

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	BIOCHIMICA 2
Corso di studio	Medicina Veterinaria
Anno di corso	I
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 6
SSD	BIO/10
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	III bimestre
Obbligo di frequenza	Sì

Docente	
Nome e cognome	Elisabetta CASALINO
Indirizzo mail	elisabetta.casalino@uniba.it
Telefono	+39 080 544 3864
Sede	Campus di Medicina Veterinaria – Strada prov. Per Casamassima km 3, 70010 Valenzano (BA)
Sede virtuale	Piattaforma Teams, cod: zitea26
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Tutti i giorni, dal lunedì al venerdì, previo appuntamento

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze di base relative alle principali vie metaboliche della cellula, correlate con la produzione di energia e il suo utilizzo, che concorrono alla funzionalità metabolica cellulare e dell'intero organismo
Prerequisiti	È prevista la propedeuticità dell'esame di Biochimica 1. Lo studente deve aver acquisito conoscenze e competenze relative ai concetti generali di fisica, con particolare riguardo alla termodinamica, e di citologia, con particolare riguardo alla conoscenza della struttura della cellula eucariotica.
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>BIOCHIMICA METABOLICA</p> <p>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.</p> <p>Fosforilazione ossidativa: La catena respiratoria. Teoria chemiosmotica della fosforilazione ossidativa. Inibitori e disaccoppianti della fosforilazione ossidativa.</p> <p>Metabolismo dei carboidrati nelle specie di interesse veterinario: Glicolisi. Glicogenolisi e glicogenosintesi. Gluconeogenesi. Ciclo di Cori. Ciclo dei pentoso-fosfati. Regolazione del metabolismo dei carboidrati.</p> <p>Ciclo dell'acido citrico: Le reazioni del ciclo e loro regolazione. Reazioni anaplerotiche del ciclo.</p> <p>Metabolismo dei lipidi nelle specie di interesse veterinario: Beta-ossidazione degli acidi grassi. Biosintesi degli acidi grassi. Sintesi dei corpi chetonici</p> <p>Metabolismo delle proteine nelle specie di interesse veterinario: Turnover delle proteine. Degradazione degli amminoacidi. Eliminazione dell'azoto proteico. Ciclo dell'urea.</p> <p>BIOCHIMICA FUNZIONALE</p> <p>Biochimica del ruminante: Metabolismo ruminale dei polisaccaridi, delle sostanze</p>

	azotate e dei lipidi. Vitamine ed elementi minerali nelle fermentazioni ruminali. Biochimica della segnalazione: Molecole coinvolte nel meccanismo di trasduzione. Caratteristiche generali della trasduzione dei segnali. Principali tipi di recettori. Messaggeri primari. Messaggeri secondari. Biochimica dello stress ossidativo: Ossigeno, specie reattive e radicali: Funzioni di radicali e ROS. Danni da radicali e ROS. Difese da radicali e ROS. I composti antiossidanti. Antiossidanti endogeni ed esogeni. Antiossidanti naturali e sintetici. Stress ossidativo in medicina veterinaria e produzione animale
Testi di riferimento	- Siliprandi& Tettamanti -BIOCHIMICA MEDICA.–Piccin Editore - Berg & Stryer – BIOCHIMICA – Zanichelli Editore
Note ai testi di riferimento	<i>I testi potranno essere implementati da appunti dalle lezioni e dalle slides proiettate a lezione (reperibili su piattaforma google drive)</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	25	85
CFU/ETCS			
6	5	1	

Metodi didattici	La parte teorica del corso si effettua in aule dotate di pc, proiettore e connessione internet, avvalendosi di diapositive in power point. Le lezioni pratiche si effettuano nel laboratorio opportunamente attrezzato della sezione di biochimica. Gli studenti, suddivisi in piccoli gruppi di 8-10 persone e assistiti dal docente, si approcceranno, individualmente o in piccoli gruppi, alle tecniche di laboratorio oggetto dell'esercitazione

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà conoscere i concetti fondamentali della biochimica cellulare ○ Lo studente dovrà conoscere l'applicazione delle tecniche di laboratorio biochimiche più strettamente attinenti al campo medico– veterinario
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà essere in grado di correlare i meccanismi molecolari che regolano le diverse funzioni cellulari, il loro ruolo nei processi fisiologici e le loro modificazioni osservabili nel corso di patologie
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà essere in grado di comprendere come le conoscenze acquisite possono essere applicate alla ricerca di base e applicata alla scienza veterinaria nei suoi vari aspetti: benessere animale, produzioni animali, ispezione e igiene degli alimenti. ● <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ lo studente dovrà essere in grado di esporre con la terminologia scientifica appropriata, le conoscenze acquisite ● <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Lo studente dovrà anche essere in grado di approcciarsi autonomamente alle fonti di aggiornamento relative alla materia in oggetto (banche dati, pubblicazioni accreditate a livello nazionale e internazionali)

Valutazione	
--------------------	--

Modalità di verifica dell'apprendimento	La valutazione delle conoscenze avviene tramite una prova orale
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Lo studente dovrà essere in grado, di descrivere le diverse vie metaboliche cellulari • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Lo studente dovrà essere in grado, di correlare il ruolo delle macromolecole nelle vie metaboliche cellulari in relazione allo stato dell'organismo in toto. • <i>Autonomia di giudizio:</i> Lo studente dovrà essere in grado di organizzare autonomamente un ampio discorso che illustri un determinato processo utilizzando tutte le conoscenze acquisite. • <i>Abilità comunicative:</i> Lo studente dovrà essere in grado di utilizzare l'appropriata terminologia scientifica in maniera chiara e semplice, comprensibile anche a chi non avesse conoscenza approfondita della materia • <i>Capacità di apprendere:</i> Lo studente dovrà essere in grado di correlare le nozioni acquisite integrandole e armonizzandole con i concetti precedentemente acquisiti nelle altre discipline correlate (es: fisica, chimica...)
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Il voto finale è espresso in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18/30. La conoscenza di tutte le vie metaboliche è requisito essenziale per il superamento dell'esame. L'utilizzo della corretta terminologia scientifica, la capacità di correlare le varie vie metaboliche, nonché la capacità di organizzare un discorso spaziando e correlando tra loro i diversi concetti acquisiti, concorreranno all'incremento del voto finale
Altro	