

Tematica

1. Principiul de funcționare al microscopelor electronice de transmisie.
2. Formarea imaginilor în microscopia electronică de transmisie.
3. Utilitatea microscopiei crioelectronice în biologie și medicină.
4. Pregătirea probelor pentru microscopie crioelectronică (vitricare). Echipamente și unelte necesare în pregătirea probelor.
5. Achiziția datelor în microscopia crioelectronică (contrast de fază, funcția de transfer a contrastului).
6. Criotomografie electronică – principiu, utilitate.
7. Procesarea datelor și reconstrucție 3D (IMOD, ReLion, Dynamo)
8. Criogeni (azot lichid, etan lichid) – utilizare, manipulare în condiții de siguranță.

Bibliografia

1. Hayat M.A. (2000). Principles and techniques of electron microscopy biological applications (M.A. Hayat, Ed.; Fourth Edition). Cambridge University Press. ISBN-10:0521632870
2. Williams D.B., Carter C.B. (2009). The Transmission Electron Microscope. In: Transmission Electron Microscopy. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-76501-3_1
3. Gonen T., Nannenga B.L. (2020). cryoEM Methods and Protocols. Humana New York, NY. ISBN-978-1-0716-0966-8. <https://doi.org/10.1007/978-1-0716-0966-8>
4. Appasani K. (2024). Cryo-Electron Microscopy in Structural Biology. Boca Raton, US. ISBN- 9781003326106. <https://doi.org/10.1201/9781003326106>.
5. Saibil H.R. (2022). Cryo-EM in molecular and cellular biology. Molecular Cell, Volume 82, Issue 2, 274 – 284. 10.1016/j.molcel.2021.12.016.
6. Förster F., Briegel A. (2024). Cryo-Electron Tomography - Structural Biology in situ. Springer Nature Switzerland. ISBN- 978-3-031-51171-4. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-51171-4>.