

FYZIKÁLNO-CHEMICKÉ METÓDY PRE BIOLÓGOV

Výsledky vzdelávania: Študenti sa oboznámia s princípmi a praktickým využitím základných fyzikálno-chemických metód, ktoré sa bežne uplatňujú v biologickom laboratóriu. K metódam patria spektrofotometria, spektrofluorimetria, cirkulárny dichroizmus, optická, fluorescenčná a elektrónová mikroskopia. Dôraz bude smerovaný na pochopenie základných zákonitostí medzi princípmi metód a ich praktickým využitím vo vedeckom výskume a každodennej laboratórnej praxi.

Stručná osnova predmetu: Spektrofotometria: Interakcia svetla s hmotou. UV-Vis spektrá vybraných látok. Princípy fungovania spektrofotometra. Nastavenie meraní a použitia spektrofotometra. Spektrofluorimetria: Fluorescencia, meranie fluorescencie, aplikácie. Časovozlíšená fluorescencia a fosforescencia. Vplyv javov a interakcií na fluorescenčné spektrá. Základy cirkulárneho dichroizmu. Využitie spektrálnych metód pre charakterizáciu niektorých biochemických a biologických procesov. Porovnanie optických mikroskopických metód s elektrónovou mikroskopiou.

Odporúčaná literatúra:

Jihad René Albani. Principles and Applications of Fluorescence Spectroscopy. Wiley, 2007.

M.G Gore Spectrophotometry and Spectrofluorimetry: A practical approach. Oxford University Press, 2000.