



CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, A N. 1 POSTO DI CATEGORIA D - AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE MEDICHE E MEDICINA TRASLAZIONALE, NELL'AMBITO DEL PROGETTO "DIPARTIMENTI DI ECCELLENZA 2023-2027"; - CODICE 22426

La Commissione giudicatrice del concorso, nominata con Determina Direttoriale n. n. 3723 del 18/03/2024 e modificata con Determina Direttoriale n. 4818 del 05/04/2024, composta da:

Prof.ssa Clara De Palma	Presidente
Prof. Giuliano Zanchetta	Componente
Dott.ssa Angelisa Frasca	Componente
Dott.ssa Marcella Montagna	Segretaria

comunica le tracce relative alla prima prova.

TEMA n. 1

1. Si illustrino i principali requisiti generali di preparazione di un campione biologico per l'osservazione microscopica.
2. Si discutano le differenze tra un microscopio confocale laser scanning e spinning disk.
3. Si spieghi in che cosa consiste la codifica RGB di un'immagine digitale.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

TEMA n. 2

1. Si discutano le principali tecniche di marcatura fluorescente.
2. Si illustri il principio di funzionamento di un microscopio confocale, in particolare di un sistema a spinning disk.
3. Si illustri il concetto di contrasto di un'immagine digitale.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

TEMA n. 3

1. Si discutano i principali approcci per la fissazione di un campione biologico.
2. Si illustri il principio di funzionamento di un microscopio ottico a fluorescenza.
3. Si descriva la ricostruzione di immagini tridimensionali tramite microscopia confocale.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello



Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello  
Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)  
Interlinea: 1,5

La Commissione comunica le tracce relative alla seconda prova.

TEMA n. 1

1. Si discutano i possibili approcci alla preparazione di fettine di tessuto in base allo spessore desiderato.
2. Si descrivano gli accorgimenti utili a evitare il bleaching di un campione durante l'osservazione in microscopia a fluorescenza.
3. Si spieghi che cosa si intende per filtraggio di un'immagine digitale fornendo almeno un esempio significativo nel caso di immagini biologiche.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

TEMA n. 2

1. Si discuta l'approccio metodologico da seguire per ottimizzare un protocollo di immunofluorescenza qualora il segnale fosse troppo basso o aspecifico.
2. Si discuta la procedura di regolazione dei componenti ottici di un microscopio in campo chiaro per effettuare una corretta illuminazione.
3. Si discutano le principali caratteristiche dei formati di salvataggio ed eventuale compressione delle immagini digitali.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

TEMA n. 3

1. Si illustrino le procedure di chiarificazione di tessuti biologici.
2. Si discutano i parametri che influenzano la risoluzione di un microscopio confocale.
3. Si discuta l'impatto che intensità di illuminazione, tempo di esposizione e guadagno possono avere sulla qualità dell'immagine.

*Formato da usare nel documento:*

Font del carattere: Times new roman

Dimensione del carattere: 12

Allineamento: giustificato

Elenchi puntati: consentito solo il simbolo • con rientro 1,25 per ogni livello

Elenchi numerati: consentito solo con numeri arabi con rientro 1,25 per ogni livello

Margini: 5 cm sopra, 3 cm sotto, 2 a lato (sinistra e destra)

Interlinea: 1,5

Milano, 16 aprile 2024



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

La Commissione

Prof.ssa Clara De Palma	Presidente
Prof. Giuliano Zanchetta	Componente
Dott.ssa Angelisa Frasca	Componente
Dott.ssa Marcella Montagna	Segretaria