. Conceptul de inginerie inversă și tehnici utilizate în domeniu

Bibliografie:

1. N. Oancea, Generarea suprafețelor prin înfășurare. Teoreme fundamentale (Surface generation through winding. Fundamental theorems), vol. I. Galati: “Dunarea de Jos” University Publishing House, 2004.

2. N. Oancea, Genarearea suprafețelor prin infasurare. Teoreme complementare (Surface generation through winding. Complementary theorems), vol. II. "Dunarea de Jos" University Publishing House, 2004.
3. V.G. Teodor, N. Oancea, M. Dima, Profilarea sculelor prin metode analitice, Editura Fundației Universitare „Dunărea de Jos” din Galați, ISBN (10) 973-627-333-4, 2006.
4. V. G. Teodor, Contributions to the Elaboration of a Method for Profiling Tools. Tools which Generate by Enwrapping. Lambert Academic Publishing, 2010.
5. V.G. Teodor, N. Baroiu, F. Susac, The synthesis of new algorithms for CAD profiling of cutting tools, Lambert Academic Publishing, ISBN 978-613-7-08923-1, 2018.
6. V.G. Teodor, Îndrumar de laborator pentru disciplina Sisteme Computerizate de Măsurare, Editura GUP, 2012.

**DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE INDUSTRIALĂ
FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI MEDIU**

[Prof. dr. ing. Georgescu Puiu- Lucian - lucian.georgescu@ugal.ro](mailto:lucian.georgescu@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Evaluarea deșeurilor industriale rezultate din industria fontei și oțelului
2. Studii asupra posibilităților de asigurare a decontaminării instalațiilor și ariilor adiacente uzinei de produse cocso-chimice
3. Sisteme integrate de determinare a impactului activităților economico-sociale asupra bazinelor hidrografice extinse

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Scheme de investigare și monitorizare a deșeurilor din industria fontei și oțelului; caracteristici, metode moderne, reutilizare/valorificare
- Caracteristici ale poluării industriale din industria cocso-chimică
- Tehnici de prelevare, prelucrare a datelor și modelare pentru monitorizarea ecosistemelor acvatice extinse

Bibliografie

1. Violeta Pintilie-Nicolov, Puiu Lucian Georgescu, Cătălina Iticescu, Dana Iulia Moraru, Adelina Georgiana Pintilie, The assessment of the annual effective dose due to ingestion of radionuclides from drinking water consumption: calculation methods, Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, 10 p, 2021, doi.org/10.1007/s10967-020-07438-5, volume 327, no.1
2. Calmuc, M., Calmuc, V., Arseni, M., Topa, C., Timofti, M., Georgescu, L.P., Iticescu, C., 2020. A Comparative Approach to a Series of Physico-Chemical Quality Indices Used in Assessing Water Quality in the Lower Danube. Water 12, 3239. <https://doi.org/10.3390/w12113239>;
3. Arseni, M., Rosu, A., Calmuc, M., Calmuc, V.A., Iticescu, C., Georgescu, L.P., 2020. Development of Flood Risk and Hazard Maps for the Lower Course of the Siret River, Romania. Sustainability 12, 6588. <https://doi.org/10.3390/su12166588>.

4. Banescu, A., Arseni, M., Georgescu, L.P., Rusu, E., Iticescu, C., 2020. Evaluation of Different Simulation Methods for Analyzing Flood Scenarios in the Danube Delta. *Applied Sciences* 10, 8327. <https://doi.org/10.3390/app10238327>
5. Constantin, D.-E., Bocăneala, C., Voiculescu, M., Roșu, A., Merlaud, A., Roozendaal, M.V., Georgescu, P.L., 2020. Evolution of SO₂ and NO_x Emissions from Several Large Combustion Plants in Europe during 2005–2015. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17, 3630. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103630>
6. Merlaud, A., Belegante, L., Constantin, D.-E., Den Hoed, M., Meier, A.C., Allaart, M., Ardelean, M., Arseni, M., Bösch, T., Brenot, H., Calcan, A., Dekemper, E., Donner, S., Dörner, S., Balanica Dragomir, M.C., Georgescu, L., Nemuc, A., Nicolae, D., Pinarđi, G., Richter, A., Rosu, A., Ruhtz, T., Schönhardt, A., Schuettemeyer, D., Shaiganfar, R., Stebel, K., Tack, F., Nicolae Văjâiac, S., Vasilescu, J., Vanhamel, J., Wagner, T., Van Roozendaal, M., 2020. Satellite validation strategy assessments based on the AROMAT campaigns. *Atmospheric Measurement Techniques* 13, 5513–5535. <https://doi.org/10.5194/amt-13-5513-2020>
7. Reconstrucție și revitalizare ecologica, Lucian P. Georgescu, Catalina Iticescu, Valentin Hahuie, Editura EUROPLUS, 2015, ISBN 978-606-628-129-4
8. Soil Contamination & remediation technologies Handbook, Lucian P. Georgescu, Edition Pixell, 210 pag., ISBN: 2 9526367 0 2, EAN: 9782952636704, France, 2006
- 9 Flood hazard monitoring using GIS and remote sensing observations (2017) M., Arseni, A., Rosu, C., Bocaneala, D.E., Constantin, L., Georgescu, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, no.2, 2017
9. Seasonal variation of the physico-chemical parameters and Water Quality Index (WQI) of Danube water in the transborder Lower Danube area Cătălina Iticescu, Gabriel Murariu, Lucian P. Georgescu, Adrian Burada, Cătălina Maria Țopa (2016).. *Rev. De Chimie (Bucharest)*, 67, no. 9, 2016, p. 1843 – 1849
10. Measurements of gross alpha and beta activity in drinking water from Galati region, Romania; V. Pintilie; A. Ene; L.P. Georgescu; L. Moraru; C. Iticescu; *Romanian Report in Physics*, Volume 68, no. 3, 2016, p. 1208 – 1220
11. C. Iticescu, L. P. Georgescu, G. Gurau, M. Muraescu, D. Dima, G. Murariu, C. Gheorghies, METHODS TO REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACT OF MUNICIPAL WASTE WATER SEWAGE SLUDGE, *Environmental Engineering and Management Journal*, vol. 14, no. 10, 2015, p. 2457 – 2463
12. Monitoring Danube water quality near Galati City. C. Iticescu, L. P. Georgescu, C. M. Țopa, G. Murariu. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, Vol.15, Nr. 1, pg. 30 – 38, 2014
13. Assessing the Danube Water Quality Index in the City of Galati, Romania, C. Iticescu, L. P. Georgescu, C. M. Țopa, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, November 2013
14. Contaminated sites in ROMANIA’S south-east region. Methods of risk identification and Management, Lucian P. Georgescu, Daniel Ciobanu, Carmen Elena Sandu; *Journal of Environmental Protection and Ecology (ISI)*, 13, No 3, 1527–1534 (2012)

[Prof. dr. ing. Moraru Luminița - luminita.moraru@ugal.ro](mailto:luminita.moraru@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Imagistica medicală utilizată ca metodă de diagnostic non-invaziv/ Non-invasive diagnostic imaging techniques
2. Învățarea automată pentru analiza imaginilor medicale și diagnosticare neinvazivă/Deep Learning for medical image analysis and non-invasive diagnosis

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Principii de baza ale imagisticii medicale
- Notiuni fundamentale de procesare a imaginilor
- Topologii de rețele neuronale artificiale
- Rețelele neuronale artificiale; clasificare vs. regresie

Bibliografie

1. Dobrea Dan Marius, Tehnici de inteligență computațională. Aplicații în electronică și biomedicină, Editura Performantica, Iași, România, ISBN 978-606-685-546-4, 2017
2. Anca M. Lazăr, Prelucrarea Discretă a Semnalelor Biomedicale Unidimensionale, Volum I, Editura "Gh. Asachi" Iasi, 2001
3. Vlaicu, A., Prelucrarea digitală a imaginilor, Cluj-Napoca, Editura Albastră, 1997
4. L. Moraru, S. Moldovanu, D. Bibicu, Metode avansate de procesare și analiză a imaginilor complexe, Galați University Press 2013.
5. Pachetul de modelare și simulare simulink (Rularea unui model SIMULINK demonstrative; Crearea modelelor SIMULINK; Rularea simulărilor în SIMULINK; Modul de lucru al unui program SIMULINK)
6. *** MATLAB User's Guide, The Mathworks Inc., SUA, 2000.
7. *** Neural Network Toolbox™ 7 User's Guide, MATLAB by The MathWorks, Inc.
8. SPSS Statistica, SPSS Inc., Chicago, IL
9. ImageJ, Image processing and analysis in JAVA (open source)

[Prof.dr. fiz. Praisler Mirela - mirela.praisler@ugal.ro](mailto:mirela.praisler@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Spectroscopie in infrarosu aplicata pentru identificarea structurii moleculare a unor compusi organici.
2. Dezvoltarea unor aplicatii de inteligenta artificiala dezvoltate pentru identificarea substantelor ilicite si / sau a precursorilor acestora pe baza proprietatilor lor spectrale.
3. Metode chemometrice pentru automatizarea recunoasterii unor clase de substante organice.

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

3. Principii de baza ale spectroscopiei in infrarosu
4. Tehnici spectrscopec de investigare a structurii moleculare a substantelor organice
5. Metode și echipamente de investigație prin spectroscopie in infrarosu
6. Notiuni fundamentale de procesare a spectrelor

Bibliografie

1. G. Bratulescu, *Introducere in spectroscopia compusilor organici*, Editura SITECH, 2009.
2. B. Stuart, *Infrared spectroscopy – Fundamentals and applications*, Wiley, 2011, disponibil online la <http://www.kinetics.nsc.ru/chichinin/books/spectroscopy/Stuart04.pdf> .

Teme de doctorat

1. Metode de investigare a deșeurilor rezultate din activități nucleare
2. Metode analitice de înaltă performanță utilizate pentru investigarea poluanților organici și anorganici în ecosisteme acvatice
3. Metode spectrometrice și dozimetrice utilizate pentru evaluarea impactului izotopilor radioactivi asupra sănătății populației
4. Tehnici atomice și nucleare utilizate pentru evaluarea impactului poluării cu metale grele a zonelor transfrontaliere

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Metode de investigare a poluanților organici și anorganici în ecosisteme acvatice
2. Determinarea activității izotopilor radioactivi și a dozelor de radiații nucleare
3. Metode de spectrometrie nucleară și dozimetria radiațiilor
4. Tehnici atomice și nucleare utilizate în domeniul mediului

Bibliografie

1. Ene A., Pantelica A., 2011, Tehnici analitice atomice și nucleare utilizate în monitorizarea mediului, Galati University Press, 100 pagini, ISBN 978-606-8348-17-9.
2. Ene A., 2006, Tehnici radiometrice de analiza și control, Editura Fundatiei Universitare Dunarea de Jos din Galati, 345 pagini, ISBN (10) 973-627-308-3 și ISBN (13) 978-973-627-308-7.
3. Ene A. (Ed.), 2015, Instrumental Techniques for Environmental Investigations: Methodological Guide = Tehnici Instrumentale pentru Investigații de Mediu: Ghid Metodologic, Ed. Tehnopress, Iasi, 2015, ISBN 978-606-687-233-1, 220 p.
4. Ene A., Bosneaga A., Georgescu L., 2010, Determination of heavy metals in soils using XRF technique, Rom. Journ. Phys. ISSN 1221-146x, 55 (7-8), 815-820.
5. Ene A., Popescu I.V., Stihî C., Gheboianu A., Pantelica A., Petre C., 2010, PIXE analysis of multielemental samples, Rom. Journ. Phys. ISSN 1221-146x, 55 (7-8), 806-814.
6. Ene A., Pantelica A., Freitas M.C., Bosneaga A., 2011, EDXRF and INAA analysis of soils in the vicinity of a metallurgical plant, Rom. Journal Phys. 56 (7-8), 993-1000.
7. Ene A., Pantelica A., 2011, Characterization of metallurgical slags using low-level gamma-ray spectrometry and neutron activation analysis, Rom. Journal Phys. 56 (7-8), 1011-1018.
8. Ene A., Bogdevich O., Sion A., Spanos T., 2012, Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons by gas chromatography-mass spectrometry in soils from Southeastern Romania, Microchemical Journal, 100, 36-41, ISSN 0026-265X, doi:10.1016/j.microc.2011.08.006.
9. Pantelica A., Ene A., Georgescu I.I., 2012, Instrumental neutron activation analysis of some fish species from Danube River in Romania, Microchemical Journal, 103, 142-147, doi:10.1016/j.microc.2012.02.005.
10. Zubcov E., Zubcov N., Ene A., Biletschi L., 2012, Assessment of copper and zinc levels in fish from freshwater ecosystems of Moldova, Environmental Science and Pollution Research, 19(6), 2238-2247, ISSN: 0944-1344 (Print) 1614-7499 (Online), doi: 10.1007/s11356-011-0728-5.
11. Ene A., Bogdevich O., Sion A., 2012, Levels of organochlorine pesticides (OCPs) and polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) in topsoils from SE Romania, Science of the Total Environment, 439, 76-86, ISSN: 0048-9697, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2012.09.004.

12. Harmens, H., D. A. Norris, K. Sharps, G. Mills, R. Alber, Y. Aleksiyenak, O. Blum, S.-M. Cucu-Man, M. Dam, L. De Temmerman, Ene, A., J. A. Fernández, J. Martinez-Abaigar, M. Frontasyeva, B. Godzik, Z. Jeran, P. Lazo, S. Leblond, S. Liiv, S.H. Magnússon, B. Maňková, G. Phil-Karlsson, J. Piispanen, J. Poikolainen, J.M. Santamaria, M. Skudnik, Z. Spiric, T. Stafilov, E. Steinnes, C. Stihl, I. Suchara, L. Thöni, R. Todoran, L. Yurukova, H. G. Zechmeister, 2015, Heavy metal and nitrogen concentrations in mosses are declining across Europe whilst some "hotspots" remain in 2010, Environmental Pollution 200, 93-104, doi:10.1016/j.envpol.2015.01.036.

[Prof. dr. habil. Iticescu Cătălina - catalina.iticescu@ugal.ro](mailto:catalina.iticescu@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Studii asupra variației sezoniere a parametrilor fizico-chimici și a indicilor de calitate a apei și sedimentelor în bazinul hidrografic al Dunării de Jos
2. Studii asupra calității ecosistemelor în zona Dunării de Jos
3. Reconstructia terenurilor poluate industrial
4. Reconstructia ecologică a Deltei Dunării

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Indicii de calitate ai apelor de suprafață (WQI, WPI etc.).
2. Monitorizarea calității apelor de suprafață și subterane și a sedimentelor din cursurile studiate. Metode de analiza.
3. Tehnici de prelucrare a datelor și modelare pentru monitorizarea cursurilor de apă de suprafață.
4. Tehnici de reconstrucție și revitalizare ecologică.
5. Soluții optime pentru utilizarea nămolurilor de epurare rezultate din tratarea apelor uzate municipale și industrial.

Bibliografie:

1. Catalina Iticescu, Puiu-Lucian Georgescu, Maxim Arseni, Adrian Rosu, Mihaela Timofti, Gabriel Carp and Lucian-Ionel Cioca, Optimal Solutions for the Use of Sewage Sludge on Agricultural Lands, Water 2021, 13, 585. <https://doi.org/10.3390/w13050585>
2. Valentina Andreea Calmuc, Madalina Calmuc, Maxim Arseni, Catalina Maria Topa, Mihaela Timofti, Adrian Burada, Catalina Iticescu*(author correspondent) and Lucian P. Georgescu, Assessment of Heavy Metal Pollution Levels in Sediments and of Ecological Risk by Quality Indices, Applying a Case Study: The Lower Danube River, Romania, Water 2021, 13, 1801. <https://doi.org/10.3390/w13131801>
3. Madalina Calmuc, Valentina Calmuc, Maxim Arseni, Catalina Topa, Mihaela Timofti, Lucian P. Georgescu and Catalina Iticescu*, A Comparative Approach to a Series of Physico-Chemical Quality Indices used in Assessing Water Quality in the Lower Danube, Water 2020, 12, 3239; doi:10.3390/w12113239
4. Catalina Iticescu; Lucian P. Georgescu; Gabriel Murariu; Catalina Topa; Mihaela Timofti; Violeta Pintilie; Maxim Arseni, Lower Danube Water Quality Quantified through WQI and Multivariate Analysis, Water 2019, Volume 11, Issue 6, 1305, doi:10.3390/w11061305

5. Constantin Apetrei, Catalina Iticescu, Lucian Puiu Georgescu, Multisensory System Used for the Analysis of the Water in the Lower Area of River Danube, *Nanomaterials* 2019, 9, 891; doi:10.3390/nano9060891
6. Cătălina Iticescu, Gabriel Murariu, Lucian P. Georgescu, Adrian Burada, Cătălina Maria Țopa. *Seasonal variation of the physico-chemical parameters and Water Quality Index (WQI) of Danube water in the transborder Lower Danube area*. *Rev. De Chimie (Bucharest)*, 67, no. 9, 2016, p. 1843 - 1849
7. V. Pintilie, A. Ene, L. P. Georgescu, L. Moraru, C. Iticescu, MEASUREMENTS OF GROSS ALPHA AND BETA ACTIVITY IN DRINKING WATER FROM GALATI REGION, ROMANIA., *Romanian Reports in Physics*, 2016, Volume 68 (3), 1208-1220
8. C. Iticescu, L. P. Georgescu, G. Gurau, M. Murarescu, D. Dima, G. Murariu, C. Gheorghies, METHODS TO REDUCE ENVIRONMENTAL IMPACT OF MUNICIPAL WASTE WATER SEWAGE SLUDGE, *Environmental Engineering and Management Journal*, vol. 14, no. 10, 2015, p. 2457 – 2463
9. C. Iticescu, L. P. Georgescu, C. Topa, G. Murariu, Monitoring the Danube Water Quality near the Galati City, *Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE)*, Vol.15, No 1 (2014), p. 30 – 38
10. C. Iticescu, L. P. Georgescu, C. M. Topa, *Assessing the Danube Water Quality Index in the City of Galati, Romania*, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, November 2013, Vol. 8, No. 4, p. 155 – 164
11. ORDIN nr. 161 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafata in vederea stabilirii starii ecologice a corpurilor de apa
12. Tyagi, S.; Sharma, B.; Singh, P.; Dobhal, R. Water Quality Assessment in Terms of Water Quality Index, *American Journal of Water Resources*, 2013, 1, 3, 34-38
13. Directive 2000/60/EC. European Commission (2000): Establishing a framework for community action in the field of water policy. European Commission PE-CONS 3639/1/100 Rev 1, Luxemburg.
14. Marion County Health Department, State of Indiana. Undated. Water quality index as applied to Fall Creek. (http://www.mchd.com/wq/html/wq_index_fall_creek.pdf)
15. Reconstrucție și revitalizare ecologica, Lucian P. Georgescu, Catalina Iticescu, Valentin Hahuie, Editura EUROPLUS, 2015, ISBN 978-606-628-129-4

DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE INDUSTRIALĂ
FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA ALIMENTELOR

[Prof. dr. ing. Nicolau Anca Ioana - anca.nicolau@ugal.ro](mailto:anca.nicolau@ugal.ro)

Temă de doctorat

1. Controlul formării biofilmelor în industria alimentară prin metode neconvenționale (utilizarea de bacteriocine, bacteriofagi, uleiuri esențiale sau enzime disruptive)

Bibliografia

1. Grigore-Gurgu L, Bucur FI, Borda D, Alexa EA, Neagu C, Nicolau AI. 2019. Biofilms Formed by Pathogens in Food and Food Processing Environments, chapter in *Bacterial Biofilms*, IntechOpen, ISBN: 978-1-78985-900-3 Print ISBN: 978-1-78985-899-0. DOI: 10.5772/intechopen.90176

2. Banu C. (coord.) et al. 1998, 1999. Manualul inginerului de industrie alimentară. vol. I, vol. II, Editura Tehnică, București, ISBN: 973-32-1188-0.
3. Banu, C., Barascu, E., Stoica, A., Nicolau, A. 2007. Suveranitate, securitate si siguranta alimentara, Ed. ASAB, Bucuresti, ISBN 978-973-7725-40-0.
4. Nicolau A., Turtoi, M. 2006. Microbiologie generala. Factori care influenteaza dezvoltarea microorganismelor, Ed. Academica, Galati, ISBN –10 973388937-16-7; ISBN – 13 978-973-8937-16-1.