

INSEGNAMENTO/MODULO BIOCHIMICA APPLICATAANNO ACCADEMICO: **2017-2018**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **Caratterizzanti**DOCENTE: **Dott.ssa Simona Todisco**e-mail: **simona.todisco@unibas.it**sito web: **www2.unibas.it/stodisco/**telefono: **0971205086**

cellulare:

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**n. CFU: **10**(8 di lezione e 2 di
esercitazioni/laboratorio)n. ore: **88**(di 64 lezione e 24 di
esercitazione/laboratorio)Sede: **Potenza**Dipartimento/Scuola:
Dipartimento di Scienze
CdSSemestre: **II**(dal **05/03/2018**
al **30/06/2018**)**OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO**

L'obiettivo formativo che il corso si propone è fornire agli studenti gli strumenti per comprendere gli adattamenti metabolici in condizioni fisiologiche (alimentazione, digiuno, esercizio fisico). Le principali conoscenze acquisite saranno:

- Elementi di base della biochimica nutrizionale;
- Conoscenza dei principali processi metabolici e dei meccanismi di controllo del metabolismo;
- Conoscenza di metodologie di base e schemi metodologici per lo studio delle biomolecole.

Le principali abilità conseguite saranno:

- Saper illustrare le specificità biochimiche dei diversi organi;
- Analizzare i cambiamenti metabolici in diverse condizioni fisiologiche;
- Illustrare metodologie biochimiche di base in uso.

Le competenze teoriche acquisite saranno fondamentali per affrontare i successivi studi sugli effetti dei farmaci, sul loro meccanismo d'azione e sulla loro progettazione.

PREREQUISITI

- E' richiesta l'acquisizione obbligatoria degli obiettivi formativi riguardanti le seguenti discipline: **BIOLOGIA, CHIMICA GENERALE, BIOCHIMICA**

CONTENUTI DEL CORSO

Parte I Metabolismo di macromolecole e tessuti (52h) Fabbisogno di nutrienti. Carboidrati, Proteine, Lipidi. I micronutrienti: vitamine e minerali. Comunicazione cellulare, trasduzione del segnale. Funzioni metaboliche del fegato. Ciclo digiuno alimentazione. Omeostasi del glucosio. Patologie del metabolismo glucidico. Metabolismo epatico dei lipidi. Metabolismo epatico dell'azoto proteico e non proteico. Metabolismo e tossicità dell'etanolo. Meccanismi di detossificazione epatica. Citocromo P450. L'ossigeno e la formazione di radicali liberi. Antiossidanti endogeni ed esogeni. Metabolismo muscolare, del tessuto adiposo ed interazioni con altri organi e tessuti.

Parte II Tecniche di laboratorio (12h+ 24h laboratorio) La tecnologia delle colture cellulari. Precipitazione frazionata di proteine. Dialisi ed ultrafiltrazione. Purificazione di enzimi. Tecniche enzimatiche. Richiami di cinetica enzimatica. Dosaggio dell'attività enzimatica. Applicazioni degli enzimi in campo analitico e biomedico. Tecniche centrifugative. Applicazioni. Tecniche elettroforetiche: Metodi di rivelazione e valutazioni quantitative. Spettroscopia di assorbimento UV/Vis. Applicazioni analisi qualitativa e quantitativa. Spettrofluorimetria; Applicazioni: analisi qualitative e quantitative. Luminescenza.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 66 ore di didattica frontale e 24h di esercitazioni. In particolare sono previste 52 ore di lezione in aula riguardanti la Parte I del corso (Metabolismo di macromolecole e tessuti), 12 ore di lezioni in aula riguardanti Parte II del corso (Tecniche di laboratorio) e 24h di esercitazioni guidate. Per le esercitazioni gli studenti saranno divisi in gruppi (massimo 20 studenti per gruppo) per 6 esercitazioni guidate di circa 4 ore ciascuna. Alla fine di ogni esercitazione lo studente dovrà consegnare una relazione riguardante l'esercitazione svolta.

Gli strumenti utilizzati dal docente durante le ore di didattica frontale saranno: lavagna, computer e videoproiettore per presentazioni in powerpoint disponibili sul sito <http://www2.unibas.it/stodisco/> (la password di accesso sarà

fornita durante le lezioni del corso)

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

-L'esame consiste di una prova orale nella quale saranno valutate le conoscenze teoriche acquisite dallo studente insieme alla capacità di collegare i vari argomenti trattati durante il corso, per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30.

-Relazione sulle esercitazioni svolte dallo studente in laboratorio.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

- Ugo Leuzzi, Ersilia Bellocco, Davide Barreca : *Biochimica della nutrizione* Zanichelli
 - J.W. Baines; M.H. Dominiczak: *Biochimica per le discipline biomediche*, II ediz. Ambrosiana Editrice
 - David L Nelson, Michael M Cox: *I principi di biochimica di Lehninger* Zanichelli
 - Maria Carmela Bonaccorsi di Patti, Roberto Contestabile, Martino Luigi Di Salvo: *Metodologie Biochimiche* Ambrosiana ed.
 - *Stoppini , Bellotti: Biochimica applicata. Edises*
 - Materiale didattico on-line disponibile sul sito <http://www2.unibas.it/stodisco/>
 - Dispense delle esercitazioni disponibili sul sito <http://www2.unibas.it/stodisco/>
-

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso si raccoglie l'elenco degli studenti, corredato di nome, cognome, matricola ed email, a fini organizzativi.

Orario di ricevimento: il docente è disponibile tutti i giorni presso il suo studio (stanza 3A241) previo contatto mail: simona.todisco@unibas.it

DATE DI ESAME PREVISTE¹

12/01/2018, 09/02/2018, 09/03/2018, 25/05/2018, 22/06/2018, 20/07/2018, 14/09/2018, 12/10/2018, 14/12/2018

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento per eventuali aggiornamenti