**TEMATICA ŞI BIBLIOGRAFIE PENTRU CONCURSUL DE OCUPARE**

**A POSTULUI DE**

**CERCETĂTOR ȘTIINȚITIC GRAD III, POZ. 128**

**Disciplina Masterat de Biofizică şi Biotehnologie Celulară**

**Centrul de Cercetare de Excelență în Biofizică și Biotehnologie Celulară**

* Tehnici de iniţiere şi manipulare a culturilor celulare
* Metode de determinare a viabilităţii celulare in vitro
* Tehnici de extracție, amplificare și analiză a materialului genetic
* Tehnici de clonare
* Tehnici *patch clamp* în studii de electrofiziologie cardiacă
* Microscopia de fluorescenţă (confocal, FRET) utilizată în cercetarea biomedicală
* Metode microscopice pentru determinarea dinamicii calciului intracelular
* Biosenzori codați genetic pentru semnalizare celulară
* Spectrofluorimetrie – principii de funcţionare şi aplicaţii în cercetarea biofizică

**BIBLIOGRAFIE**

* Molecular Biology of the Cell, *6th edition*, Bruce Alberts, Alexander Johnson, Julian Lewis, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, Ed. Garland Science, Taylor&Francis Group, 2015, ISBN: 978-0-8153-4432-2
* Culture of Animal Cells – a Manual of Basic Tecnique and Specialized Applications, *7th edition*, R. Ian Freshney, Ed. Wiley Blackwell, 2017, ISBN: 978-1-118-87365-6
* Metode de cercetare în biofizica medicală și biotehnologia celulară, vol. 1, Mihaela G. Moisescu, Eugenia Kovacs, Tudor Savopol, Ed. Universitară, Bucuresti, 2012, ISBN: 978-606-591-506-0
* Basic Science Methods for Clinical Researchers, Morteza Jalali, Francesca Y.L. Saldanha and Mehdi Jalali Eds., Chapters 1, 2, 5, Elsevier, Academic Press, 2016, ISBN: 978-0-12-803077-6
* Patch Clamp Electrophysiology - Methods and Protocols, Mark Dallas & Damian Bell, Series: Methods in Molecular Biology, Ed. Humana, New York, NY, 2021, ISBN: 978-1-0716-0818-0
* Modular tuning engineering and versatile applications of genetically encoded biosensors, Zhang Jian, Pang Qingxiao, Wang Qi, Qi Qingsheng, Wang Qian, Critical Reviews in Biotechnology, 2021, DOI: 10.1080/07388551.2021.1982858
* Imaging Mitochondrial Functions: From Fluorescent Dyes to Genetically-Encoded Sensors, Elif B. Gökerküçük, Marc Tramier and Giulia Bertolin, Genes, 2020, 11(2), 125; DOI: 10.3390/genes11020125
* Monitoring Human-Induced Pluripotent Stem Cell-Derived Cardiomyocytes with Genetically Encoded Calcium and Voltage Fluorescent Reporters, Rami Shinnawi, Irit Huber, Leonid Maizels, Naim Shaheen, Amira Gepstein, Gil Arbel, Anke J. Tijsen and Lior Gepstein, Stem Cell Reports, 2015, DOI: 10.1016/j.stemcr.2015.08.009
* Super-Resolution Microscopy: A Practical Guide, Udo J. Birk, Ed. Wiley Blackwell, 2017, ISBN: 978-3-527-34133-7
* Optical Imaging Techniques in Cell Biology, Guy Cox, Taylor and Francis, Taylor&Francis Group, 2007, ISBN-13:978-0-8493-3919-6
* Principles of fluorescence spectroscopy, Joseph R. Lakowicz, Springer US, 2006, ISBN: 978-1-4899-7880-6