

MICROSCOPIA E PREPARAZIONE DI CAMPIONI BIOLOGICI

Il corso approfondisce aspetti teorici e pratici di citologia e istologia umana, fornendo spunti per lo sviluppo di attività didattiche. Dopo un'introduzione sui temi di istologia e anatomia microscopica, i partecipanti sono coinvolti in esperimenti di laboratorio in cui possono colorare e osservare i preparati al microscopio (tra cui lo striscio ematico) e utilizzare software di imaging e analisi per lo studio dei cariotipi. Una parte del terzo appuntamento è dedicata alla riflessione didattica e all'impostazione dei progetti da realizzare con le classi nei mesi successivi.

La documentazione di queste esperienze diventa oggetto della giornata conclusiva di revisione e valutazione.

È possibile integrare il percorso con una giornata propedeutica (7 febbraio) per ripassare tecniche di base di microscopia (uso del microscopio ottico, preparazione e osservazione di campioni vegetali e animali).

BOLOGNA

Dal 7 febbraio al 9 maggio 2018

- **7 febbraio (facoltativo), 14-21-28 febbraio 2018 ore 14.30-17.30, dal vivo**
- fino al 30 aprile: sperimentazione individuale a scuola e consegna deliverable richiesti
- **9 maggio 2018 ore 14.30-17.30, restituzione finale e valutazione dal vivo**

Luogo: Opificio Golinelli, Via Paolo Nanni Costa 14, Bologna

Iscrizione obbligatoria [cliccando qui](#)

Le iscrizioni apriranno il 1 dicembre 2017 ore 17.00

Utenti: 25 insegnanti di scuola secondaria di II grado.

Durata: 25-28 ore totali, di cui 12-15 dal vivo

Costo: gratuito

Attestato: Sì. Corrispondente a 1 Unità di formazione

Riconoscimento dell'esonero dal servizio: Sì, nei limiti della normativa vigente

Ambiti

Specifici: Didattica delle singole discipline previste dagli ordinamenti

Trasversali: Metodologie e attività laboratoriali

Obiettivi

Obiettivo del corso è contribuire al consolidamento delle conoscenze di citologia e istologia per la comprensione delle caratteristiche morfologiche e funzionali dei tessuti biologici, all'apprendimento delle potenzialità della microscopia per lo studio dei tessuti e alla capacità di saper utilizzare un microscopio ottico per riprodurre quanto appreso a scuola. Al termine del percorso, l'insegnante ha acquisito tutte le conoscenze di base inerenti la microscopia, le metodologie di indagine e i risultati che si possono ottenere tramite microscopia ottica e conosce applicazioni per lo studio virtuale di cromosomi. Il docente consegue autonomia di giudizio con riferimento al riconoscimento di preparati citologici e istologici e all'interpretazione e contestualizzazione di immagini acquisite con diverse tecniche microscopiche. Infine il percorso consente al docente di trasmettere adeguatamente agli alunni le conoscenze apprese, non solo teoriche, ma anche pratiche.



FONDAZIONE
GOLINELLI

Programma

7 febbraio (facoltativo)

La cellula animale, dimensioni e struttura. Il microscopio ottico e la preparazione di base di un campione cellulare. Allestimento e osservazione di diversi campioni animali e vegetali. Osservazione della mitosi in apici radicali di cipolla.

14 febbraio

Tecniche di allestimento di un preparato istologico. Prelievo, fissazione, diafanizzazione, inclusione, taglio, posizionamento del campione sul vetrino. Tecniche di colorazione istologica e colorazione di preparati istologici con Ematossilina-Eosina.

21 febbraio

Applicazioni della microscopia ottica in campo chiaro: osservazione al microscopio ottico dello striscio di sangue con calcolo della formula leucocitaria e tecniche di colorazioni vitale cellulari.

28 febbraio

Applicazioni della microscopia a fluorescenza: il riarrangiamento cromosomico. Utilizzo di un software di analisi di immagini.

Dal'1 marzo al 30 aprile

Sperimentazione individuale a scuola e consegna deliverable richiesti

9 maggio

Restituzione finale e valutazione

Mappatura delle competenze

- Conoscenza approfondita del microscopio ottico;
- acquisizione di competenze teoriche e operative in merito agli aspetti morfologici e funzionali delle singole cellule e dei tessuti biologici;
- padronanza delle diverse procedure metodologiche e strumentali rivolte alla preparazione e osservazione di campioni istologici;
- sviluppo della capacità di riconoscere e contestualizzare informazioni microscopiche riportandole ad un contesto macroscopico;
- capacità di riconoscere e commentare un'immagine acquisita al microscopico di preparato istologico;
- capacità di saper trasmettere le conoscenze acquisite ai propri allievi.

Tipologia verifiche finali

Partecipazione all'80% delle ore dal vivo; lavori di gruppo durante il corso e consegna nei tempi dei compiti previsti:

- scheda di documentazione critica della sperimentazione a scuola.

Formatori:

- Annalisa Pession, Professoressa associata di Patologia generale e Coordinatrice del Corso di Laurea Magistrale in Biologia della salute. E' membro della Società italiana di Patologia e della European Society of Cytogenetics.
- Raffaella Spagnuolo, responsabile dei laboratori e delle attività didattiche dell'area "Scienze in pratica" della Fondazione Golinelli, ha conseguito il PhD in biologia cellulare presso la Open University di Londra, il Master in Comunicazione e giornalismo scientifico presso Università di Ferrara e il Master scienziati in azienda presso ISTUD di Milano.
- Stefania Barbieri, ha conseguito il dottorato di ricerca in Patologia Sperimentale presso l'Università di Bologna. Ha lavorato presso il dipartimento di Patologia Sperimentale dell'Università degli studi di Bologna e gli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna. Lavora attualmente presso la Fondazione Golinelli.