

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Citochimica ed Istochimica

Cytochemistry and Histochemistry

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Attività
a
scelta

Insegnamento

X Laurea Magistrale/

A.A 2017/2018

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

Insegnamenti propedeutici previsti Nessuno

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Il corso si propone di fornire agli studenti i principi di base delle colorazioni cito/istochimiche da utilizzare nell'ambito della citodiagnostica e della ricerca. Alla fine del corso, lo studente deve dimostrare di aver acquisito competenza nell'applicazione di test mirati per la localizzazione in situ di specifiche molecole e di saper affrontare e risolvere le problematiche connesse all'applicazione delle tecniche di rivelazione cito/istochimiche.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Alla fine del corso lo studente deve dimostrare di avere competenze per pianificare ed applicare la tecnica specifica ed utile ai fini della localizzazione di molecole a livello citologico e/o istologico. A supporto delle lezioni frontali, esercitazioni pratiche in laboratorio consentiranno allo studente di acquisire un discreto bagaglio di approcci metodologici maturando capacità operativa e conoscenza dei principali strumenti utilizzati nell'ambito della *microscopia*.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

Autonomia di giudizio: *Lo studente deve saper individuare e valutare, in maniera autonoma, le caratteristiche molecolari della sostanza da voler rivelare in situ e di procedere nella scelta della specifica tecnica di rivelazione su sezioni di tessuto incluso, su strisci o su cellule in sospensione.*

Abilità comunicative: Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte i principi di base della rivelazione cito-istochimiche e l'applicazione pratica delle colorazioni specifiche per la rivelazione di proteine, lipidi, enzimi e per lo studio degli acidi nucleici e di processi biologici. Deve saper inoltre riassumere con specifico linguaggio tecnico, in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti.

Capacità di apprendimento: Il corso fornisce allo studente tutte le indicazioni necessarie per poter nel tempo aggiornarsi o ampliare le proprie conoscenze sulla disciplina in maniera autonoma attraverso l'impiego di testi, articoli scientifici e anche risorse web.

PROGRAMMA

I principi della citochimica/istochimica. I microscopi: ottico, a fluorescenza, elettronico a trasmissione e a scansione. Spettrofotometria e Citofluorimetria. CFU: 0.5.

Tecniche di allestimento dei preparati: a fresco e tessuti inclusi. Fissazione, disidratazione ed inclusione in paraffina. Fissativi chimici. Resine. Congelamento. Microtomia e Criotomia. CFU: 0.5.

Le colorazioni istologiche e le colorazioni istochimiche. I coloranti acidi e basici. La metacromasia. Reazioni di controllo. Artefatti ed errori. CFU:1.0.

Rassegna sui principali metodi impiegati per la rivelazione dei: glucidi, acidi nucleici, proteine, attività enzimatiche e pigmenti. Il reattivo di Schiff. L'emallume-eosina. Le colorazioni tricromatiche. Impregnazione argentea. Lo striscio di sangue e la colorazione May Grünwald-Giemsa. Colorazione di Gram. CFU: 1.0

- Immunocitochimica. Anticorpi policlonali e monoclonali. Metodi diretti ed indiretti. Sonde enzimatiche, radioattive, fluorescenti, metalliche. CFU: 1.5

- Cariotipo e bandeggio dei cromosomi. Ibridazione in situ. CFU: 0.5

- TUNEL test e tecniche per lo studio dell'apoptosi. PAP test e Thin test. Istoautoradiografia. Citochimica delle lectine. CFU: 1.0

CONTENTS

Principles of cytochemistry and histochemistry. Microscopes. Spectrophotometry. Cytofluorimetry. CFU: 0.5

Processing techniques for cells in vivo and enclosed tissues. Fixing, dehydration and embedded in paraffin. Chemical fixatives. Resyn. Freezing tissue. Microtomie and cryotomie. CFU: 0.5

Histological and histochemistry stainings. Acidic and basic stains. Metachromatic staining Control reactions. Artefacts. CFU: 1.0

Principal methods to study: glucidic, nucleic acid, protein, enzymes and pigments. Schiff reactive. Haemallum/eosin. Trichromic stains. Silver impregnation. Blood smear and May Grünwald-Giemsa staining. Gram staining. CFU: 1.0

Immunocytochemistry. Polyclonal and monoclonal antibodies. Direct and indirect methods. Probes: enzymatic, fluorescent, radioactives, metallic. CFU: 1.5

Cariotype and chromosome banding. In situ Ibridation. CFU:0.5

TUNEL test and techniques to study of apoptosis. PAP test and THIN test. Lectin cytochemistry. CFU: 1.0

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI Citochimica ed Istochimica

Cytochemistry and Histochemistry

Corso di Studio
Scienze Biologiche

Attività
a
scelta

Insegnamento

Laurea Magistrale/

A.A 2017/2018

--

MATERIALE DIDATTICO

Allo studente saranno forniti testi di riferimento, materiale consultabile tramite web e la possibilità di accedere ai laboratori didattici per prove pratiche con allestimento di preparati istologici e riconoscimento di vetrini.

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	X

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
---	---------------------	--

A risposta libera	
-------------------	--

Esercizi numerici	
-------------------	--

(*) E' possibile rispondere a più opzioni