

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

A tárgyfelvétel előfeltétele(i):
 Tantárgyfelelős Dr. Vámosi György
 oktató
 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 Dátum	Előadások	Előadó
4. hét Márc. 3.	Lumineszcencia spektroszkópia. A lumineszcencia elméleti alapjai. Fluoreszcenciás módszerek technikai háttere és alkalmazásai, biomolekulák fluoreszcens jelölése. Energiaátvitel mérésén alapuló technikák.	Dr. Fazekas Zsolt
5. hét Március 10.	Modern mikroszkópiás eljárások a sejtszerkezeti kutatásokban. A fluoreszcenciás mikroszkópia és képkalkotás elméleti alapjai. Pásztázó és teljes látóteret képkalkotás. Detektorok. Digitalizálás, a digitális kép megjelenítési és tárolási formái. Digitális képelemzés – alapok és biológiai alkalmazások. A konfokális elv, konfokális mikroszkópia. Nagyfeloldású és nemlineáris technikákon alapuló mikroszkópiák.	Dr. Vereb György
6. hét Március 17.	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 Április 14.	LSC – Lézer pásztázó citometria (slide-based imaging cytometry, tárgylemez citometria, képkalkotó citometria). Az áramlási citometria és a mikroszkópia határai, az áramlási citometria, a mikroszkópia és a képkalkotó citometria összehasonlítása. A képkalkotó citométer működése. A képkalkotó citometria lehetőségei és korlátai. A képkalkotó citometria alkalmazása a sejtbiológiában és a klinikai kutatásokban.	Dr. Bacsó Zsolt
Hét Dátum	További szemináriumok	
6. hét Március 18. Kedd, 17:00-19:00	Förster rezonancia energia transzfer (FRET) online	Dr. Vámosi György
7. hét Március 25. Kedd, 17:00-19:00	Kolokalizáció mérés, Number and brightness analízis konfokális mikroszkóppal online	Dr. Nagy Péter

Hét Dátum	Gyakorlat	
7. hét Március 24. Hétfő, 8:00-11:00 ÉTK 1.018	Fluoreszcencia rezonancia energia transzfer (FRET) (Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)	Rebenku István
7. hét Március 27. Csüt., 8:00-11:00 ÉTK 1.018	Molekuláris mobilitás mérése élő sejtekben. Fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia (FCS). (Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)	Rebenku István Dr. Vámosi György
9. hét Április 7. Hétfő, 14:00-17:00 ÉTK 1.018	Kolokalizáció mérés, Number and brightness analízis konfokális mikroszkóppal. (Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)	Dr. Kovács Tamás
13. hét Május 5. Hétfő, 14:00-18:00 ÉTK 1.018	LSC – Lézer pásztázó citometria (slide-based imaging cytometry, tárgylemez citometria, képkalkotó citometria). A képkalkotó citométer működése. (Élő gyakorlat és online zoom bemutató a kiértékelésről)	Dr. Bacsó Zsolt

Hét Dátum		
12. hét	Jegymegajánló: prezentáció bemutatása arról, hogyan használná fel a tanult mikroszkópos módszereket saját szakdolgozati témájában	