

Tantárgy neve **Modern mikroszkópia és alkalmazásai (morfológia)**  
 Kurzus kód AOLKMMMA2, AOLKMMMA2\_L  
 ECTS Kredit 10  
 Gyakorlat (valójában előadás):

A tárgyfelvétel előfeltétele(i):  
 Tantárgyfelelős oktató Dr. Vámosi György  
 Oktatott félév Tavaszi  
 Oktatási nyelv Magyar  
 Vizsga Típusa Gyakorlati jegy (5 fokozatú)

Helyszín, időpont **Hétfő, 18-20 óra, zoom**  
 Válogatott, mikroszkópiai témájú szemináriumok a „Modern biofizikai mérőműszerek a biológiában és az orvostudományban” c. elektív kurzusból

| Hét<br>Dátum                                | Előadások   | Előadó            |
|---|---|-------------------|
| 3. hét<br>Febr. 26.                         | Lumineszcencia spektroszkópia. A lumineszcencia elméleti alapjai. Fluoreszcenciás módszerek technikai háttere és alkalmazásai, biomolekulák fluoreszcens jelölése. Energiatranszfer mérésén alapuló technikák.  | Dr. Fazekas Zsolt |
| 4. hét<br>Március 4.                        | Modern mikroszkópiás eljárások a sejt szerkezeti kutatásokban. A fluoreszcenciás mikroszkópia és képalkotás elméleti alapjai. Páztázó és teljes látóterű képalkotás. Detektorok. Digitalizálás, a digitális kép megjelenítési és tárolási formái. Digitális képelemzés – alapok és biológiai alkalmazások. A konfokális elv, konfokális mikroszkópia. Nagyfeloldású és nemlineáris technikákra alapuló mikroszkópiák. | Dr. Vereb György  |
| 6. hét<br>Március 18.                       | A sejtmembrán szerkezete, fehérje és lipid mobilitás a membránban. A sejtmembrán szerkezeti modelljei, a membránok lipid domén szerkezete, fotokioltság utáni fluoreszcencia visszatérés (FRAP), fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia és alkalmazásai. Szuperfeloldású mikroszkópia.   | Dr. Vámosi György |
| 10. hét<br>Április 15.                      | LSC – Lézer páztázó citometria (slide-based imaging cytometry, tárgylemez citometria, képalkotó citometria). Az áramlási citometria és a mikroszkópia határai, az áramlási citometria, a mikroszkópia és a képalkotó citometria összehasonlítása. A képalkotó citométer működése. A képalkotó citometria lehetőségei és korlátai. A képalkotó citometria alkalmazása a sejtbiológiában és a klinikai kutatásokban.    | Dr. Bacsó Zsolt   |
| Hét<br>Dátum                                | További szemináriumok   |                   |
| 6. hét<br>Március 18.<br>Hétfő, 09:00-11:00 | Fluoreszcencia rezonancia energia transzfer (FRET)<br>online  | Dr. Vámosi György |
| 7. hét<br>Március 25.<br>Hétfő, 09:00-11:00 | Kolokalizáció mérés, Number and brightness analízis konfokális mikroszkóppal<br>online  | Dr. Nagy Péter    |

| Hét<br>Dátum   | Gyakorlat   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
| 6. hét<br>Március 20<br>Szerda, 14:00-17:00<br>ÉTK 1.018   | Fluoreszcencia rezonancia energia transzfer (FRET)<br><b>(Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)</b>   | Rebenku István                      |
| 7. hét<br>Március 27.<br>Szerda, 14:00-17:00<br>ÉTK 1.018  | Molekuláris mobilitás mérése élő sejtekben. Fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia (FCS).<br><b>(Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)</b>   | Rebenku István<br>Dr. Vámosi György |
| 8. hét<br>Április 3.<br>Szerda, 14:00-17:00<br>ÉTK 1.018   | Kolokalizáció mérés, Number and brightness analízis konfokális mikroszkóppal.<br><b>(Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)</b>  | Dr. Kovács Tamás                    |
| 11. hét<br>Április 24.<br>Szerda, 14:00-18:00<br>ÉTK 1.018 | LSC – Lézer páztázó citometria (slide-based imaging cytometry, tárgylemez citometria, képalkotó citometria). A képalkotó citométer működése.<br><b>(Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)</b> | Dr. Bacsó Zsolt                     |

| Hét<br>Dátum |  |  |
|--------------|--|--|
| 12. hét      | <b>Jegymegajánló: prezentáció bemutatása arról, hogyan használná fel a tanult mikroszkópos módszereket saját szakdolgozati témájában</b> |  |