

Szerkezetvizsgálati módszerek a biofizikában

Tematika

Szabó Bálint, ELTE TTK Biológiai Fizika Tanszék, 2015. Előadók: Czirók András, Szabó Bálint, ELTE TTK Biológiai Fizika Tanszék.

- 1. Optikai spektroszkópia.** Kétsugaras abszorpciós spektrofotométer, fluoreszcens spektroszkópia, cirkuláris dikroizmus (CD) spektroszkópia, Förster típusú energiatranszfer (FRET) spektroszkópia. **Szabó Bálint**.
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/OptSpektr> + Damjanovich et al: **Orvosi biofizika tankönyv**
- 2. Membránvizsgálati technikák és elektrofiziológia.** Langmuir-Blodgett (LB), black lipid membrane (BLM) és patch-clamp. **Szabó Bálint**
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/Membr> + Damjanovich et al: **Orvosi biofizika tankönyv**
- 3. Mikrofluidika.** Az ún. lab-on-a-chip koncepció alkalmazása a biológiában. Alapvető fizikai határok és technikai problémák: felületi erők, lamináris áramlás, adszorpció. Kétfázisú, nagy áteresztőképességű csepp alapú mikrofluidikák. **Szabó Bálint**
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/Mikrofluid>
- 4. Röntgen kristallográfia.** Czirók András
- 5. Tömegspektrometria.** Czirók András
- 6. NMR spektroszkópia.** Czirók András
- 7. Szeparációs technikák I.** Czirók András
- 8. Szeparációs technikák II.** Czirók András
- 9. Molekuladinamika.** Czirók András
- 10. Optikai mikroszkópok I.** Konjugált síkok a modern mikroszkópokban. Inverz, fáziskontraszt, epifluoreszcens mikroszkópok. Fluoreszcens fehérjék és optogenetika. **Szabó Bálint**
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/OptMikr> + <http://microscopyu.com>
- 11. Optikai mikroszkópok II.** Konfokális és két-foton mikroszkópok. A pont szétterülési függvény (point spread function: PSF), diffrakciós limit és szuperfelbontású technikák. Teljes visszaverődésen alapuló TIRF mikroszkóp. **Szabó Bálint**
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/OptMikr> + <http://microscopyu.com>
- 12. Pásztázószondás módszerek.** Atomi erőmikroszkóp (AFM): felépítés, üzemmódok, vizsgálható struktúrák és jelenségek. **Szabó Bálint**
<http://balintszabo.web.elte.hu/SzerkVizsgBiofiz/AFM.pdf>