

## Corso di Laurea in Tecniche di Laboratorio Biomedico

**INSEGNAMENTO INTEGRATO : Anatomia Patologica**

**SSD : MED/08, MED/46**

**CFU : 5**

**DOCENTE RESPONSABILE : MANUEL SCIMECA**

**EMAIL: [manuel.scimeca@unicamillus.org](mailto:manuel.scimeca@unicamillus.org)**

**MODULO : FONDAMENTI DI ISTOPATOLOGIA E ISTOPATOLOGIA SPECIALE**

**SSD : MED/08**

**Numero di CFU : 4**

**Nome docente : Manuel Scimeca      EMAIL: [manuel.scimeca@unicamillus.org](mailto:manuel.scimeca@unicamillus.org)**

**MODULO : Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio – Isto-citopatologia**

**SSD : MED/46**

**Numero di CFU : 1**

**Nome docente : Roberto Virgili, EMAIL : [roberto.virgili@unicamillus.org](mailto:roberto.virgili@unicamillus.org)**

**MODALITA' DI FREQUENZA: OBBLIGATORIA CON ALMENO IL 75% DI PRESENZA DELL'INSEGNAMENTO INTEGRATO**

### **PREREQUISITI**

Pur non essendo prevista propedeuticità, sono necessarie conoscenze di elementi di base di chimica, biologia, anatomia, istologia, patologia generale

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

Sono obiettivi irrinunciabili l'acquisizione di conoscenze di base circa le principali norme di sicurezza del laboratorio di istopatologia, le conoscenze delle tecniche istologiche dalla fissazione/conservazione del campione all'inclusione in paraffina e citologiche dalla fissazione/conservazione del campione all'allestimento; le tecniche istochimiche ed immunoistochimiche di base; le problematiche relative alla preparazione dei campioni istologici e citologici e delle tecniche ancillari (istochimiche ed immunoistochimiche), principi di ottica, di microscopia ottica ed elettronica. Tali obiettivi saranno raggiunti attraverso lezioni frontali ed attività didattica interattiva, destinate a facilitare l'apprendimento ed a migliorare la capacità di risoluzione delle problematiche relative all'esecuzione delle tecniche di allestimento isto-citopatologico.

### **RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO ATTESI**

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36 / CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Alla fine di questo insegnamento lo studente dovrà saper:

- Conoscere i principali metodi di fissazione istologica e citologica
- Conoscere i principali metodi di allestimento dei campioni istologici in paraffina
- Conoscere i principali metodi di allestimento dei campioni citologici
- Conoscere i principali metodi di allestimento dei campioni a fresco
- Conoscere le principali colorazioni istochimiche dei tessuti
- Conoscere i principi delle tecniche immunoistochimiche
- Apprendere e riconoscere i principali artefatti relativi all'allestimento dei campioni istologici, citologici e delle tecniche ancillari (istochimiche ed immunistochimiche)
- Apprendere i principi di funzionamento delle strumentazioni dedicate all'allestimento dei campioni istologici e citologici ed alle relative tecniche ancillari (istochimica/immunoistochimica)
- Conoscere i principali rischi chimici e biologici relativi alle tecniche utilizzate
- Conoscere e spiegare i principi di patologia cellulare e tissutale
- Conoscere e spiegare il concetto di ischemia
- Conoscere e spiegare le principali modificazioni subcellulari
- Conoscere e spiegare il concetto di morte cellulare
- Conoscere e spiegare il concetto di oncosi
- Conoscere e spiegare i principi di base dell'ottica microscopica
- Conoscere e spiegare i principi di base del funzionamento dei microscopi elettronici
- Conoscere e spiegare le tecniche di allestimento dei preparati istologici per le analisi di patologia molecolare
- Conoscere e spiegare le tecniche di ibridazione in situ
- Conoscere e spiegare le applicazioni delle tecniche isto-patologiche nella pratica anatomo-patologica

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine dell'insegnamento lo studente sarà in grado di:

Utilizzare le conoscenze teoriche e laboratoristiche acquisite per l'approfondimento autonomo di aspetti relativi al campo della diagnostica anatomo patologica, al quale lo studente si dedicherà nell'ambito della attività professionale.

Allo scopo saranno proposti esercizi e “case studies” che lo studente sarà chiamato a risolvere/discutere individualmente e mediante collaborazione di gruppo. Costituiranno elementi di valutazione e verifica delle capacità acquisite i documenti prodotti dallo studente, le prove di profitto in itinere e la prova di profitto finale.

### **Abilità comunicative**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere:

- Utilizzare la terminologia scientifica specifica del settore in modo conforme ai vari contesti del laboratorio di anatomia patologica
- Esporre oralmente gli argomenti in modo organizzato e coerente.
- Uso di un linguaggio scientifico adeguato e conforme con l'argomento della discussione.

### **Autonomia di giudizio**

Alla fine dell'insegnamento lo studente dovrà sapere:

- effettuare delle valutazioni di massima relative agli argomenti trattati.
- distinguere in articoli di letteratura scientifica le applicazioni proprie della Anatomia Patologica

- Riconoscere l'importanza di una conoscenza approfondita degli argomenti conformi ad un'adeguata educazione medica.
  - Identificare il ruolo fondamentale della corretta conoscenza teorica della materia nella pratica clinica
- Tali risultati di apprendimento attesi, sono misurabili con la valutazione finale**

## **PROGRAMMA**

### **TECNICHE ISTOLOGICHE E CITOLOGICHE DI BASE:**

- Principali tecniche di fissazione ed allestimento dei prelievi istologici
- Principali tecniche di fissazione ed allestimento dei liquidi biologici
- Tecniche di inclusione in paraffina dei prelievi istologici
- Tecniche di inclusione e taglio in paraffina
- Tecniche di allestimento dei prelievi a fresco
- Artefatti da allestimento tecnico
- Principi di funzionamento ed utilizzo delle strumentazioni
- Sicurezza in laboratorio di Anatomia Patologica

### **TECNICHE ISTOLOGICHE E CITOLOGICHE ANCILLARI :**

- Tecniche di colorazione istochimica
- Tecniche di indagini immunoistochimiche
- Tecniche di immunofluorescenza (diretta e indiretta)
- Cenni di tecniche di microscopia elettronica

### **RISPOSTA CELLULARE AL DANNO :**

- Risposta cellulare all'ischemia (definizione di ischemia e ipossia, tipi di ipossia; ipoossica, anemica, stagnante, ischemica, istotossica)
- Ischemia calda e ischemia fredda
- Tempi di ischemia e suscettibilità cellulare
- Danno cellulare ischemico, degenerazione idropica, degenerazione vacuolare, rigonfiamento torbido
- Modificazioni subcellulari reversibili e irreversibili associate al rigonfiamento idropico
- Aspetti microscopici di morte cellulare, Concetto di oncosi, Necrosi coagulativa, necrosi colliquativa e apoptosi

### **PRINCIPI DI OTTICA :**

- Principi di ottica
- Lenti convergenti e divergenti
- Aberrazioni Cromatiche
- Formazione dell'immagine

### **MICROSCOPIA :**

- Principi di microscopia ottica
- Microscopio in campo chiaro
- Microscopia in campo scuro
- Microscopio a Fluorescenza

### **MICROSCOPIA ELETTRONICA:**

- Principi di microscopia elettronica
- Applicazioni di microscopia ultrastrutturale

### **APPLICAZIONI PER LA DIAGNOSTICA MOLECOLARE ANATOMO-PATOLOGICA**

- FISH e SISH.

### **MODALITÀ DI INSEGNAMENTO**

L'insegnamento è strutturato in 50 ore di didattica frontale, suddivise in lezioni da 2 o 3 ore in base al calendario accademico. La didattica frontale prevede lezioni teoriche con interazione e la proiezione di video sugli argomenti trattati. Ad inizio di ogni lezione ci sarà un riassunto della precedente lezione in modo da verificare la corretta comprensione da parte degli studenti.

lezione frontale interattiva con test di apprendimento (50 ore)  
discussione su argomenti selezionati guidate dal docente  
Autoverifica

MODULO : FONDAMENTI DI ISTOPATOLOGIA E ISTOPATOLOGIA SPECIALE (40 ore)

MODULO : SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO – ISTO-CITOPATOLOGIA (10 ore)

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Prova di Valutazione di FONDAMENTI DI ISTOPATOLOGIA E ISTOPATOLOGIA SPECIALE

La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto seguito da una prova orale. Il test scritto sarà composto da 30 domande con risposte a scelta multipla, per ogni risposta esatta verrà assegnato un punto. Per accedere all'esame orale lo studente dovrà aver totalizzato almeno un minimo di 16 punti. Durante la prova orale la Commissione esaminatrice valuterà la capacità da parte dello Studente di applicare le conoscenze e si assicurerà che le competenze siano adeguate a conoscere ed applicare correttamente le tecniche isto-citologiche. Saranno inoltre valutati: autonomia di giudizio (making judgements), abilità comunicative (communication skills) e capacità di apprendimento (learning skills) secondo quanto indicato nei descrittori di Dublino. **Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%**

## Prova di Valutazione di SCIENZE TECNICHE DI MEDICINA DI LABORATORIO – ISTO-CITOPATOLOGIA

La verifica della preparazione degli studenti avverrà con esame scritto seguito da una prova orale. Il test scritto sarà composto da 10 domande con risposte a scelta multipla, per ogni risposta esatta verrà assegnato un punto. Il punteggio finale della prova scritta sarà dato dalla somma dei punteggi parziali assegnati ad ogni domanda risposta correttamente. Per accedere all'esame orale lo studente dovrà aver totalizzato almeno un minimo di 6 punti. Durante la prova orale la Commissione esaminatrice valuterà la capacità da parte dello Studente di applicare le conoscenze e si assicurerà che le competenze siano adeguate a conoscere ed applicare correttamente le tecniche isto-citologiche. Saranno inoltre valutati: autonomia di giudizio (making judgements), abilità comunicative (communication skills) e capacità di apprendimento (learning skills) secondo quanto indicato nei descrittori di Dublino. **Nella valutazione la conoscenza e capacità di comprensione ha un peso pari al 40%, conoscenza e capacità di comprensione applicate del 40% e autonomia di giudizio del 20%**

### **I criteri di valutazione sono i seguenti:**

***Non idoneo:*** Scarsa o carente conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni dei contenuti richiesti; incapacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

***18-20:*** Appena sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti, con evidenti imperfezioni; appena sufficienti capacità di analisi, sintesi e autonomia di giudizio; scarsa capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

***21-23:*** Sufficiente conoscenza e comprensione degli argomenti; sufficiente capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare con logica e coerenza i contenuti richiesti; sufficiente capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

***24-26:*** Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; discreta capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; discreta capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

***27-29:*** Buona conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti; buona capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso i contenuti richiesti; buona capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

***30-30L:*** Ottimo livello di conoscenza e comprensione dei contenuti richiesti con un'ottima capacità di analisi e sintesi con capacità di argomentare in modo rigoroso, innovativo e originale, i contenuti richiesti; ottima capacità di utilizzo del linguaggio tecnico.

### **ATTIVITÀ DI SUPPORTO**

Oltre all'attività didattica, allo studente verrà data l'opportunità di partecipare ad attività tecniche pratiche, sotto tutoraggio, relative alle tematiche di insegnamento trattate. Tali attività non costituiscono materia di

esame. L'acquisizione delle ore attribuite avviene solo con una frequenza obbligatoria del 100%.

### **TESTI CONSIGLIATI E BIBLIOGRAFIA**

articoli scientifici e materiale didattico selezionato e fornito dal docente

Libro gratuito scaricabile online Practical Histopathology 1st Edition Shafie Abulkadir Hassan

Titolo : Laboratory methods in histotechnology

Autori Edna B. Prophet, Armed Forces Institute of Pathology (U.S.)

Curatore Edna B. Prophet

Edizione ristampa

Editore American Registry of Pathology, 1992

Provenienza dell'originale la University of Michigan

Digitalizzato 29 lug 2008

Titolo : Advanced Laboratory Methods in Histology and Pathology

Autore Ulrika V. Mikel

Curatore Ulrika V. Mikel

Collaboratore Armed Forces Institute of Pathology (U.S.)

Edizione illustrata

Editore Armed Forces Institute of Pathology, American Registry of Pathology, 1994

Provenienza dell'originale la University of Michigan

Digitalizzato 31 lug 2008

### **REPERIBILITA' RESPONSABILE**

Il ricevimento studenti avviene previo appuntamento scrivendo o telefonando ai seguenti recapiti:

Prof. Manuel Scimeca

email [manuel.scimeca@unicamillus.org](mailto:manuel.scimeca@unicamillus.org)