

TEMATICI ȘI BIBLIOGRAFIE - ADMITERE 2023

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

[Prof. univ. 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.icronline.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., Gonçaves, 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. univ. dr. ing. Elena Mereuță - 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. univ. 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. univ.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 nestructurate
 - Modelarea și simularea petei 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:185-197 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*, **Materialie 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](#), **Materialie 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, Birsan, I., Besnea, A., 2010, On wear Behaviour of a Composite Class with Micro-Nano Adding Particles and PA Matrix, 2010, **Materialie 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., Birsan, 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=a216431729deee89c82c5a44f3873371> 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

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*. Spinger.
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: Elsevier 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. univ. 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 laminară și turbulentă. Efectul vâscozității. Ecuația de mișcare. Coeficientul de frecare și rugozitatea conductei. Pierderi locale de presiune. Panta hidraulică și panta energetică. Rețele de conducte – conducte legate în serie și paralel. Lovitura de berbec. (4 ore).

Bibliografie

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

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

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-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85122099091&doi=10.1016%2Fj.jmbbm.2021.105060&partnerID=40&md5=38c41542bba3cd288eac2ec07463b0f4)

[85122099091&doi=10.1016%2Fj.jmbbm.2021.105060&partnerID=40&md5=38c41542bba3cd288eac2ec07463b0f4](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-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123016545&doi=10.3390%2Fma15020691&partnerID=40&md5=f8575039991685f01648ff4bc571e536)

[85123016545&doi=10.3390%2Fma15020691&partnerID=40&md5=f8575039991685f01648ff4bc5](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85123016545&doi=10.3390%2Fma15020691&partnerID=40&md5=f8575039991685f01648ff4bc571e536)

[71e536](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 Agunps-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-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079717738&doi=10.1016%2Fj.ceramint.2019.11.203&partnerID=40&md5=bc2732d21cff22218ebb6ff6a0723da)

[85079717738&doi=10.1016%2Fj.ceramint.2019.11.203&partnerID=40&md5=bc2732d21cff2221](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85079717738&doi=10.1016%2Fj.ceramint.2019.11.203&partnerID=40&md5=bc2732d21cff22218ebb6ff6a0723da)

[8ebb6ff6a0723da](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-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075438008&doi=10.1016%2Fj.msec.2019.110390&partnerID=40&md5=ea31e671e4dcf3ce4b8f364f8a3467f3)

[85075438008&doi=10.1016%2Fj.msec.2019.110390&partnerID=40&md5=ea31e671e4dcf3ce4b8f](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075438008&doi=10.1016%2Fj.msec.2019.110390&partnerID=40&md5=ea31e671e4dcf3ce4b8f364f8a3467f3)

[364f8a3467f3](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

[Prof.univ. dr .ing. Chirică Ionel – ionel.chirca@ugal.ro](mailto:ionel.chirca@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Caracterizarea dinamică a structurilor navale.
2. Monitorizarea stării de siguranță a structurilor navale în exploatare.

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Starea de tensiuni și deformații în jurul unui punct al unui corp
- Curba caracteristică a materialelor. Legea generalizată a lui Hooke pentru materiale anizotrope
- Proprietățile mecanice ale materialelor
- Comportarea elasto-plastică a materialelor solicate de acțiuni exterioare
- Legi de compoziție ale materialelor (oțel și compozite)
- Solicitări diamice ale structurilor
- Fenomene de degradare a structurilor solicate de sarcini extreme
- Metode moderne de analiză a stărilor de tensiuni și deformații în structuri.

Bibliografie

1. Chirica, I., 1997, Elasticitate - Fundamente. Exemple. Aplicații, Editura Tehnica, București, ISBN 973-31-1129-5.
2. Chirica, I., 2001, Analiză cu elemente finite în ingineria structurilor, Editura Fundației Universitare Dunarea de Jos, Galați, ISBN 973-8139-50-3.
3. Chirica, I., Beznea, E.F., 2004, Elasticitatea materialelor anizotrope, Editura Fundației Universitare Dunarea de Jos, Galați, ISBN 973-627-176-5.
4. Chirica, I., Beznea, E.F., Chirica, R., 2006, Plăci compozite, Editura Fundației Universitare Dunarea de Jos, Galați, ISBN (10) 973-627-337-7; ISBN (13) 978-973-627-337-7.
5. Chirica I., Beznea E.F., Gavrilesco I., 2007, Metode moderne de calcul al structurilor compozite, Ed. Cermi, Iasi, ISBN 978-973-667-283-5.
6. Boazu D., Beznea E.F., Chirica I., 2007, Incercări de rezistență ale structurilor, Ed. Cermi, Iasi, ISBN 978-973-667-282-8.
7. Beznea E.F., Chirica, I., 2010, Structuri compozite, Editura Galați University Press, Ed. Galați University Press, ISBN 978-606-8008-86-8.
8. Beznea, E.F., Chirica, I., 2011, Advances in composite materials - ecodesign and analysis, edited by Brahim Attaf, Ed. INTECH, ISBN: 978-953-307-150-3.

[Prof.univ. dr .habil. ing. Ion Ion – ion.ion@ugal.ro](mailto:ion.ion@ugal.ro)

Teme de doctorat

1. Utilizarea e-fuels în transporturile navale și terestre
2. Conservarea energiei în industrie
3. Integrarea resurselor energetice regenerabile în sistemele de încălzire și răcire
4. Reducerea poluării produse de sistemele termice

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Combustibili sintetici
2. Procese de ardere
3. Motoare cu ardere internă
4. Sisteme și echipamente termice
5. Generarea, conversia, stocarea și conservarea energiei
6. Formarea poluanților și echipamente de reducere a poluanților

Bibliografie

- [1] Adrian Bejan, *Advanced Engineering Thermodynamics*, 3rd Edition, Wiley, 2006.
- [2] Selma Brynolf, Maria Taljegard, Maria Grahn, Julia Hansson, *Electrofuels for the transport sector: A*

ȘCOALA DOCTORALĂ DE INGINERIE MECANICĂ ȘI INDUSTRIALĂ

review of production costs, Renewable and Sustainable Energy Reviews 81 (2018) 1887–1905.

- [3] Allan T. Kirkpatrick, *Internal Combustion Engines: Applied Thermosciences*, John Wiley & Sons Ltd, 2021.
- [4] Kenneth M. Bryden, Kenneth W. Ragland, Song-Chang Kong, *Combustion Engineering*, Third Edition, CRC Press, 2022.
- [5] Akhilendra Pratap Singh, Nikhil Sharma, Ramesh Agarwal, Avinash Kumar Agarwal (Editors), *Advanced Combustion Techniques and Engine Technologies for the Automotive Sector*, Springer, 2020.
- [6] Bhatia S.C., Puneet Mangla, Sarvesh Devraj, *Industrial Energy Conservation*, Volume I-II, Woodhead Publishing, 2018.
- [7] Yaşar Demirel, *Energy. Production, Conversion, Storage, Conservation, and Coupling*, Springer-Verlag London Limited, 2012.
- [8] M.K. Gajendra Babu, K.A. Subramanian, *Alternative Transportation Fuels Utilisation in Combustion Engines*, CRC Press, 2013.
- [9] Xinglin Yang, Zongming Yang, Huabing Wen, Viktor Gorbov, Vira Mitienkova, Serhiy Serbin, *Alternative Fuels in Ship Power Plants: Application of Alternative Fuels*, Springer, 1st ed., 2021.
- [10] Luisa F. Cabeza, *Advances in Thermal Energy Storage Systems*, Elsevier, 2015.
- [11] Robin Wiltshire, *Advanced District Heating and Cooling (DHC) Systems*, Elsevier, 2016.
- [12] Ion V. I., *Energie din surse regenerabile*, Editura Fundației Universitare "Dunărea de Jos", Galați, 2017, <http://www.editura.ugal.ro/Anul%202018/Anul%202018%20pagina%201.htm>
- [13] Badea N., Ion V.I., et al, *Renewable Energy Sources for the mCCHP-SE-RES Systems*, in *Design for Micro-Combined Cooling, Heating & Power Systems*, Editor Badea N., Springer 2014. <http://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-6254-4>
- [14] Ribickis L., Ion V.I., et al, *Energy Saving Technologies*, RTU Press, Riga, 2015. http://alephfiles.rtu.lv/TUA01/000050387_s.pdf
- [15] Belpaeme M., Garkusha K., Ion V.I., et al. *Heat pumps*, BSATU, Minsk, 2015.
- [16] Dhar P.L., *Thermal System Design and Simulation*, 1st Edition, Academic Press, 2016.
- [17] Anilla Cherian, *Air Pollution, Clean Energy and Climate Change*, Wiley, 2022.
- [18] Kenneth C. Schiffner, *Air Pollution Control Equipment Selection Guide*, Third Edition, CRC Press 2021.
- [19] Ion V. I., *Protecția mediului în energetică*, Editura ARIONDA, Galați, 2000.

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

[Prof.univ. dr. habil. Cîrciumaru Adrian -adrian.circiumaru@ugal.ro](mailto: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.
 - 4.1. ***, Composite Materials Handbook, vol. 2, Polymer Matrix Composites; Materials properties, MIL-HDBK-17-2F, 2002.
 - 4.2. ***, Composite Materials Handbook, vol. 3, Polymer Matrix Composites; Materials usage, design and analysis, MIL-HDBK-17-3F, 2002.
 - 4.3. Daniel, I. M., Ishai, O., Engineering Mechanics of Composite Materials, Oxford University Press, 1994.
 - 4.4. Gay, D., Hoa, S. V., Tsai, S. W., Composite Materials – Design and Applications, CRC Press, 2003.
 - 4.5. 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.

[Prof. univ. 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).

[Prof. univ. dr. ing. Costel Iulian MOCANU – costel.mocanu@ugal.ro](mailto:costel.mocanu@ugal.ro)

Temă de doctorat

1. Studii numerice și experimentale realizate în vederea optimizării operațiilor de sudare a blocsecțiilor de navă în vederea reducerii tensiunilor și deformațiilor remanente.
2. Studii numerice folosind metode CFD și experimentale a curgerii în jurul carenelor navelor de de tip double ned.
3. Rezolvarea unei probleme de optimizare a structurilor de navă folosind metode cu elemente finite.

Bibilografie

1. Colectia revistelor Ocean Engineering si Journal of Marine Science and Engineering (sectiunea Ocean Engineering).
2. Valeriu Ceangă, Costel Iulian Mocanu, Cristian Teodorescu, "Dinamica sistemelor de propulsie", Editura didactică și pedagogică, 2003.
3. Adrian Lungu, "Modelări numerice în hidrodinamică. Grile de discretizare", Editura Tehnică, București, ISBN 973-31-1415-4, 2000.
4. Adrian Lungu, (editor) "Lectures in Numerical Simulation in Engineering", Editura Academica, ISBN 973-8316-10-3, 2001.
5. S. Blazzkowiak, Z. Kaczkowski, "Iterative methods in structural analysys", Pergamon Press, 1966
6. Chandrakant S. Desai, John F. Abel, "Introduction to the Finite Element Method", Van Nostrand Reinhold Company, 1972

DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE MECANICĂ
FACULTATEA DE INGINERIE ȘI AGRONOMIE BRĂILA

[Prof. univ. 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 vibrato

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, București, 2006
6. Bratu P., Acustica interioară pentru construcții și mașini, Editura IMPULS, București, 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, Academic-Verlag Berlin 1986
22. Zeveleanu, C., Bratu, P., Vibrații neliniare, Ed. Impuls, București, 2001

[Prof. univ. 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 inginerești

Bibliografie

1. Alexandru, Cătălin, *Virtual Prototyping Platform for Designing Mechanical and Mechatronic Systems*,

ȘCOALA DOCTORALĂ DE INGINERIE MECANICĂ ȘI INDUSTRIALĂ

- 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. univ. 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 sollicitări 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. univ. 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. Fetecau, *Injectarea Materialelor Plastice*, Editia a doua, Editura Didactica, 2007 si Pedagogica, Bucuresti, Romania, 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. univ. dr. ing. Andrei Laurenția – laurentia.andrei@ugal.ro](mailto:laurentia.andrei@ugal.ro)

Teme de doctorat

Generarea angrenajelor cu mișcări intermitente

Tematica pentru Colocviul de admitere la Doctorat

- Tipuri de angrenaje nstandardizate;

- Tehnici de modelare solidă. Aplicații CAD pentru generarea solidelor cu geometrie complexă (AutoCAD/

Catia/ Inventor);

- Procedee de prelucrare a roților dințate nestandardizate.

Bibliografie

1. Faydor L. Litvin et. al., Noncircular Gears Design and Generation, Cambridge University Press, 2009.
2. Zarebski I., Salacinski T., Designing of non-circular gears, The archive of mechanical engineering, LV (2008) 275–292.
3. Figliani G., ș.a., Synthesis of Non-Circular Gears, Proceedings of the International Conference on Gearing, Transmission, and Mechanical Systems, Professional Engineering Publishing, 2000.
4. Tsay, Ming-Feng și Fong, Zhang-Hua, Study on the generalized mathematical model of noncircular gears, “Mathematical and computer modelling”, Vol. 41, 2005.
5. Kapil Gupta, Neelesh Kumar Jain and Rf Laubscher, Advanced Gear Manufacturing and Finishing. Classical and Modern Processes, 2017, Elsevier, Academic Press.
6. *** www.universalleonardo.org
7. *** www.cunningham-ind.com
8. *** www.ctanm.pub.ro

[Prof. univ. dr. habil. ing. Frumusanu 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:

1. G. Frumusanu, A. Epureanu – Conceptual Approach of the Environmental Impact Issued by the Manufacturing Process, Applied Mechanics and Materials 555: 485-490, (2014).
2. E. Abele, S. Braun and P. Schraml - Holistic Simulation Environment for Energy Consumption Prediction of Machine Tools, Procedia CIRP 29, pp. 251-256, (2015).
3. 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).
4. 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).
5. G. Frumusanu, N. Badea, C. Afteni, A. Epureanu, Method for energy-efficient planning of the industrial processes, MATEC Web of Conferences 112, 09003, (2017).
6. 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).
7. K. Salonitis, and P. Ball - Energy efficient manufacturing from machine tools to manufacturing systems, Procedia CIRP – Manuf. Systems, 7, pp. 634-639, (2013).
8. 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).
9. O. Pruteanu, A. Epureanu, C. Bohosievici, C. Gyenge - Tehnologia fabricării mașinilor, Editura didactică și pedagogică, București 1981.
10. G. Frumusanu, A. Epureanu – Finite Elements Model of the Machining Operation, International Journal of Modern Manufacturing Technologies, Special Issue, Vol. XII(3): 33-40 (2020).
11. 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).
12. O. Zienkiewicz, R. Taylor, J. Z. Zhu – The Finite Element Method: Its Basis and Fundamentals, Butterworth-Heinemann, Oxford (2013).
 13. 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).
 14. 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).
 15. 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).
 16. X. Jin, Y. Altintas, Y – Prediction of Micro-Milling Forces with Finite Element Method, Journal of Materials Processing Technology 212, 542–552 (2012).
 17. 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).
 18. 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. univ. dr. ing. habil. Teodor Virgil Gabriel - virgil.teodor@ugal.ro

Temă cercetare doctorat:

Contribuții la studiul tehnologiilor moderne de generare a suprafețelor

Teme de doctorat

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

Bibliografie:

1. N. Oancea, Generarea suprafețelor prin infasurare. Teoreme fundamentale (Surface generation trough winding. Fundamental theorems), vol. I. Galați: “Dunarea de Jos” University Publishing House, 2004.
2. N. Oancea, Genarearea suprafețelor prin infasurare. Teoreme complementare (Surface generation trough 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. Raja, K. Fernandes, Reverse Engineering. An Industrial perspective, Springer-Verlag London Limited, ISBN 978-1-84628-856-2, 2008.
7. V.G. Teodor, Îndrumar de laborator pentru disciplina Sisteme Computerizate de Măsurare, Editura GUP, 2012.

Prof. univ. dr. ing. habil. Daniela Laura BURUIANĂ

Teme de doctorat

1. Reciclarea deșeurilor industriale haldabile pentru o economie circulară
2. Studii asupra posibilităților de reciclare a materialelor plastice
3. Cercetări privind reciclarea deșeurilor din industria farmaceutică

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Scheme de investigare și monitorizare a deșeurilor din industria fontei și oțelului; caracteristici, metode moderne, reutilizare/valorificare

2. Caracteristici ale poluării cu materiale plastice.
3. Tehnici de prelevare, prelucrare a deșeurilor din industria farmaceutică.

Bibliografie

1. Buruiana, D.L., Georgescu, P.L., Carp, G.B., Ghisman, V. Recycling micro polypropylene in modified hot asphalt mixture. *Sci Rep* 13, 3639 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41598-023-30857-9>
2. Ghisman, V., Muresan, A.C., Buruiana, D.L., Axente, E.R. Waste slag benefits for correction of soil acidity. *Sci Rep* 12, 16042 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20528-6>
3. Daniela Laura Buruiana, Cristian-Dragos Obreja, Elena Emanuela Herbei, Viorica Ghisman, Re-Use of Silico-Manganese Slag, *Sustainability* 2021, 13(21), 11771; <https://doi.org/10.3390/su132111771>.
4. Buruiana, DL, Balta, S, Iticescu, C, Georgescu, LP, Lefter, D, Humeniuc, II, Determining the concentration of heavy metals in the soils near slag landfills, *Revista Romana de Materiale-Romanian Journal of Materials*, 46(1), 2016, 108-114. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000372938400016>
5. Buruiana, DL, Bordei, M, Sandu, AV, Chirculescu, AI, Sandu, IG, Studies on Grit Use in Asphalt Mixtures (II), *Materiale Plastice*, 2013, 50(2), 113-118. <https://www.revmaterialeplastice.ro/pdf/BURUIANA%20D.pdf%202%2013.pdf>
6. Buruiana, DL, Bordei, M, Sandu, IG, Chirculescu, AI, Sandu, I, Recycling Waste Grit in Mix Asphalt, *Materiale Plastice*, 2013, 50(1), 36-39. <https://www.revmaterialeplastice.ro/pdf/BURUIANA%20D.pdf%201%2013.pdf>
7. Buruiana, DL, Bordei, M, Industrial waste recovery solutions for rehabilitation of affected, *Metalurgia International*, 16(11), 2011, 155-158. <https://www.proquest.com/openview/a60f8495724930c7f14479b8924b99bc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=886383>
8. Viorica Ghisman, Cristian-Dragos Obreja, Gabriel Bogdan Carp, Daniela Laura Buruiana, Studies on the reuse of steel slag for environmental protection, *The 21th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021, Section 20 Ecology and Environmental Protection, Bulgaria*, pp 453-459. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/5.1/s20.057>
9. Viorica Ghisman, Alina Mihaela Ceoromila, Cristian Dragos Obreja, Daniela Laura Buruiana, Studies on cooling water reuse from steel slag, *The 21th International Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2021, Section 20 Ecology and Environmental Protection, Bulgaria*. pp 445-451. <https://doi.org/10.5593/sgem2021/5.1/s20.056>

DOMENIUL DOCTORAT: INGINERIE INDUSTRIALĂ FACULTATEA DE ȘTIINȚE ȘI MEDIU

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

Teme de doctorat

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

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

- Metode de determinare a produselor farmaceutice in apa, sedimente și ihtiofauna;
- Tehnici de prelevare, prelucrare a datelor și modelare pentru monitorizarea ecosistemelor acvatice extinse;
- Scheme de investigare și monitorizare a deșeurilor din industria fontei și oțelului; caracteristici, metode moderne, reutilizare/valorificare.
- Caracteristici ale poluării industriale din industria cocso-chimica.

Bibliografie

1. Puiu-Lucian Georgescu, Simona Moldovanu, Catalina Iticescu, Madalina Calmuc, Valentina Calmuc, Catalina Topa, Luminita Moraru, *Assessing and forecasting water quality in the Danube River by using neural network approaches*, Science of the Total Environment 879 (2023) 162998, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162998>
2. Antohi, V.M.; Ionescu, R.V.; Zlati, M.L.; Iticescu, C.; Georgescu, P.L.; Calmuc, M. Regional Regression Correlation Model of Microplastic Water Pollution Control Using Circular Economy Tools. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 4014. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054014>
3. Monica Laura Zlati, Lucian Puiu Georgescu, **Catalina Iticescu**, Romeo Victor Ionescu, Valentin Marian Antohi, New Approach to Modelling the Impact of Heavy Metals on the European Union's Water Resources, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 45. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010045>
4. 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
5. 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>;
6. 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>.
7. 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>
8. 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>
9. 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., Pinaridi, G., Richter, A., Rosu, A., Ruhtz, T., Schönhardt, A., Schuettemeyer, D., Shaiganfar, R., Stebel, K., Tack, F., Nicolae Vâjâiac, 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>
10. 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
11. 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
12. 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

[Prof. univ. 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. univ. dr. fiz. Praisler Mirela - mirela.praisler@ugal.ro

Teme de doctorat

1. Spectroscopie in infrarosu aplicata pentru identificarea structurii moleculare a unor compusiorganici.
2. Dezvoltarea unor aplicatii de inteligenta artificiala dezvoltate pentru identificarea substantelorilicite 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

- 1.Principii de baza ale spectroscopiei in infrarosu
- 2.Tehnici spectrscoapice de investigare a structurii moleculare a substantelor organice
- 4.Metode și echipamente de investigație prin spectroscopie in infrarosu
- 5.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, disponibilonline la <http://www.kinetics.nsc.ru/chichinin/books/spectroscopy/Stuart04.pdf> .

Prof. univ. dr. ing. habil. Ene Antoaneta - antoaneta.ene@ugal.ro

Teme de doctorat

1. Metode de investigare a deșeurilor rezultate din activități nucleare
2. Metode spectrometrice și dozimetrice utilizate pentru evaluarea impactului izotopilor radioactiviasupra sănătății populației
3. Tehnici atomice și nucleare utilizate pentru evaluarea impactului poluării cu metale grele azonelor transfrontaliere

Tematica pentru colocviul de admitere la doctorat

1. Metode de investigare a poluanților 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 Investiții de Mediu: Ghid Metodologic, Ed. Tehnopress, Iasi, 2015, ISBN 978-606-687-233-1, 220 p.
4. Ene A. (ed.), High-performance analytical techniques for the monitoring of toxicants in environment. Methodological guide / Tehnici analitice de înaltă performanță pentru monitorizarea substanțelor toxice din mediu. Ghid metodologic, Editura Casa Cartii de Știință, Cluj Napoca, 2021, ISBN: 978-606-17-1848-1.
5. Zubcov E., Ene A. (ed.), Ecotoxicological methodological guide for environmental monitoring: problematics, laboratory techniques and health risk investigation, Editura Î.S. Firma Editorial-Poligrafică „Tipografia Centrală”, Chisinau, Republica Moldova, 2021, ISBN: 978-9975-157-99-5.
6. Ene A., Popescu I.V., Stih C., Gheboianu A., Pantelica A., Petre C., 2010, PIXE analysis of multielemental samples, Rom. Journ. Phys. ISSN 1221-146x, 55 (7-8), 806-814.
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., 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.
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., Biletchi 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., A. Pantelică, F. Sloată, H.M.H. Zakaly, H. O. Tekin, *Gamma spectrometry analysis of natural and man-made radioactivity and assessment of radiological risk in soils around steel industry, Romanian J. Phys.* 68 (2023), in press.
12. Ene A., HMH Zakaly, AR Salem, AA Gouda, K Althumayri, KF Alshammari, Hamdi A Awad, Shams AM Issa, Ahmad A Alluhaybi, Salah A Zaki, Hala A Ibrahim, Mohamed A Gado, Enass M El-Sheikh, Bahig M Atia, A New Partially Phosphorylated Polyvinyl Phosphate-PPVP Composite: Synthesis and Its Potentiality for Zr (IV) Extraction from an Acidic Medium, Separations 9 (11), 382 (2022).

[Prof. univ. 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
5. Utilizarea Big Data și a Inteligenței Artificiale în contextul schimbărilor climatice

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 industriale.
6. Tehnici de analiză a datelor - Big Data.

Bibliografie:

1. Puiu-Lucian Georgescu, Simona Moldovanu, Catalina Iticescu, Madalina Calmuc, Valentina Calmuc, Catalina Topa, Luminita Moraru, *Assessing and forecasting water quality in the Danube River by using neural network approaches*, Science of the Total Environment 879 (2023) 162998, <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.162998>
2. Antohi, V.M.; Ionescu, R.V.; Zlati, M.L.; Iticescu, C.; Georgescu, P.L.; Calmuc, M. Regional Regression Correlation Model of Microplastic Water Pollution Control Using Circular Economy Tools. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 4014. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054014>
3. Monica Laura Zlati, Lucian Puiu Georgescu, **Catalina Iticescu**, Romeo Victor Ionescu, Valentin Marian Antohi, New Approach to Modelling the Impact of Heavy Metals on the European Union's Water Resources, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2023, 20, 45. <https://doi.org/10.3390/ijerph20010045>
4. 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>
5. 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>
6. 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
7. 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
8. 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>
9. 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
10. ORDIN nr. 161 din 16 februarie 2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calitatii apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă
11. 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.
12. Reconstrucție și revitalizare ecologică, Lucian P. Georgescu, Catalina Iticescu, Valentin Hahuie, Editura EUROPLUS, 2015, ISBN 978-606-628-129-4
13. Dragoș Cătălin BARBU, Soluții de prelucrare specifice Big Data, *Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control*, Vol. 29, No. 2, 35-48, 2019
14. Gaganjot Kaur Kang, Jerry Zeyu Gao, Sen Chiao, Shengqiang Lu, and Gang Xie, Air Quality Prediction: Big Data and Machine Learning Approaches, *International Journal of Environmental Science and Development*, Vol. 9, No. 1, January 2018

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 și siguranța alimentară, Ed. ASAB, București, ISBN 978-973-7725-40-0.
4. Nicolau A., Turtoi, M. 2006. Microbiologie generală. Factori care influențează dezvoltarea microorganismelor, Ed. Academica, Galați, ISBN –10 973388937-16-7; ISBN – 13 978-973- 8937-16-1.