

Metodi di Riconoscimento Molecolare

Dott. Blasco Morozzo della Rocca

Programma :

Fondamenti di interazione-luce materia. Spettro elettromagnetico. Struttura della materia. Fenomeni di assorbimento e luminescenza. Spettroscopia in assorbimento e fluorescenza di campioni biologici. Polarizzazione della luce. Dicroismo lineare circolare. Anisotropia di fluorescenza. Infrarosso e Raman (SERS).

Microscopia: Principi di ottica e microscopia. Microscopia ottica e confocale. Microscopia scansione di sonda (STM, AFM, SNOM).

Metodiche sperimentali classiche: Cromatografia, Coimmunoprecipitazioni, Cross linking, Doppio ibrido, lievito e batteri.

Metodiche sperimentali avanzate: Surface plasmon resonance SPR, Atomic force microscopy, Optical Tweezers, In vivo imaging (FRET, STED)

Cenni di Metodiche Computazionali: Modelling strutturale, Dinamica molecolare, Docking.

Modalità di esame: la produzione di un elaborato scritto su un articolo scientifico e una prova orale

English version:

Title: Methods in Molecular Recognition

Course Contents:

Basis of light-matter interaction. The electromagnetic spectrum. Structure of matter. Absorption and luminescence. Absorption and fluorescence spectroscopy in biological samples. Polarization of light. Linear and circular dichroism. Fluorescence anisotropy. Infrared and Raman spectroscopy (SERS).

Microscopy: Principles of optics and microscopy. Optical and confocal microscopy. Scanning probe microscopy (STM, AFM, SNOM).

Classical experimental methods: chromatography, Coimmunoprecipitation, Cross linking, yeast and bacteria two- hybrid.

Advanced experimental methods: Surface plasmon resonance SPR, Atomic force microscopy, Optical Tweezers, In vivo imaging (FRET, STED)

Introduction to Computational Methods: Structural Modeling, Molecular Dynamics, Docking