



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI PERSONALE AFFERENTE ALL'AREA DEI FUNZIONARI - SETTORE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE E POLITICHE AMBIENTALI - CODICE 22481

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 13127 del 02/08/2024, composta da:

Prof.ssa Caterina Anna Maria La Porta	Presidente
Prof. Stefano Bocchi	Componente
Dott. Renato Bacchetta	Componente
Dott. Carlo Rinaldi	Segretario

comunica i quesiti relativi alla prova orale:

PROVA 1

Quesito 1: Racconti delle tecniche che conosce per studiare proprietà migratoria della cellula

Quesito 2: Racconti per quali tipi di studio possono essere utilizzati gli sferoidi in 3d

Testo inglese:

“Single-cell transcriptomics (scRNA-seq) has become essential for biomedical research over the past decade, particularly in developmental biology, cancer, immunology, and neuroscience. Most commercially available scRNA-seq protocols require cells to be recovered intact and viable from tissue. This has precluded many cell types from study and largely destroys the spatial context that could otherwise inform analyses of cell identity and function. An increasing number of commercially available platforms now facilitate spatially resolved, high-dimensional assessment of gene transcription, known as ‘spatial transcriptomics’”

PROVA 2

Quesito 1: Racconti le tecniche che conosce per studiare popolazioni cellulari diverse e per caratterizzarne le funzioni

Quesito 2: Racconti per quali tipi di studio può essere utilizzato lo stereomicroscopio

Testo inglese:

“Here, we introduce different classes of method, which either record the locations of hybridized mRNA molecules in tissue, image the positions of cells themselves prior to assessment, or employ spatial arrays of mRNA probes of pre-determined location. We review sizes of tissue area that can be assessed, their spatial resolution, and the number and types of genes that can be profiled. We discuss if tissue preservation influences choice of platform, and provide guidance on whether specific platforms may be better suited to discovery screens or hypothesis testing”

PROVA 3

Quesito 1: Racconti per quali tipi di studio può essere utilizzato il *Lab on the chip*

Quesito 2: Racconti delle tecniche che conosce per studiare crescita cellulare



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Testo inglese:

“Finally, we introduce bioinformatic methods for analysing spatial transcriptomic data, including pre-processing, integration with existing scRNA-seq data, and inference of cell-cell interactions. Spatial -omics methods are already improving our understanding of human tissues in research, diagnostic, and therapeutic settings. To build upon these recent advancements, we provide entry-level guidance for those seeking to employ spatial transcriptomics in their own biomedical research”

Milano, 18 Settembre 2024

La Commissione

Prof.ssa Caterina Anna Maria La Porta Presidente

Prof. Stefano Bocchi Componente

Dott. Renato Bacchetta Componente

Dott. Carlo Rinaldi Segretario