

# Il C.I. “Diagnostica per Immagini e di Laboratorio”

**comprende:**

- **il modulo “Basi di Diagnostica di Laboratorio”**
- **il modulo “Diagnostica di Laboratorio Veterinaria”**
- **il modulo “Diagnostica per Immagini, Radiologia ed Endoscopia Veterinaria”**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TERAMO

# C.I. DIAGNOSTICA PER IMMAGINI E DI LABORATORIO

## MODULO

### BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (II semestre)



<b>DOCENTE</b>	<b>Roberto Giacomini Stuffer</b>
<b>INDIRIZZO EMAIL</b>	rgiacominelistuffer@unite.it
<b>NUMERO TELEFONO STUDIO</b>	0861 266936
<b>RICEVIMENTO STUDENTI</b>	Tutti i giorni previo appuntamento

## **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

- **SI STUDIA IL CONTROLLO DI QUALITÀ DI UN LABORATORIO DI DIAGNOSTICA**
- **SI ANALIZZANO LE PRINCIPALI TECNICHE DI BIOCHIMICA CLINICA E DI BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**
- **LA BIOCHIMICA CLINICA E LA BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA STUDIANO IL SINGOLO SOGGETTO MALATO PER RACCOGLIERE DATI CHE ABBIANO VALORE DI PROVE A FAVORE O CONTRARIE ALLA DIAGNOSI FORMULATA DAL CLINICO.**

## **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

### **PROPEDEUTICITÀ FORMALI**

**Nessuna**

### **PROPEDEUTICITÀ SOSTANZIALI**

**Sono richieste nozioni di chimica organica, biochimica e biologia molecolare**

### **IL MODULO FORNISCE CONOSCENZE E COMPETENZE AI CORSI DI**

- Clinica Ostetrica Veterinaria, Andrologia e Ginecologia Veterinaria**
- Clinica Medica, Terapia Medica Veterinaria e Medicina Legale**
- Clinica Chirurgica Veterinaria**

## **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

### **IL LABORATORIO DI DIAGNOSTICA E IL CONTROLLO DI QUALITA'**

**Prelievo, raccolta e conservazione di materiali biologici**

**Variabilità analitica ed errori di misura**

**Controllo dei metodi impiegati in un laboratorio di diagnostica**

**Variabilità biologica e valori di riferimento**

### **BIOCHIMICA CLINICA**

**Misure spettrofotometriche per la misura di analiti**

**Metodi immunochimici per la misurazione di antigeni**

**Dosaggi enzimatici dei fluidi biologici**

**Proteomica applicata alla diagnostica**

### **BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

**Enzimi di restrizione**

**La reazione di PCR nella diagnostica clinica**

**Real-Time PCR**

**Prevenzione da contaminazioni in un laboratorio di biologia molecolare**

**IL LABORATORIO DI DIAGNOSTICA E IL CONTROLLO DI QUALITÀ**

Le modalità di raccolta e conservazione dei materiali biologici dopo l'effettuazione del prelievo. Le possibili cause di variazioni pre-analitiche. La temperatura di conservazione dei campioni biologici. La variabilità analitica. La classificazione degli errori di misura. I limiti accettabili di errore. Il controllo dei metodi impiegati in un laboratorio di diagnostica e la loro classificazione in base all'accuratezza. L'aumento della specificità di un metodo. La sicurezza della qualità nel laboratorio. Le carte di controllo della media. Il metodo della somma cumulativa. Il controllo di qualità esterno. La variabilità biologica ed i valori di riferimento. I fattori che influenzano i valori di riferimento. La presentazione dei valori di riferimento. La logica diagnostica.

**LA BIOCHIMICA CLINICA**

Le misure spettrofotometriche. Lo spettrofotometro. Le curve standard. La retta di taratura. I metodi fotometrici. I metodi immunochimici. Gli immunodosaggi competitivi (RIA), i dosaggi immunometrici (IRMA, sandwich-ELISA), i dosaggi di immunoassorbimento con enzimi (ELISA diretto ed indiretto). Gli enzimi e la diagnostica clinica. I metodi di misura dell'attività enzimatica nei fluidi biologici. Il sistema di misura a due punti ed in continuo. Il test ottico semplice e con indicatore. La proteomica applicata alla diagnostica. L'elettroforesi delle proteine. Il gel di poliacrilammide. La mobilità elettroforetica. L'SDS-PAGE. I metodi di colorazione delle proteine. Il principio del Western Blotting. La isoelettrofocalizzazione (IEF). L'elettroforesi bidimensionale su gel. L'espressione proteica differenziale. L'analisi dell'immagine. L'identificazione di una proteina. Il principio della spettrometria di massa. Il principio e gli usi della MALDI-TOF. L'analisi del profilo dell'espressione proteica. La proteomica Multiplexed (MP).

**LA BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA**

Gli enzimi di restrizione. Le tecniche per la diagnosi molecolare. La reazione di PCR (polymerase chain reaction) nella diagnostica clinica. Materiali e strumenti necessari per l'effettuazione della PCR. La Taq polimerasi. Il principio della PCR, la sua natura esponenziale, le sue applicazioni. La RT-PCR (Reverse transcriptase-polymerase chain reaction). La Real-Time PCR. Il SYBR Green. Le sonde specifiche marcate con fluorocromi. Le sonde fluorogeniche TaqMan. Le sonde fluorogeniche Quanti Probe. Le sonde FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer). Le sonde fluorogeniche Molecular Beacons. La strumentazione della Real-Time PCR. L'interpretazione dei risultati. Le applicazioni della PCR quantitativa. La quantificazione relativa ed assoluta. La prevenzione da contaminazioni in un laboratorio di biologia molecolare.

# MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)

## ESERCITAZIONE PRATICA

ARGOMENTO: DOSAGGIO DEL GLUCOSIO NEL SIERO EQUINO

## OBIETTIVI

- LA SUA MISURA È IMPORTANTE PER LA DETERMINAZIONE DI MOLTE MALATTIE
- QUESTA LEZIONE FORNISCE INFORMAZIONI UTILI SULLA DIAGNOSI DI LABORATORIO TRAMITE L'ESAME DI CAMPIONI DI: SANGUE, FECI, URINE, CON L'UTILIZZO DI TECNICHE BIOCHIMICHE.

## DATE E LUOGHI

### LEZIONE TEORICA

GIOVEDÌ 16 MAGGIO 2024, ORE 8,30 – 9,30, NELL'AULA TESI DELLA FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA, LOCALITÀ PIANO D'ACCIO, TERAMO.

### LEZIONE PRATICA

I GRUPPO, VENERDÌ 24 MAGGIO 2024, ORE 13,15 – 15,15  
II GRUPPO, VENERDÌ 24 MAGGIO 2024, ORE 15,15 – 17,15.

L'ESERCITAZIONE SI TERRÀ NEL LABORATORIO CORRADINO MOTTI, AL PIANO TERRA DEL POLO DIDATTICO SILVIO SPAVENTA, LOCALITÀ COLLEPARCO, TERAMO.

# **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

**MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DELLA PREPARAZIONE**

**L'ESAME VERTE SU UNA PROVA ORALE**

## **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

- **CONOSCERE IL VALORE DELL'ATTENDIBILITÀ NEL LABORATORIO DI DIAGNOSTICA**
- **APPRENDERE LE PRINCIPALI TECNICHE DI BIOCHIMICA CLINICA E DI BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA PER L'ANALISI DELLE MOLECOLE BIOLOGICHE**
- **ESSERE IN GRADO DI COMUNICARE CON LE DIVERSE FIGURE PROFESSIONALI I DATI RACCOLTI CHE POSSONO ESSERE FAVOREVOLI O CONTRARI ALLA DIAGNOSI FORMULATA DAL CLINICO**

## **MODULO: BASI DI DIAGNOSTICA DI LABORATORIO (2 CFU – 14 ORE)**

### **LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI**

- **METODOLOGIE BIOCHIMICHE E BIOMOLECOLARI, M. Maccarrone, Ed. Zanichelli,**
- **METODOLOGIE DI BASE PER LA BIOCHIMICA E LA BIOTECNOLOGIA, A.J. Ninfa, D.P. Ballou, Ed. Zanichelli,**
- **BIOTECNOLOGIA MOLECOLARE, R.G. Glick, J.J. Pasternak, Ed. Zanichelli,**
- **Slide ed appunti delle lezioni.**

**Le slide delle lezioni sono disponibili su “e-learning.unite.it” in formato PDF.**

# PRINCIPALI TEMATICHE DI RICERCA DEL DOCENTE

## SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE BIO/10 (BIOCHIMICA)

- 1) Presenza d'inquinanti in specie ittiche d'interesse commerciale,
- 2) struttura e funzione dei metallo-enzimi, quali cicloossigenasi (COX) e lipoossigenasi (LOX) e loro ruolo in corso di patologie infiammatorie suine, equine e nei cetacei a differente eziologia,
- 3) il sistema endocannabinoide nella malattia da Alzheimer: (Progetto PRIN),
- 4) presenza di contaminanti ambientali e relativi effetti sul sistema nervoso centrale e sul sistema immunitario nei cetacei spiaggiati, le sentinelle del mare (Progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare).

*I risultati della sua produzione scientifica sono stati oggetto, ad oggi, di novantatre (93) pubblicazioni scientifiche suddivise in un (1) volume/opera scientifica, quarantacinque (45) articoli in rivista e quarantasei (47) contributi in atti di convegno.*