

INFORMAȚII PRIVIND POSTURILE DE CERCETARE, PERIOADĂ DETERMINATĂ

Nr. crt	Facultate/ Departament	Proiect de cercetare	Poziție în Statul de funcții	Funcție de cercetare	Domenii de cercetare	Salariu minim de încadrare	Atribuțiile/ Activitățile afereente postului, incluzând norma de cercetare și alte tipuri de activități incluse în aceasta	Tematica și bibliografia probelor de concurs	Descrierea procedurii de concurs probe de concurs Data, ora, locul desfășurării probelor de concurs
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	FIZICĂ	Acronim ENIAN contract de finanțare nr. FAIR_09/20 20	6	ACS	Domeniul postului FIZICĂ Domeniu de cercetare- Ablație laser, simulare PIC / COMSOL	5000 lei	Ablație laser, tehnologii pentru obținerea, caracterizarea și simularea proceselor fizico-chimice la interfață sub acțiunea impulsurilor laser de mare putere, Platforme de simulare PIC / COMSOL	<p>Tematica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plasma de ablație laser. Metode de diagnoza • Modele de simulare în COMSOL a interacțiunii radiației laser pulsate cu, filme subțiri, filme polimerice, filme metalice, materiale compozite • Obținerea de filme subțiri prin tehnica PLD • Elemente de modelare COMSOL a proceselor LIBS în aer și în vacuum (Laser induced Breakdown Spectroscopy) • Elemente de modelare COMSOL a proceselor fizico-chimice din ablația laser în atmosfera controlată • Tehnica simulării în COMSOL Multiphysics ca metodă de analiză cu element finit <p>Bibliografie:</p> <p>[1] S. Gurlui, M. Sanduloviciu, M. Strat, G. Strat, C. Mihasan, M. Ziskind, and C. Focsa, Dynamic space charge structures in high fluence laser ablation plumes, <i>Journal of Optoelectronics and Advanced Materials</i>, 8, 148 (2006)</p> <p>[2] S. Gurlui, M. Agop, P. Nica, M. Ziskind, C. Focsa, Experimental and Theoretical Investigations of a Laser Produced Aluminum Plasma, <i>Phys. Rev. E</i>, 78, 026405 (2008). Article selected for publication in the <i>Virtual Journal of Ultrafast Science</i> (Vol. 7, No. 9, September 2008)</p> <p>[3] S. Gurlui, G. O. Pompilian, P. Nemeș, V. Nazabal, M. Ziskind, C. Focsa, Plasma Diagnostics in Pulsed Laser Deposition of GaLaS Chalcogenides, <i>Appl. Surf. Science</i>, 278, Pages 352-356 (2013)</p> <p>[4] M. Stafe, C. Negutu, N. N. Puscas, I. M. Popescu, Pulsed laser ablation of solids, <i>Rom. Rep. Phys.</i> 62(4) (2010) 758-770</p>	<p>Concursul constă din:</p> <p>(a) proba scrisă – 30%; (b) proba practică – 30%; (c) dosarul, conform art. 12 – 30%; (d) interviul – 10%;</p> <p>Nota minimă a fiecărei probe este 8.</p> <p>Locul desfășurării concursului: <i>UAIC, Laboratorul de Optica Atmosferei, Spectroscopie și Laseri (LOASL).</i> Data: 06.04.2021, ora 10</p>

							dx.doi.org/10.1021/ac303220r Anal. Chem. 2013, 85, 640–669	
							<p>[17] O. C. Zienkiewicz, R. L. Taylor, The Finite Element Method Fifth edition Volume 3: Fluid Dynamics, Butterworth-Heinemann, 2000, ISBN 7506 5050 8</p> <p>[18] Hrabok M. M., Hrudey T. M., A review and catalogue of plane bending finite elements. Comput. Structures, 19 (3), 479-495 (1984).</p> <p>[19] Tong P., Basis of finite element methods for solid continua. Int. J. Numer. Meth. Engng. 1 (1), 3-28 (1969).</p> <p>[20] Evgeny Barkanov, Introduction to the finite element method, Institute of Materials and Structures Faculty of Civil Engineering Riga Technical University, 2001</p> <p>[21] Introduction to COMSOL Multiphysics, Version 4.4, 1998–2013 COMSOL</p>	
2	FIZICĂ	Acronim ENIAN contract de finanțare nr. FAIR_09/2020	7	ACS	Domeniul postului FIZICĂ	5000 lei	<p>Știința materialelor, tratamente cu laser, instalații de depunere a straturilor subțiri, tehnologii de caracterizare spectroscopică</p> <p>Tematica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Straturi subțiri polimerice obținute prin ablație laser și inserții de nano-particule metalice • Plasma de ablație laser. Metode și tehnici de caracterizare • Metode chimice de caracterizare și obținere a foliilor subțiri de polimer • Elemente de spectroscopie în infraroșu FTIR: instrumentar, tehnici de caracterizare • Analiza prin spectroscopie LIF a materialelor polimerice • Fenomene fizico-chimice la interacțiunea laserului pulsat cu polimerii <p>Bibliografie:</p> <p>[1] S. Gurlui, M. Sanduloviciu, M. Strat, G. Strat, C. Miheșan, M. Ziskind, and C. Focsa, Dynamic space charge structures in high fluence laser ablation plumes, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 8, 148 (2006)</p> <p>[2] S. Gurlui, M. Agop, P. Nica, M. Ziskind, C. Focsa, Experimental and Theoretical Investigations of a Laser Produced Aluminum Plasma, Phys. Rev. E, 78, 026405 (2008). Article selected for publication in the Virtual Journal of Ultrafast Science (Vol. 7, No. 9, September 2008)</p> <p>[3] S. Gurlui, G. O. Pompilian, P. Nemeș, V. Nazabal, M. Ziskind, C. Focsa, Plasma Diagnostics in Pulsed Laser Deposition of GaLaS Chalcogenides, Appl. Surf. Science, 278, Pages 352-356 (2013)</p>	<p>Concursul constă din:</p> <p>(a) proba scrisă – 30%;</p> <p>(b) proba practică – 30%;</p> <p>(c) dosarul, conform art. 12 – 30%;</p> <p>(d) interviul – 10%;</p> <p>Nota minimă a fiecărei probe este 8.</p> <p>Locul desfășurării concursului: UAIC, Laboratorul de Optica Atmosferei, Spectroscopie și Laseri (LOASL).</p> <p>Data: 06.04.2021, ora 10:</p>

- [4] M. Stafe, C. Negutu, N. N. Puscas, I. M. Popescu, Pulsed laser ablation of solids, *Rom. Rep. Phys.* 62(4) (2010) 758-770
- [5] M. Stafe, I. Vladiu, C. Negutu, I.M. Popescu, Experimental investigation of the nanosecond laser ablation rate of aluminum, *Rom. Rep. Phys.* 60(3) (2008) 789-796
- [6] Viorel Pop, Ionel Chicinaș, Nicolaie Jumate, *Fizica materialelor. Metode experimentale*, Presa Universitară Clujeană, 2001, ISBN 973-610-036-7
- [7] Sandeep Ravi-Kumara, Benjamin Liesa, Hao Lyub, Hantang Qin, Laser Ablation of Polymers: A Review, *Procedia Manufacturing*, 34 (2019) 316-327, 10.1016/j.promfg.2019.06.155
- [8] Gozde Ozaydin-Ince, Anna Maria Coclite and Karen K Gleason, CVD of polymeric thin films: applications in sensors, biotechnology, microelectronics/organic electronics, microfluidics, MEMS, composites and membranes, *Rep. Prog. Phys.* 75 (2012) 016501 (40pp), doi:10.1088/0034-4885/75/1/016501
- [9] *Polymer Thin Films*, edited by Abbass A. Hashim, 2010 Inteh
- [10] Oksana Ostroverkhova, *Handbook of organic materials for optical and (opto)electronic devices*, ISBN 978-0-85709-265-6, 2013 Woodhead
- [11] *Solid State Physics*, ISSN 0081-1947, 2020 Elsevier,
- [12] F. Lévy, *Film Growth and Epitaxy: Methods*, in Reference Module in Materials Science and Materials Engineering, 2016
- [13] Juergen Ihlemann, Frank Beinhorn, Henning Schmidt, Klaus Luther, and Juergen Troe "Plasma and plume effects on UV laser ablation of polymers", *Proc. SPIE 5448, High-Power Laser Ablation V*, (20 September 2004); <https://doi.org/10.1117/12.548153>
- [14] Zare, R. N. (2012). "My Life with LIF: A Personal Account of Developing Laser-Induced Fluorescence". *Annual Review of Analytical Chemistry*. 5: 1–14. Bibcode: doi:10.1146/annurev-anchem-062011-143148. PMID 22149473
- [15] Tango, William J. (1968). "Spectroscopy of K2 Using Laser-Induced Fluorescence". *The Journal of Chemical Physics*. 49 (10): 4264. Bibcode:1968JChPh..49.4264T. doi:10.1063/1.1669869. ISSN 0021-9606
- [16] Neena Jaggi, D.R. Viji, *FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY*, *Handbook of Applied Solid*

State Spectroscopy, February 2007, DOI: 10.1007/0-387-37590-2_9

- [17] Atkins PW, de Paula J (2009). Elements of physical chemistry (5th ed.). Oxford: Oxford U.P. p. 459. ISBN 978-0-19-922672-6.
- [18] Smith JG (2011). "Chapter 13 Mass Spectrometry and Infrared Spectroscopy" (Book). In Hodge T, Nemmers D, Klein J (eds.). Organic chemistry (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill. pp. 463–488. ISBN 978-0-07-337562-5.
- [19] Henning Henschel, Alfred T. Andersson, Willem Jaspers, Mohammad Mehdi Ghahremanpour, and David van der Spoel, Theoretical Infrared Spectra: Quantitative Similarity Measures and Force Fields, Journal of Chemical Theory and Computation 2020 16 (5), 3307-3315, DOI: 10.1021/acs.jctc.0c00126
- [20] Tim Soderberg, University of Minnesota Morris, Infrared spectroscopy - Chemistry LibreTexts
- [21] Oana Niculescu, Petre Nica, Silviu Gurlui, Norina Forna, Irinel Casian-Botez, Iulian Ionita, Boris Constantin, Gheorghe Badarau, Experimental Investigations of Polymer Plasma Laser Ablation, Materiale Plastice · September 2009