

**BIOCHIMICA**  
**corso integrato di Scienze biologiche**

<b>Codice Disciplina : MS0034</b> <b>Codice Corso integrato: MS0134</b>	<b>Settore : BIO/10</b>	<b>N° CFU: 1</b>
<b>Docente:</b> <b>Bertoni Alessandra</b>	<b>Ore : 14</b>	<b>Comune Area Infermieristica</b> [Infermieristica, Infermieristica Pediatrica, Ostetricia] <b>Anno : I</b> <b>Semestre : I</b>

### Obiettivo del modulo

Al termine del corso lo studente deve essere in grado di:

Descrivere la struttura dei nutrienti

Descrivere le vie metaboliche, in particolare come venga ottenuta l'energia dai nutrienti, come questa energia venga conservata, come questa energia venga utilizzata nello stato nutrito e nel digiuno, come l'organismo elimini i prodotti privi di energia del catabolismo.

Descrivere come l'emoglobina trasporta l'ossigeno alle cellule e quali sono i fattori che regolano questo

### Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso di nozioni di base in:

Chimica Generale: legami chimici, reazioni all'equilibrio e a completamento; reazioni di ossidoriduzione; acidi, basi, tamponi ed equilibri in soluzione acquosa.

Chimica Organica: gruppi funzionali, alcheni, alcoli, tioli, composti aromatici, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici e loro derivati. Principali caratteristiche chimiche e fisiche dei suddetti composti. Stereochimica.

Fisica: le leggi della Termodinamica, in particolare l'energia libera di Gibbs

Biologia: struttura della cellula eucariote

Anatomia: conoscenze di base sulla struttura del corpo umano

### Programma del corso

#### METABOLISMO

Definizione di Metabolismo, Catabolismo e Anabolismo e via metabolica

NUTRIENTI: Struttura, digestione assorbimento

Proteine

Carboidrati

Lipidi

#### PRINCIPI DI BIOENERGETICA

EMOGLOBINA-MIOGLOBINA FERRO

BIOCHIMICA DELLO STATO NUTRITO

GLICOLISI

BETA-OSSIDAZIONE

CATABOLISMO DEGLI AMMINOACIDI

CICLO DI KREBS

SINTESI DI ATP: Fosforilazione a livello del substrato, catena di trasporto degli elettroni accoppiata a fosforilazione ossidativa, Resa energetica dell'ossidazione di glucosio e acidi grassi

CICLO DEI PENTOSI

SINTESI DI GLICOGENO

SINTESI DI ACIDI GRASSI E DI TRIGLICERIDI

CICLO DELL'UREA

DEGRADAZIONE DEI NUCLEOTIDI

Relazione metabolica tra fegato, tessuto adiposo, muscolo e cervello nello stato nutrito

BIOCHIMICA DEL DIGIUNO

GLICOGENOLISI

GLUCONEOGENESI

**LIPOLISI****CATABOLISMO PROTEICO**

Relazione metabolica tra fegato, tessuto adiposo, muscolo e cervello nel digiuno

Ciclo di Cori e alanina-glucosio

Insulina, Glucagone, Adrenalina

**Esercitazioni**

non previste

**Attività a scelta dello studente**

non previste

**Supporti alla didattica in uso alla docenza**

non previsti

**Strumenti didattici**

Presentazione in formato Power –Point.

**Materiali di consumo previsti**

Agli studenti verrà fornita copia delle immagini proiettate a lezione.

**Eventuale bibliografia**

Miozzo, Prinetti, Sirchia, Gervasini "Le Basi Biologiche della vita" Ed. Elsevier ISBN 978.88.214.3079.4

Nelson e Cox "INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA DEL LEHNINGER" Quarta edizione ED.

Zanichelli ISBN 978-88-08-06413-4

Roberti, Alunni Bistocchi "Elementi di chimica e biochimica" Ed McGraw Hill,

**Verifica dell'apprendimento**

L'esame sarà costituito da una prova scritta con domande a scelta multipla.