

Corso di Laurea Magistrale in **MEDICINA VETERINARIA**

Programma del modulo didattico di: Biochimica Metabolica

Corso di: Biochimica I

Programma del corso

Composizione chimica degli organismi viventi. Caratteristiche delle unità strutturali e funzionali della materia vivente. Le membrane biologiche.

Proteine. Aminoacidi. Struttura e nomenclatura dei peptidi. Struttura e conformazione delle proteine. Classificazione e proprietà delle proteine. Funzione delle proteine.

Gli enzimi e la catalisi enzimatica. Natura degli enzimi. Concetti generali della catalisi enzimatica. Meccanismo della catalisi enzimatica. Classificazione enzimi.. Effettori e inibitori dell'attività enzimatica. enzimatica. La regolazione dell'attività enzimatica. Gli enzimi nella diagnosi clinica.

Acidi nucleici e loro metabolismo. Basi puriniche e pirimidiniche. Nucleosidi. Nucleotidi. Struttura degli acidi nucleici.

Carboidrati. Proprietà chimiche dei monosaccaridi, disaccaridi, muco e polisaccaridi. Glicoproteine.

Lipidi. Acidi grassi saturi e insaturi. Lipidi semplici e complessi. Steroidi. Acidi biliari.

Bioenergetica e metabolismo: La termodinamica della materia vivente. Composti ad alto livello energetico. Carica energetica cellulare e reazioni dell'ATP. Reazioni di ossido-riduzione di interesse biologico.

Fosforilazione ossidativa: La catena respiratoria. Teoria chemiosmotica della fosforilazione ossidativa. Controllo respiratorio

Metabolismo dei carboidrati: Glicolisi. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Ciclo di Cori. Ciclo dei pentoso-fosfati. Regolazione del metabolismo dei carboidrati

Ciclo dell'acido citrico: Le reazioni del ciclo e loro regolazione – Reazioni anaplerotiche del ciclo.

Metabolismo dei lipidi: Beta-ossidazione degli acidi grassi. Biosintesi degli acidi grassi. Sintesi dei corpi chetonici

Metabolismo delle proteine. Turnover delle proteine. Degradazione degli amminoacidi. Eliminazione dell'azoto proteico. Ciclo dell'urea

Biochimica analitica Frazionamento cellulare mediante centrifugazione differenziale. Spettrofotometria. Legge di Lambert e Beer. Estrazione e dosaggio delle proteine e degli acidi nucleici. Dosaggio attività enzimatica.. Separazione elettroforetica degli acidi nucleici.. Tecniche cromatografiche.

Titolare del corso

Prof. Elisabetta CASALINO, Ricercatore confermato

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Strada Prov. Casamassima km. 3, 70010 Valenzano (BA),

tel 080 5443864

Fax 080 5443864

e-mail: elisabetta.casalino@uniba.it

Risultati d'apprendimento previsti

Lo studente dovrà conoscere i concetti fondamentali della biochimica cellulare ed applicata, con particolare riferimento alle conoscenze ed alle tecniche più strettamente attinenti il campo medico-veterinario Al termine del corso lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito gli elementi necessari a comprendere i meccanismi molecolari che intervengono nel regolare le diverse funzioni cellulari e le loro modificazioni osservabili nello corso di patologie.

Eventuali propedeuticità

Chimica

Anno di corso e semestre

I anno, III bimestre (24.02.2014 – 04.04.2014)

Testi di riferimento:

— BIOCHIMICA MEDICA. Siliprandi & Tettamanti – Piccin Editore

— BIOCHIMICA: L. Stryer- Zanichelli Editore

— METODOLOGIE BIOCHIMICHE: M.C.Bonaccorsi di Patti, R. Contestabile, M.L. Di Salvo – Casa Editrice Ambrosiana

Modalità di erogazione

Tradizionale

Sede

Aula 1 “Terio”, ex Facoltà di Medicina Veterinaria di Bari, Strada Prov. Casamassima km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Organizzazione della didattica.

Lezioni frontali in aula CFU 3 (24 h)

Esercitazioni in laboratorio CFU 1 (8 h)

Modalità di frequenza

Obbligatoria

Metodo di valutazione

La verifica delle conoscenze avviene tramite un prova orale su argomenti del programma

Eventuale attività di supporto alla didattica

Per il corso non è prevista nessuna attività di supporto.

Orario di ricevimento studenti

Tutti i giorni, previo appuntamento