

**Tematica concursului pentru postul
Şef lucrări 18.,
din Statul de funcţii al Departamentului de Bioinginerie**

1. Formele de bază ale analizelor analitice. Principiul proceselor calitative, cantitative. Eroarea, generarea semnalului, evaluarea datelor. Prelucrarea datelor statistice.
2. Metode imunologice: ELISA; RIA. Măsurări genomice, proteomice şi glicemice
3. Analiza proteinelor recombinat cu FPLC.
4. Aplicarea tehnologiei MALDI-TOF/MS pentru identificarea bacteriilor.
5. Expresia proteinelor recombinat: metode de transformare a celulelor gazde prin metoda chimică respectiv prin electroporare.
6. Expresia proteinelor recombinat: Obţinerea culturilor starter şi culturilor de producţie.
7. Expresia proteinelor recombinat: parametrii de expresie, izolarea proteinelor obţinute.
8. Baze de date din domeniul biologiei şi ingineriei genetice (NCBI, ExPaSy, BioCyc, UniProt, Brenda).
9. Evaluarea şi selecţia metodelor de cercetare utilizate în ingineria genetică. Evaluarea materialelor şi echipamentelor necesare.
10. Elaborarea planului de lucru. Diagrama Gannt.
11. Bioconversii, biotransformări.
12. Monitorizarea şi reglarea proceselor din bioreactoare.
13. Metode de monitorizare a parametrilor de fermentaţie: determinarea biomasei, determinarea cantităţii proteinelor şi activităţii enzimatic, determinarea concentraţiei substraturilor

Bibliografie:

Kilár Ferenc, Bazele bioanaliticii, note de curs în format electronic <https://drive.google.com/open?id=1bEnC8sDm-hDneNcT-TZd87-EOW43H2mx>
Csapó J., Albert Cs., Kiss D.: Analitikai kémia élelmiszermérnököknek (Chimie analitica pentru ingineri a produselor alimentare), Scientia Kiadó, Kolozsvár, 2020.
Bálint Emese Éva, Csató-Kovács Erika, Miklóssy Ildikó: Molekuláris Technikák (Tehnici moleculare. Îndrumar de laborator), T3 Kiadó, Sepsiszentgyörgy, 2022, ISBN 978-606-95430-2-63
Sambrook, J., Russel, M., Molecular Cloning (I-II-III), Cold Spring Harbour Laboratory Press, New York, 2001
David L. Nelson, Michael M. Cox, Lehninger Principles of Biochemistry, 4th edition, Worth Publishers, New York, 2006
Thiel, T, Bissen, S., Lyons, E. M., Biotechnology: DNA to protein, McGraw-Hill, New York, 2002

Sambrook, J., Russel, M., Molecular Cloning (I-II-III), Cold Spring Harbour Laboratory Press, New York, 2001

Gyurgyák János: A tudományos írás alapjai: útmutató szemináriumai és tudományos diákköri értekezést, szakdolgozatot és disszertációt íróknak (Bazele scrierii științifice: ghid pentru lucrări de seminar, teze și disertații), Budapest, Osiris, 2019.

Knapp Mark L, John A. Daly: A guide to publishing in scholarly communication, 3rd edition. – New York, Routledge Taylor & Francis Group, 2010.

Ardelean M., Sestraș R., Cordea Mirela: Tehnică experimentală horticolă. Editura Academic Press, Cluj-Napoca, 2002.

Christoph Wittmann, James C Liao, Industrial Biotechnology: Microorganisms: vol.1-2, Wiley-VCH, 2017,

Sevella Béla: Biomérnöki műveletek és folyamatok, elektronikus jegyzet, (Operațiuni și procese de bioinginerie), BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar, Typotex Kiadó, 2011.