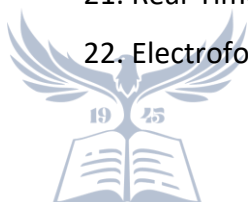




**TEMATICA examenului pentru ocuparea postului de Asistent de cercetare - Laborator
Biologie moleculară – Genetică - Genomică al Centrului de Cercetări Avansate Medicale și
Farmaceutice, UMFST George Emil Palade Tg Mureș**

1. Tehnici de diagnostic molecular
2. Citogenetică convențională,
3. Tehnica PCR, design de primeri, optimizarea reacției PCR
4. Variante ale tehnicii PCR (PCR-RFLP, ARMS-PCR, RT-PCR, Q-PCR, etc)
5. Tehnica MLPA,
6. Tehnica MS-MLPA, metilare
7. Analiza de fragmente ADN (DNA Fragment Analysis)
8. Hibridizarea fluorescentă in situ – FISH, (metafazic&interfazic, High-Resolution FISH)
9. DNA microarray
10. Identificarea mutațiilor în ADN mitocondrial
11. Hibridizare genomică comparativă
12. Secvențiere Sanger
13. Secvențiere de generație nouă (NGS).
14. Tehnici de biologie moleculară - extracția acizilor nucleici (din sange proaspăt, sânge congelat, țesut proaspăt, țesut congelat, material biologic inclus în parafină)
15. Cuantificarea spectrofotometrică a acizilor nucleici,
16. Metode de identificare a acizilor nucleici prin biologie moleculară –HRM, TaqMan SNP, etc
17. Sistemul internațional de nomenclură în citogenetica umană - citogenetică convențională
18. Descrierea anomaliilor genice identificate prin PCR, MLPA conform recomandărilor Sistemului internațional de nomenclură în citogenetica umană.
19. Mutatii genice
20. Nomenclatura variantelor genice
21. Real-Time vs. Digital PCR vs. Traditional PCR
22. Electroforeza acizilor nucleici





BIBLIOGRAFIE

1. Claudia Bănescu, capitolul 25, Anomalii genetice în cancer. Analize genetice în cancer. In Dobreanu M. et al *Biochimie clinică: implicații practice*. Ed. a 3-a rev. University Press, Tîrgu Mureș, 2015, Pag. 321-334 – citogenetică clasică, MS-MLPA, DNA microarray
2. Claudia Bănescu, capitolul 26 Tehnici de diagnostic molecular. In Dobreanu M. et al *Biochimie clinică: implicații practice*. Ed. a 3-a rev. University Press, Tîrgu Mureș, 2015, Pag 335-364– PCR, PCR-RFLP, ARMS-PCR, RT-PCR, Q-PCR, MLPA, MS-MLPA, microarray
3. Dracopoli N.C. et al. Genotyping. *Short Protocols in Human Genetics: a Compendium of Methods from Current Protocols in Human Genetics*. Ed. John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey, 2004 Pag. 2-1–2-41 – tehnici PCR
4. Dracopoli N.C. et al. Cytogenetics. *Short Protocols in Human Genetics: a Compendium of Methods from Current Protocols in Human Genetics*. Ed. John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey, 2004, Pag. 4-1–4-70 – citogenetică clasică, FISH metafazic&interfazic, High-Resolution FISH,
5. Dracopoli N.C. et al. Clinical Molecular Genetics. *Short Protocols in Human Genetics: a Compendium of Methods from Current Protocols in Human Genetics*. Ed. John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey, 2004, Pag. 9-1–9-88 – ARMS, Mutații în ADN mitochondrial
6. Dracopoli N.C. et al. Cancer Genetics. *Short Protocols in Human Genetics: a Compendium of Methods from Current Protocols in Human Genetics*. Ed. John Wiley & Sons Inc. Hoboken, New Jersey, 2004, Pag. 10-1–10-34 – Methylation specific PCR
7. Rusu C. Tehnici citogenetice de diagnostic postnatal. *Metode uzuale în screeningul și diagnosticul bolilor genetice: tehnici folosite în genetica medicală*. Ed. Gr. T. Popa, Iași, 2007, Pag. 97-138 – citogenetică clasică, FISH, CGH
8. Rusu C. Tehnici moleculare de diagnostic postnatal. *Metode uzuale în screeningul și diagnosticul bolilor genetice: tehnici folosite în genetica medicală*. Ed. Gr. T. Popa, Iași, 2007, Pag. 139-232 – PCR, MLPA, CGH
9. Shaffer L.G. et al. Region-Specific Assays. *International Standing Committee on Human Cytogenetic Nomenclature: an International System for Human Cytogenetic Nomenclature* Ed. S. Karger AG, Basel, 2013, Pag 129-130 – MLPA, PCR





10. Zugun-Eloae F., Ivanov IC. Tehnici amplificative (PCR) și nonamplificative (hibridizare in situ) de analiză a acizilor nucleici în diagnosticul molecular. Ed. Grigor T Popa, 2013, pag 29-104
Tehnici de biologie moleculara (extractia acizilor nucleici, cuantificarea spectrofotometrica a acizilor nucleici, metode amplificative de analiza a acizilor nucleici, metode de identificare a acizilor nucleici prin biologie moleculară –HRM, ARMS, RFLP, TaqMan SNP, secvențiere, MLPA
11. Hinescu M, Arghir A, Budișteanu M, et al. Tehnologii de diagnostic genetic în practica medicală - aplicații și relevanță. Ed. Viața Medicală Românească, 2013 pag 78-171
(citogenetică clasică, Hibridizare fluorescentă in situ, tehnologii PCR, tehnologia microarray aCGH, Secvențiere de generație nouă (NGS).
12. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/life-science/sequencing/sequencing-education/next-generation-sequencing-basics/what-is-next-generation-sequencing.html>
13. <http://varnomen.hgvs.org/>,
14. www.ensembl.org
15. Sanger Sequencing Workflow, <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/life-science/sequencing/sanger-sequencing/sanger-sequencing-workflow.html>
16. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/global/forms/fragment-analysis-guide>
17. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/global/forms/real-time-pcr-handbook>
18. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/life-science/pcr/real-time-pcr/real-time-pcr-learning-center/real-time-pcr-basics/real-time-vs-digital-vs-traditional-pcr.html>
19. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/life-science/pcr/real-time-pcr/real-time-pcr-learning-center/real-time-pcr-basics/calculating-primer-probe-concentrations.html>
20. <https://www.thermofisher.com/ro/en/home/global/forms/mol-bio-handbook>

Interviu

Coordonator Laborator Biomol

Prof.dr. Claudia Bănescu

RECTOR

Prof. Dr. Azamfirei Leonard

