



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2013/14/2
<b>Tárgynév:</b>	Mikroszkópos analízisek
<b>Tárgykód:</b>	VEMKLIB232A
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Limnológia Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKLI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Stenger-Kovács Csilla

---

### Oktatás célja:

Az aláírás feltételei: beadandó + elfogadott laborjegyzőkönyv + kis zárthelyik eredménye min. 60%.

A gyakorlati jegy a nagy ZH-n elért eredmény alapján kerül kialakításra.

### Tantárgy tartalma:

- 1.A mikroszkópia története. Bevezetés a mikroszkópiába, a nagyítás fogalma.
- 2.Mikroszkópos sejtszámlálási és beágyazási technikák
- 3.Képalkotás, numerikus apertúra és felbontás.
- 4.Nagyítás a gyakorlatban, kalibrálás.
- 5.A fény útja.Áteső és visszavert fényű mikroszkópok. Köhler megvilágítás.
- 6.A fénymikroszkóp részei, beállítása, karbantartása, számolások.
- 7.A mikroszkóp optikai rendszere. Kontraszt és képerősítési technikák.
- 8.Sejtfestési eljárások és beágyazási technikák.
- 9.Fluoreszcens mikroszkóp. Kontraszt alkalmazása a visszavert fényű mikroszkópnál.
- 10.Vizsgálatok fluoreszcens és áteső fényű mikroszkópokkal.
- 11.Elektronmikroszkópia I.
- 12.Elektronmikroszkópia II.
- 13.Digitális képalkotás.
- 14.Zh

### Számonkérési és értékelési rendszere:

Labornapló értékelése + 2 zárthelyi eredménye (

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Pozsgai, I. 1995. A pásztázó elektronmikroszkópia és az elektronsugaras mikroanalízis alapjai. ELTE Eötvös Kiadó Budapest, 172 pp.



## Tárgytematika

<b>Félév:</b>	2013/14/2
<b>Tárgynév:</b>	Mikroszkópos analízisek
<b>Tárgykód:</b>	VEMKLIB232A
<b>Felelős szervezet neve:</b>	Limnológia Intézeti Tanszék
<b>Felelős szervezet kódja:</b>	MKLI
<b>Tárgyfelelős neve:</b>	Dr. Stenger-Kovács Csilla

---

### Kötelező és ajánlott irodalom:

Pozsgai, I. 1996. Az analitikai elektronmikroszkópia alapjai. ELTE Eötvös Kiadó Budapest, 191 pp.

Richter, P. 2000. Bevezetés a modern optikába, I. –III. kötet, Műegyetemi Kiadó.

<http://zeiss-campus.magnet.fsu.edu/articles/basics/index.html>

Murphy, D.B. 2001. Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging. Wiley-Liss, New York, New York. 360 pp.

Mertz, J.C. 2009. Introduction to Optical Microscopy. Roberts and Company Publishers, Greenwood Village, Colorado. 413 pp.

Spector, D.L., Goldman, R.D. 2005. Basic Methods in Microscopy: Protocols and Concepts from Cells: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York. 375 pp.

Bradbury, H.S.M., Bracegirdle, B. 1998. Introduction to Light Microscopy. Garland Science, Taylor and Francis, Florence, Kentucky. 136 pp.

Bell, S., Morris, K. 2009. An Introduction to Microscopy. CRC Press, Boca Raton, Florida. 180 pp.