Traccia estratta da: Linda Venturi

Prova Scritta per il bando TD2_2023

Profilo B

Tema 2

Design of experiments exploiting the atomic force microscopy (AFM) characteristics for the time resolved study of the proprieties of single molecules and cells interacting with a substrate.

High resolution AFM data acquisition and analysis methods for addressing cell biomechanics; complementarity with other experimental approaches.

Progettazione di esperimenti che sfruttino le caratteristiche della microcopia a sonda a forza atomica (AFM) per lo studio risolto in tempo delle proprietà di molecole singole e cellule interagenti con un substrato.

Acquisizione di dati AFM ad alta risoluzione e metodi di analisi per la biomeccanica delle cellule e complementarietà con altri approcci sperimentali.

Prova Scritta per il bando TD2_2023

Profilo B

Tema 3

Applications and potential developments of atomic force microscopy (AFM) for high-resolution and time resoloved bio-imaging modes of single molecules and cells interacting with a substrate and for the study of mechanical properties of cells on substrates.

Complementarity of AFM-based methodologies and other microscopies for biological samples.

Applicazioni e sviluppi potenziali di microscopia a sonda a forza atomica (AFM) per modalità di bio-visualizzazione ad alta risoluzione spaziale e temporale di singole molecole e cellule interagenti con un substrato e per lo studio delle proprietà meccaniche di cellule su substrati.

Complementarietà delle metodologie basate su AFM con altre microscopie per campioni biologici.

Prova Scritta per il bando TD2_2023

Profilo B

Tema 1

Principles of atomic force microscopy (AFM) and its application for the topographic imaging, mechanical (e.g. adhesion, elasticity) and cell-extracellular environment characterization of living cells with nanoscale resolution and relevant time resolution.

Description of a representative experiment on cells exploiting the most advanced imaging and spectroscopy methods based on AFM and the unique results achieved.

Principi della microscopia a sonda a forza atomica (AFM) e la sua applicazione per la visualizzazione topografica e la caratterizzazione meccanica (per esempio adesione ed elasticità) e dell'interazione con l'intorno extra-cellulare di cellule viventi con risoluzione alla nanoscala e risoluzione temporale.

Descrizione di un esperimento rappresentativo su cellule basato sui metodi più avanzati di visualizzazione e spettroscopia mediante AFM, e unicità dei risultati ottenuti.