

**Tematica și bibliografia**

| Nr. crt. | Tema propusă                                                                                                                  | Conducătorul de doctorat          | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Forma de finanțare                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1        | Sisteme neconvenționale de încălzire a locuințelor                                                                            | Prof.dr.ing. Bălănescu Dan-Teodor | <p>1. D. Olsthoorn, F. Haghighat, P. A. Mirzaei, Integration of storage and renewable energy into district heating systems: A review of modelling and optimization, Solar Energy 136 (2016) 49–64, <a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.solener.2016.06.054">http://dx.doi.org/10.1016/j.solener.2016.06.054</a></p> <p>2. L. M. Dang et al., Fifth generation district heating and cooling: A comprehensive survey, Energy Reports 11 (2024) 1723–1741, <a href="https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.01.037">https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.01.037</a></p> <p>3. A. K. S. Al-Sayyab et al., Renewable and waste heat applications for heating, cooling, and power generation based on advanced configurations, Energy Conversion and Management 291 (2023) 117253, <a href="https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2023.122272">https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2023.122272</a></p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 2        | Recuperarea energiei reziduale din unitățile energetice cu cicluri mixte în instalații având la bază cicluri Rankine organice | Prof.dr.ing. Bălănescu Dan-Teodor | <p>1. S. C. Gulen, Gas Turbine Combined-Cycle Power Plants. CRC Press, Taylor &amp; bFrancis Group, 2020, ISBN-13: 978-0-367-19957-9</p> <p>2. E. Macchi, M. Astolfi, Organic Rankine Cycle (ORC) Power Systems. Technologies and Applications, Woodhead Publishing, 2017, ISBN: 978-0-08-100510-1, ISBN: 978-0-08-100511-8</p> <p>3. D. T. Bălănescu, V. M. Homutescu, Performance analysis of a gas turbine combined cycle power plant with waste heat recovery in Organic Rankine Cycle, Procedia Manufacturing Vol. 32, 2019, pp 520-528, <a href="https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.248">https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.248</a></p>                                                                                                                                                                                                                                            | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 3        | Cercetări privind eficientizarea generatoarelor de abur cu combustibili gazoși                                                | Prof.dr.ing. Bălănescu Dan-Teodor | <p>1. Bălănescu D.T., Generatoare de abur, Ed. Politehniun Iași, 2014, ISBN 978-973-621-438-7</p> <p>2. D. T. Bălănescu, V. M. Homutescu, Effects of hydrogen-enriched methane combustion on latent heat recovery potential and environmental impact of condensing boilers, Applied Thermal Engineering, 197 (2021), 117411, <a href="https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.07.082">https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.07.082</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 4        | Cercetări privind creșterea performanțelor cazanelor de apă caldă cu combustibili gazoși                                      | Prof.dr.ing. Bălănescu Dan-Teodor | <p>1. D. T. Bălănescu, Cazane de apă caldă. Cazane cu condensare, Ed. Performantica, Iași, 2018, ISBN 978-606-685-605-8</p> <p>2. D. T. Bălănescu, V. M. Homutescu, Effects of hydrogen-enriched methane combustion on latent heat recovery potential and environmental impact of condensing boilers, Applied Thermal Engineering, 197 (2021), 117411, <a href="https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.07.082">https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2018.07.082</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 5        | Cercetări privind solicitarea materialelor la încărcări complexe și stabilirea de noi teorii de stare limită                  | Prof.dr.ing. Bărsănescu Paul Doru | Bărsănescu P.D., Carlescu P., Stoian A., Senzori pentru cantărirea autovehiculelor în mișcare, Ed. Tehnopress, Iași, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |

|    |                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 6  | Noi senzori pentru cântărirea autovehiculelor aflate în mișcare și monitorizarea traficului                                                                                   | Prof.dr.ing.<br>Bărsănescu Paul<br>Doru   | Bărsanescu P.D., Carlescu P., Stoian A., Senzori pentru cântărirea autovehiculelor în mișcare, Ed. Tehnopress, Iași, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 7  | Creșterea preciziei de determinare a tensiunilor remanente                                                                                                                    | Prof.dr.ing.<br>Bărsănescu Paul<br>Doru   | Bărsanescu P.D., Amariei N. (coordonatori) ș.a., Tensiuni remanente, Ed. „Gh. Asachi”, Iași, 2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 8  | Cercetări privind performanțele diferitelor tipuri de suspensii în mașini, trenuri sau alte vehicule pentru a minimiza transferul de vibrații către pasageri sau încărcături. | Prof.dr.ing.<br>Carmen<br>Bujoreanu       | 1. Shibo Jin, Chin An Tan, Huancai Lu, Vehicle suspension tuning for bridge-friendliness and influence on coupled vehicle-bridge system frequency, Engineering Structures, Volume 304, 2024, 117649<br>2. Sohail Shaikh, Deepak Hujare, Shrikant Yadav, Prakhar Swarnkar, Modelling and analysis of heavy commercial vehicle suspension system for fatigue life enhancement Materials Today, Proceedings 54, <a href="https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.01.167">https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.01.167</a><br>3. Parnika Chauhan, Katya Sah, Rashmi Kaushal, Design, modeling and simulation of suspension geometry for formula student vehicles Materials Today, Proceedings 43, <a href="https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.11.200">https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.11.200</a> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 9  | Cercetări privind eficiența atenuatoarelor de zgomot în contextul reducerii zgomotului și vibrațiilor                                                                         | Prof.dr.ing.<br>Carmen<br>Bujoreanu       | 1. AM Vranău, C Bujoreanu*, A Sachelarie, V Caunii, Some considerations on vibrations and noise of automotive HVAC system, IOP Conf. Ser: Mater.Sci. Eng.997 (1), 012065, 2020<br>2. Bujoreanu C*, M Benchea Experimental study on HVAC sound parameters IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 147 (2016) 012051<br>3. Jong Kyeom Lee, Kee Seung Oh, Jin Woo Lee, Methods for evaluating in-duct noise attenuation performance in a muffler design problem, Journal of Sound and Vibration, 464 (2020) <a href="https://doi.org/10.1016/j.jsv.2019.114982">https://doi.org/10.1016/j.jsv.2019.114982</a>                                                                                                                                                                          | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 10 | Implementarea de modele biomorfe în structura celulei de siguranță a autovehiculelor                                                                                          | Prof.dr.ing.<br>Carmen<br>Bujoreanu       | 1. Youye Xiao -, „Crashworthiness design of horsetail-bionic thin-walled structures under axial dynamic loading”, Springer Science+Business Media Dordrecht 2016<br>2. Isabel Duarte -, „Compressive behaviour of unconstrained and constrained integral-skin closed-cell aluminium foam” – Composite Structures 2016 Elsevier Lrd.<br>3. A. Ajdari, B.H. Jahromi, J. Papadopoulos, H. Nayeb-Hashemi, A. Vaziri -, „Hierarchical honeycombs with tailorable properties”, Int. J. Solids Struct. 49 (2012) 1413–1419.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 11 | Studiul accelerațiilor de ordin superior pentru sisteme mecanice complexe                                                                                                     | Prof. Univ. Dr. ing. Daniel<br>Condurache | 1. Condurache D., Popa, I. “A Minimal Parameterization of Rigid Body Displacement and Motion Using a Higher-Order Cayley Map by Dual Quaternions”, Symmetry 2023, 15(11),2011.<br>2. Condurache D., Higher-Order Relative Kinematics of Rigid Body, and Multibody Systems. A Novel Approach with Real and Dual Lie Algebras,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |

|    |                                                                                   |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                   |                                        | <p>Mechanism and Machine Theory, vol. 176, 2022, 104999, ISSN 0094-114X,<br/> <a href="https://doi.org/10.1016/j.mechmachtheory.2022.104999">https://doi.org/10.1016/j.mechmachtheory.2022.104999</a></p> <p>3. Condurache, D. (2023). "Analysis of Higher- Order Kinematics on Multibody Systems with Nilpotent Algebra." Mechanisms and Machine Science, vol 135. Springer, Cham.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| 12 | Algebre hipercomplexe în studiul formațiilor și constelațiilor de sateliți        | Prof. Univ. Dr. ing. Daniel Condurache | <p>1. Condurache, Daniel "A Full-Body Relative Orbital Motion of Spacecraft Using Dual Tensor Algebra and Dual Quaternions", Mathematics 2023, 11(6), 1366;<br/> <a href="https://doi.org/10.3390/math11061366">https://doi.org/10.3390/math11061366</a></p> <p>2. Condurache, D.; Șfatz, E., Exact Closed-Form Solutions of the Motion in Non-Inertial Reference Frames, Using the Properties of Lie Groups SO (3) and SE(3) Symmetry 2021, 1963(13):1-17</p> <p>3. Condurache, D.; Ciureanu, I.-A. Baker–Campbell–Hausdorff–Dynkin Formula for the Lie Algebra of Rigid Body Displacements. Mathematics 2020, 8, 1185</p> <p>4. Condurache D., Foucault-Like Properties in The Full-Bod Relative Spacecraft Motion, The Romanian Journal of Technical Sciences. Applied Mechanics Vol 63, Nr.5, 2020, pp.209-233</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 13 | Formulări lagrangeene și hamiltoniene în mișcarea relativă orbitală a sateliților | Prof. Univ. Dr. ing. Daniel Condurache | <p>1. Condurache, Daniel "A Full-Body Relative Orbital Motion of Spacecraft Using Dual Tensor Algebra and Dual Quaternions", Mathematics 2023, 11(6), 1366;<br/> <a href="https://doi.org/10.3390/math11061366">https://doi.org/10.3390/math11061366</a></p> <p>2. Condurache, D.; Șfatz, E., Exact Closed-Form Solutions of the Motion in Non-Inertial Reference Frames, Using the Properties of Lie Groups SO (3) and SE(3) Symmetry 2021, 1963(13):1-17</p> <p>3. Condurache, D.; Ciureanu, I.-A. Baker–Campbell–Hausdorff–Dynkin Formula for the Lie Algebra of Rigid Body Displacements. Mathematics 2020, 8, 1185</p> <p>4. Condurache D., Foucault-Like Properties in The Full-Bod Relative Spacecraft Motion, The Romanian Journal of Technical Sciences. Applied Mechanics Vol 63, Nr.5, 2020, pp.209-233</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 14 | Medode precise de calibrare pentru sistemele robotice cooperative                 | Prof. Univ. Dr. ing. Daniel Condurache | <p>1. Condurache D., Burlacu A., Orthogonal dual tensor method for solving the <math>AX = XB</math> sensor calibration problem, Mechanism and Machine Theory, Vol 104, 2016, pp. 382-404</p> <p>2. Condurache D., Burlacu A., On Six D.O.F Relative Orbital Motion Parametrization using Rigid Bases of Dual Vectors, Advances in the Astronautical Sciences, Vol.150, pp. 2293-2312</p> <p>3. Condurache D., Burlacu A., Dual Tensors based Solutions for Rigid Body Motion Parameterization, Mechanism and Machine Theory, Vol. 74, 2014, pp.390-412</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 15 | Dezvoltarea de noi sisteme robotizate pentru recuperare medicală                  | Prof.dr.ing. Ioan Doroftei             | <p>1. CLARK, W., E., SIVAN, M., O'CONNOR, R. J., Evaluating the use of robotic and virtual reality rehabilitation technologies to improve function in stroke survivors: A narrative review, Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering, 2019, doi:10.1177/2055668319863557.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |

|    |                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                              |                                          | <p>2. DÍAZ, I., GIL, J.J., SÁNCHEZ E., Lower-Limb Robotic Rehabilitation: Literature Review and Challenges, <i>Journal of Robotics</i>, 2011, Article ID 759764, 2011, <a href="https://doi.org/10.1155/2011/759764">https://doi.org/10.1155/2011/759764</a>.</p> <p>3. Racu Cazacu, C. M., &amp; Doroftei, I. (2014). An overview on ankle rehabilitation devices. <i>Advanced Materials Research</i>, 1036, 781-786.</p> <p>4. Doroftei, I., Cazacu, C. M., &amp; Alaci, S. (2023, June). Design and Experimental Testing of an Ankle Rehabilitation Robot. In <i>Actuators</i> (Vol. 12, No. 6, p. 238). MDPI.</p>                                                                                                                                                            |                                             |
| 16 | Dezvoltarea de noi roboți mobili colaborativi pentru ridicarea și transportul obiectelor de orice formă                                                      | Prof.univ.dr.ing.<br>Ioan Doroftei       | <p>1. Hichri, B., Fauroux, J. C., Adouane, L., Doroftei, I., &amp; Mezouar, Y. (2019). Design of cooperative mobile robots for co-manipulation and transportation tasks. <i>Robotics and computer-integrated manufacturing</i>, 57, 412-421.</p> <p>2. Hichri, B., Adouane, L., Fauroux, J. C., Mezouar, Y., &amp; Doroftei, I. (2016). Cooperative mobile robot control architecture for lifting and transportation of any shape payload. In <i>Distributed Autonomous Robotic Systems: The 12th International Symposium</i> (pp. 177-191). Springer Japan.</p> <p>3. Hichri, B., Fauroux, J. C., Adouane, L., Mezouar, Y., &amp; Doroftei, I. (2014). Design of Collaborative, Cross &amp; Carry Mobile RoBots" C3Bots". <i>Advanced Materials Research</i>, 837, 588-593.</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 17 | Cercetări privind îmbunătățirea performanțelor unor roboți mobili omnidirecționali                                                                           | Prof.univ.dr.ing.<br>Ioan Doroftei       | <p>1. Doroftei, I., Grosu, V., &amp; Spinu, V. (2007). <i>Omnidirectional mobile robot-design and implementation</i> (pp. 511-528). London, UK: INTECH Open Access Publisher.</p> <p>2. Doroftei, I., Grosu, V., &amp; Spinu, V. (2008). Design and control of an omni-directional mobile robot. In <i>Novel algorithms and techniques in telecommunications, automation and industrial electronics</i> (pp. 105-110). Springer Netherlands.</p> <p>3. Adăscăliței, F., &amp; Doroftei, I. (2011). Practical applications for mobile robots based on mecanum wheels-a systematic survey. <i>The Romanian Review Precision Mechanics, Optics and Mechatronics</i>, 40, 21-29.</p>                                                                                                 | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 18 | Dezvoltarea de noi roboți mobili cu locomoție hibridă                                                                                                        | Prof.univ.dr.ing.<br>Ioan Doroftei       | <p>1. Conduraru, A., Doroftei, I., &amp; Conduraru, I. (2014). An overview on the design of mobile robots with hybrid locomotion. <i>Advanced Materials Research</i>, 837, 555-560.</p> <p>2. DOROFTEI, I., MORAR, C. A., &amp; HAGAN, M. G. (2023). Design and kinematic modeling of a mobile manipulator with hybrid locomotion for agricultural applications. <i>Journal of Engineering Sciences and Innovation</i>, 8(4), 347-362.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 19 | Sisteme de cogenerare și trigenerare hibride (ex. CHP - solar; pompe de caldura și sisteme de încălzire hibride; optimizări ale sistemelor complexe hibride; | Prof.univ.dr.ing.<br>Gheorghe Dumitrascu | Lupu Ana Georgiana, Studii teoretice și experimentale asupra sistemelor de trigenerare asistate solar, 2021, Bibl.Cent.- Sala A( 1/ 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |

|    |                                                                                                                |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    | cai de reducere a consumurilor energetice))                                                                    |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| 20 | Studiul tensiunilor remanente la interfețele pieselor obținute prin acoperire                                  | Prof.dr.ing.<br>Goanță Viorel     | Prof. Dr. Artur Goldschmidt/Dr. Hans-Joachim Streitberger, Basic of coating technology, BASF Handbook, 2007 BASF Coatings AG, Münster/Germany<br>Vincentz Network, P.O. Box 6247, 30062 Hannover/Germany                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 21 | Studiul privind determinarea unor caracteristici mecanice pentru piesele subtiri din aluminiu deformat plastic | Prof.dr.ing.<br>Goanță Viorel     | Sushanta Kumar Panigrahi, R. Jayaganthan *, Vivek Pancholi, Effect of plastic deformation conditions on microstructural characteristics and mechanical properties of Al 6063 alloy, Materials and Design 30 (2009) 1894–1901                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 22 | Cercetări privind reglarea sub sarcină a puterii produse de motoarele de tip Stirling                          | Prof.dr.ing. Vlad Mario Homutescu | 1. Homutescu C.A., Savitescu Gh., Jugureanu E., Homutescu V.M., Introducere în mașini Stirling. Ed. CERMI, Iași, 2003<br>2. Reader T.G., Hooper Ch., Stirling Engines. E. & F.N. Spon, London / New York 1983<br>3. Walker G., Stirling Engines, Clarendon Press, Oxford 1980                                                                                                                                                                                                                                                      | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 23 | Studii și cercetări privind funcționarea mașinii triterme Vuilleumier în instalații cogenerative               | Prof.dr.ing. Vlad Mario Homutescu | 1. Homutescu C.A., Savitescu Gh., Jugureanu E., Homutescu V.M., Introducere în mașini Stirling. Ed. CERMI, Iași, 2003<br>2. Reader T.G., Hooper Ch., Stirling Engines. E. & F.N. Spon, London / New York 1983<br>3. Wurm J., Kinast J., Roose T., Staats W., Stirling and Vuilleumier Heat Pumps. Design and Applications. McGraw-Hill,1990.                                                                                                                                                                                       | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 24 | Frecarea în tribosisteme de rostogolire cu aplicații la rulmenți miniaturali                                   | Prof.dr. ing.<br>Dumitru Olaru    | 1. Gafitanu, M.D., Cretu, Sp., Olaru,D.N., ș.a., RULMENTI. PROIECTARE SI TEHNOLOGIE, Vol.I si II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985;<br>2.Olaru, D.N., FUNDAMENTE DE LUBRIFICATIE, Ed. "Gheorghe Asachi" Iași, 2003;<br>3. Crețu, Sp., MECANICA CONTACTULUI, Vol. I, Ed. "Gheorghe Asachi" Iași, 2003;<br>4.Olaru, D.N., TRIBOLOGIE, Ed. A II-a, Ed. Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași, 2023;<br>5.Harris, T. and Kotzalas, M., <u>ESENTIAL CONCEPTS OF BEARING TECHNOLOGY</u> , CRCPress, Taylor & Francis Group, 2007. | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 25 | Biotribologie. Frecarea la nivelul degetelor umane cu aplicatii in sisteme de prehensiune                      | Prof. dr. ing.<br>Dumitru Olaru   | 1. Gafitanu, M.D., Cretu, Sp., Olaru,D.N., ș.a., RULMENTI. PROIECTARE SI TEHNOLOGIE, Vol.I si II, Ed. Tehnica, Bucuresti, 1985;<br>2.Olaru, D.N., FUNDAMENTE DE LUBRIFICATIE, Ed. "Gheorghe Asachi" Iași, 2003;<br>3. Crețu, Sp., MECANICA CONTACTULUI, Vol. I, Ed. "Gheorghe Asachi" Iași, 2003;<br>4.Olaru, D.N., TRIBOLOGIE, Ed. A II-a, Ed. Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" din Iași, 2023;<br>5.Harris, T. and Kotzalas, M., <u>ESENTIAL CONCEPTS OF BEARING TECHNOLOGY</u> , CRCPress, Taylor & Francis Group, 2007. | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |

|    |                                                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 26 | Cercetări teoretice și experimentale privind frecarea în asamblări filetate                        | Prof.dr.ing. Paleu Viorel      | <p>1. Autor: M. Gafitanu, ș.a., Titlu: Organe de masini, Editura: Tehnica, An de aparitie: 1981, Cap. Asamblări demontabile filetate.</p> <p>2. Cretu, Sp., s.a., Organe de masini, Lucrari, ed. TEHNOPRESS, 2013</p> <p>3. Nassar, S. A., et al. "An experimental study of bearing and thread friction in fasteners." J. Trib. 127.2 (2005): 263-272.</p> <p>Grabon, W. A., M. Osetek, and T. G. Mathia. "Friction of threaded fasteners." Tribology International 118 (2018): 408-420.</p>                             | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 27 | Cercetări teoretice și experimentale privind cinematica și dinamica rulmenților cu role cilindrice | Prof.dr.ing. Paleu Viorel      | Autor: M. Gafitanu, ș.a., Rulmenți. Proiectare si tehnologie vol.1-2, Editura: Tehnica, An de aparitie: 1984, Tedric A. Harris, Michael N. Kotzalas, Rolling Bearing Analysis - 5th Edition, CRC Press, 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 28 | Valorificarea reziduurilor de arbuști fructiferi în scopuri energetice                             | Prof.dr.ing. Paleu Viorel      | <p>1. Marian G., Ianuș G., Istrate B., Banari A., Nazar B., Munteanu C., Măluțan T., Gudîma A., Ciolacu F., Daraduda N., Paleu V., Evaluation of Agricultural Residues as Organic Green Energy Source Based on Seabuckthorn, Blackberry, and Straw Blends, (2022) Agronomy, 12 (9), art. no. 2018, DOI: 10.3390/agronomy12092018, WOS:000856162800001, FI (2021): 3.949</p> <p>2. A Qualitative Assessment of the Specific Woody Biomass of Fruit Trees</p>                                                              | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 29 | Conversia energiei solare (termic și fotovoltaic)                                                  | Prof.dr.ing. Aristotel Popescu | <p>A. Popescu, 2003, Elemente Fundamentale de Transfer de Căldură, Ed. Eurobit, Timișoara, Romania</p> <p>Moran M.J. et al., 2002 Introduction to Thermal Systems Engineering : Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer, John Wiley &amp; Sons Inc., NY, USA</p> <p>A. Popescu, 2013, Thermal Systems Engineering, Editura PIM, Iași, Romania</p> <p>A. Popescu, 2020, Renewable Energy – Applications; Solar photovoltaic panels performance optimization by temperature control, Ed. PIM, Iași, Romania</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 30 | Recuperarea energiei deșeu din motoarele termice                                                   | Prof.dr.ing. Aristotel Popescu | <p>A. Popescu, 2003, Elemente Fundamentale de Transfer de Căldură, Ed. Eurobit, Timișoara, Romania</p> <p>Moran M.J. et al., 2002 Introduction to Thermal Systems Engineering : Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer, John Wiley &amp; Sons Inc., NY, USA</p> <p>A. Popescu, 2013, Thermal Systems Engineering, Editura PIM, Iași, Romania</p> <p>A. Popescu, 2020, Renewable Energy – Applications; Solar photovoltaic panels performance optimization by temperature control, Ed. PIM, Iași, Romania</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă /<br>Taxă |
| 31 | Relatia energie - mediu (reducerea poluarii, insule                                                | Prof.dr.ing. Aristotel Popescu | A. Popescu, 2003, Elemente Fundamentale de Transfer de Căldură, Ed. Eurobit, Timișoara, Romania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Buget cu bursă /<br>Buget                      |



|    |                                                                                                                 |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | termice urbane,<br>LCA, EoL)                                                                                    |                                           | Moran M.J. et al., 2002 Introduction to Thermal Systems Engineering :<br>Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer, John Wiley & Sons Inc., NY, USA<br>A. Popescu, 2013, Thermal Systems Engineering, Editura PIM, Iași, Romania<br>A. Popescu, 2020, Renewable Energy – Applications; Solar photovoltaic panels performance optimization by temperature control, Ed. PIM, Iași, Romania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | fără bursă<br>/ Taxă                           |
| 32 | Sisteme de climatizare                                                                                          | Prof.dr.ing.<br>Aristotel<br>Popescu      | A. Popescu, 2003, Elemente Fundamentale de Transfer de Căldură, Ed. Eurobit, Timișoara, Romania<br>Moran M.J. et al., 2002 Introduction to Thermal Systems Engineering :<br>Thermodynamics, Fluid Mechanics, and Heat Transfer, John Wiley & Sons Inc., NY, USA<br>A. Popescu, 2013, Thermal Systems Engineering, Editura PIM, Iași, Romania<br>A. Popescu, 2020, Renewable Energy – Applications; Solar photovoltaic panels performance optimization by temperature control, Ed. PIM, Iași, Romania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă<br>/ Taxă |
| 33 | Cercetări privind dezvoltarea unor grupuri motopropulsoare ce utilizează combustibili neconvenționali oxigenați | Prof. Dr. Habil.<br>Ing. Edward<br>RAKOSI | 1. Roșca, R., Rakosi, E., Manolache, Gh., Roșu, V.: Elemente de tehnologia autovehiculelor, Editura “Politehniun” Iași, 2005.<br>2. Liu, H., Zhang, H., Yang, F., Hou, X., Yu, F., Song, S., 2017. Multi-objective optimization of fin-and-tube evaporator for a diesel engine-organic Rankine cycle(ORC) combined system using particle swarm optimization algorithm. Energy Convers. Manage. 151, 147–157.<br><a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.enconman.2017.08.081">http://dx.doi.org/10.1016/j.enconman.2017.08.081</a> .<br>3. Rakosi, E., Roșca, R., Manolache, Gh., Combustibili neconvenționali oxigenați pentru motoare cu ardere internă, Editura “Gheorghe Asachi”, Iași, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă<br>/ Taxă |
| 34 | Soluții de de ameliorare a performanțelor motoarelor termice utilizate în propulsia hibrid-electrică            | Prof. Dr. Habil.<br>Ing. Edward<br>RAKOSI | 1. Heinz Heisler: Advanced Engine Technology, SAE International, 1995.<br>2. Shabashevich, A., Richards, N., Hwang, J., Erickson, P., 2015. Analysis of powertrain design on effective waste heat recovery from conventional and hybrid electric vehicles. Appl. Energy 157, 754–761.<br><a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.02.067">http://dx.doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.02.067</a> .<br>3. Kober, M., 2020. The high potential for waste heat recovery in hybrid vehicles: A comparison between the potential in conventional and hybrid powertrains. J. Electron. Mater. 49 (5), 2928–2936.<br><a href="http://dx.doi.org/10.1007/s11664-020-07991-5">http://dx.doi.org/10.1007/s11664-020-07991-5</a> .<br>4. Jaziri, N., Boughamoura, A., Müller, J., Mezghani, B., Tounsi, F., Ismail, M., 2020. A comprehensive review of thermoelectric generators: Technologies and common applications. Energy Rep. 6, 264–287.<br><a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.egy.2019.12.011">http://dx.doi.org/10.1016/j.egy.2019.12.011</a> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă<br>/ Taxă |

**Tablelul 3.2.** Temele de cercetare și bibliografia pentru colochiul de admitere la doctorat, sesiunile iulie – septembrie 2024, domeniul Ingineria Materialelor

| Nr. crt. | Tema propusă                                                                                                                                 | Conducătorul de doctorat             | Bibliografia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Forma de finanțare                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1        | Biomateriale metalice, biodegradabile, pe bază de Mg cu alte elemente de aliere biocompatibile                                               | Prof.univ.dr.in g. Corneliu Munteanu | <p>1. Istrate, B; Rau, JV; Munteanu, C; Antoniac, IV; Saceleanu, V, Properties and in vitro assessment of ZrO<sub>2</sub>-based coatings obtained by atmospheric plasma jet spraying on biodegradable Mg-Ca and Mg-Ca-Zr alloys, CERAMICS INTERNATIONAL, Volume: 46 Issue: 10 Pages: 15897-15906 Part: B, DOI: 10.1016/j.ceramint.2020.03.138, JUL 2020, FI: 3.83</p> <p>2. Istrate B., Munteanu C., Baltatu M.S., Cimpoesu R., Ioanid N., Microstructural and Electrochemical Influence of Zn in MgCaZn Biodegradable Alloys, MATERIALS Volume: 16 Issue: 6 Article Number: 2487 DOI: 10.3390/ma16062487 Published: MAR 2023, Accession Number: WOS:000959739100001, FI: 3.748</p> <p>3. Istrate, B; Munteanu, C; Antoniac, I.V; Lupescu, S.T. Current Research Studies of Mg–Ca–Zn Biodegradable Alloys Used as Orthopedic Implants—Review. Crystals. 2022. Vol 12 (10). DOI: 10.3390/cryst12101468</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 2        | Obținerea și studiul proprietăților de utilizare a unor biomateriale metalice biodegradabile din sistemul Mg-Ca-Dy cu aplicații în ortopedie | Prof.univ.dr.in g. Corneliu Munteanu | <p>1. Istrate, B; Rau, JV; Munteanu, C; Antoniac, IV; Saceleanu, V, Properties and in vitro assessment of ZrO<sub>2</sub>-based coatings obtained by atmospheric plasma jet spraying on biodegradable Mg-Ca and Mg-Ca-Zr alloys, CERAMICS INTERNATIONAL, Volume: 46 Issue: 10 Pages: 15897-15906 Part: B, DOI: 10.1016/j.ceramint.2020.03.138, JUL 2020, FI: 3.83</p> <p>2. Istrate B., Munteanu C., Baltatu M.S., Cimpoesu R., Ioanid N., Microstructural and Electrochemical Influence of Zn in MgCaZn Biodegradable Alloys, MATERIALS Volume: 16 Issue: 6 Article Number: 2487 DOI: 10.3390/ma16062487 Published: MAR 2023, Accession Number: WOS:000959739100001, FI: 3.748</p> <p>3. Istrate, B; Munteanu, C; Antoniac, I.V; Lupescu, S.T. Current Research Studies of Mg–Ca–Zn Biodegradable Alloys Used as Orthopedic Implants—Review. Crystals. 2022. Vol 12 (10). DOI: 10.3390/cryst12101468</p> | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |
| 3        | Îmbunătățirea performanțelor fluxului de producere a biocombustibililor or solizi densificați din biomasă indigenă                           | Prof.univ.dr.in g. Corneliu Munteanu | <p>1. Marian G., Ianuș G., Istrate B., Banari A., Nazar B., Munteanu C., Măluțan T., Gudîma A., Ciolacu F., Daraduda N., Paleu V., Evaluation of Agricultural Residues as Organic Green Energy Source Based on Seabuckthorn, Blackberry, and Straw Blends, (2022) Agronomy, 12 (9), art. no. 2018, DOI: 10.3390/agronomy12092018, WOS:000856162800001, FI (2021): 3.949</p> <p>2. A Qualitative Assessment of the Specific Woody Biomass of Fruit Trees</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Buget cu bursă /<br>Buget fără bursă / Taxă |