

Principali informazioni sull'insegnamento	CORSI DI STUDIO DI BIOTECNOLOGIE
Denominazione insegnamento	BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
Corso di studio (classe)	Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche (L-2)
Crediti formativi	8
Denominazione inglese	Clinical Biochemistry and Molecular Biology
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile		
Nome e Cognome	Maria Maddalena Storelli	
indirizzo email	mariamaddalena.storelli@uniba.it	
numero di telefono	080 5443866	
Luogo e orario di ricevimento	Campus Valenzano, Corpo vecchio piano terra, lunedì ore 12.00	
Dettaglio insegnamento	SSD	tipologia attività
	Bio/12	Caratterizzante

Periodo di erogazione	Anno di corso	Semestre
	3°	II

Organizzazione della didattica	Lezioni frontali	Laboratori	Esercitazioni	Totale
CFU	7	1		8
Ore totali	175	25		200
Ore di didattica assistita	56	12		68
Ore di studio individuale	119	13		132

Syllabus

Prerequisiti

Conoscenze di biochimica generale e biologia molecolare di base

Risultati di apprendimento attesi (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)

Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Mediante l'utilizzo di diverse fonti bibliografiche lo studente sarà stimolato ad acquisire strumenti essenziali per la propria professione, con particolare riferimento ai seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i meccanismi cellulari e biochimici atti al mantenimento dell'omeostasi dell'organismo. • Conoscenza delle nozioni fondamentali che permettono di valutare criticamente sia le metodologie inerenti la biochimica clinica sia il significato dei dati da essa ottenibili anche in relazione alle condizioni patologiche. • Conoscere i principali esami di laboratorio e le loro correlazioni con le patologie.
---------------------------------------	--

<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p>	<p>Il corso si propone di fornire gli approcci metodologici e le tecniche di base da applicare alle esigenze della professione di biotecnologo, con particolare riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire le competenze necessarie per interpretare i parametri biochimici in campioni biologici in rapporto a stati fiopatologici e alla biochimica clinica della nutrizione • Acquisire le competenze necessarie per l'elaborazione ed interpretazione dei parametri biochimici derivate dalla conoscenza analitica dei processi cellulari e del metabolismo.
<p>Autonomia di giudizio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere principi e limiti dei processi diagnostici, con particolare riferimento alla scelta del metodo e trattamento del campione. • Essere in grado di formulare ipotesi, raccogliere e valutare in maniera critica i dati clinici.
<p>Abilità comunicative</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere e descrivere principi e limiti dei processi diagnostici, con particolare riferimento alla sensibilità e alla specificità diagnostica. • Essere in grado di interagire con altre figure professionali attraverso una appropriata terminologia biochimica/diagnostica.
<p>Capacità di apprendere</p>	<p>Attraverso le lezioni frontali e le esperienze di laboratorio, lo studente sarà stimolato a prendere contatto con le problematiche specifiche della professione, in modo da sviluppare strategie di problem solving.</p>

Programma

Concetti generale di diagnostica. Diagnostica generale di laboratorio. Definizione, limiti e finalità della diagnostica di laboratorio. Strategie nella richiesta degli esami di laboratorio e relativi schemi logici. Liquidi organici: sangue, urine, liquor cerebrospinale, considerazioni generali, proprietà fisiche e composizione chimica. La raccolta e conservazione dei materiali biologici. Trattamento preanalitico: esami su sangue intero, su plasma e su siero; anticoagulanti e loro uso. Sorgenti di variabilità analitica ed impatto sull'interpretazione dei risultati. Variabilità biologica. Errore di laboratorio. Controllo di qualità: controllo delle variabili preanalitiche e relative procedure; controllo delle variabili analitiche; controllo di qualità interno ed esterno; uso di materiali di controllo stabili; scelta dei materiali di riferimento; principi generali delle carte di controllo.

Biochimica clinica dei dismetabolismi. Accenni al dismetabolismo glucidico. Dismetabolismo lipidico: la via esogena e via endogena del metabolismo lipidico, il trasporto dei trigliceridi, il trasporto e il catabolismo del colesterolo. Le proteine vettrici e gli enzimi del metabolismo delle lipoproteine. La classificazione fenotipica delle iperlipoproteinemie. Il metabolismo dei nucleotidi e l'acido urico. La gotta e dismetabolismi correlati. Alterazioni della biosintesi e del catabolismo dell'eme: porfirie, itteri, dosaggio della bilirubina diretta ed indiretta. Assorbimento e metabolismo del ferro: sideremia, transferrina, ferritina. Emocromatosi. Le anemie. Classificazione funzionale delle principali sieroproteine. Metodi di valutazione qualitativa e quantitativa delle sieroproteine. Dosaggio di enzimi in diagnostica. Dosaggi immunometrici in diagnostica. Valutazione della funzionalità epatica e renale.

Significato e determinazione degli analiti correlati al metabolismo di glucidi, lipidi e protidi in condizioni

<p>fisiologiche e patologiche. Errori congeniti del metabolismo. Errori del metabolismo legati alla sintesi dell'urea. Errori legati al metabolismo degli zuccheri. Cenni alla analisi spettrometrica di massa nello studio degli errori congeniti del metabolismo. Diagnostica molecolare. Diagnostica generale di laboratorio, preparazione dei campioni biologici, automazione. PCR. Analisi spettrometrica di massa, HPLC e spettrofotometria in assorbimento atomico per scopi diagnostici. Introduzione all'elettroforesi. L'uso delle tecniche elettroforetiche, spettrofotometriche, spettrofluorimetriche. Esperienza di laboratorio: estrazione di metaboliti da campioni biologici e quantificazione mediante analisi spettrometrica di massa</p>	
Contenuti di insegnamento	
Testi di riferimento	Principi di Biochimica clinica (Spandrio-Sorbona) ed appunti dalle lezioni
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Lezione frontale in aula ed esercitazioni in laboratorio
Metodi di valutazione (scritto, orale, prove in itinere)	Prova finale orale e/o scritta
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	<p>Esame finale orale e/o scritta su argomenti di Biochimica clinica e biologia molecolare clinica. Gli studenti devono essere in grado di esprimere i concetti relativi agli argomenti del corso usando un linguaggio appropriato anche nella scelta dei termini scientifici che devono essere coerenti con la terminologia propria della disciplina. Gli studenti devono conoscere i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -parametri diagnostici e loro interpretazione -correlazioni metaboliche in condizioni fisiopatologiche -indicatori biochimici alla base delle malattie genetiche ereditarie ed acquisite
Altro	