

## Követelmények

**Tárgyfelelős:** Dr. Vámosi György

**Előtanulmányi feltételek:** -

**A kurzus célkitűzései:**

Alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása a modern mikroszkópiás módszerekről.

**A kurzus rövid leírása:**

A mikroszkópos módszerek a sejt morfológiai vizsgálatok alapvető eszközei. Az utóbbi évtizedben kifejlesztett szuperfeloldású mikroszkópiák a fénymikroszkóp 200 nm-es felbontását egy nagyságrenddel túlszárnyalják (pl. STED mikroszkópia, PALM), ami megközelíti a makromolekulák mérettartományát. A morfológiai vizsgálatok mellett a mikroszkópos módszerek különféle molekuláris paraméterek mérését is lehetővé teszik élő sejtekben, pl. molekuláris kölcsönhatások és ko-diffúzió kimutatását (FRET mikroszkópia, FCCS), molekuláris mobilitás meghatározását (FRAP, FCS). Felületek, pl. a sejtmembrán vizsgálatát teszi lehetővé nagy érzékenységgel a teljes belső visszaverődéses mikroszkópia (TIRFM). A kurzus során tárgyalt módszerek elérhetőek a DE ÁOK kutatólaboratóriumában.

**Gyakorlat (16 óra):**

1. Fehérje kölcsönhatások mérése Förster rezonancia energia transzfer (FRET) mikroszkópiával.
2. Molekuláris mobilitás mérése élő sejtekben. Fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia (FCS).
3. Kolokalizáció mérés, Number and brightness analízis konfokális mikroszkóppal.
4. LSC – Lézer pásztázó citometria. A képkalkulátor működése.

**Gyakorlatokon/szemináriumokon való részvétel, pótlás:**

Részvétel az elméleti órák 60%-án, a gyakorlatok sikeres elvégzése

Az aláírás megszerzésének / vizsgára bocsátás feltétele: évközi munka alapján: a gyakorlatokon, az évközi dolgozatokon és a jegymegajánló dolgozaton szerorzhető pontok legalább 60%-ának elérése.

**Évközi számonkérés:**

A gyakorlati jegyzőkönyvek, illetve a gyakorlaton mutatott aktivitás alapján minden gyakorlatra érdemjegyet adunk, ezek átlaga 20% súllyal adódik az év végi jegymegajánló dolgozathoz (5-ös átlag: 20 pont, 1-es átlag: 0 pont). Az év végi jegymegajánló dolgozat teszi ki a megajánlott jegy 40%-át. A gyakorlat látogatása kötelező, az elméleti órák 60%-án kötelező a részvétel. A gyakorlatok előtt a gyakorlat anyagából számonkérés történik, elégtelen teljesítménnyel a gyakorlat nem végezhető el. A kurzus végén a hallgatók prezentációt készítenek arról, hogy a tanult mikroszkópos módszereket hogyan tudják felhasználni diplomamunka témájukban.

**Számonkérés módja:** 5 fokozatú gyakorlati jegy