

BIOCHIMICA
Insegnamento di Scienze biologiche e fisiche

Codice Disciplina : MS0034 Codice Corso integrato : MS0135	Settore : BIO/10	N° CFU: 1
Docente: Bertoni Alessandra	Ore : 14	Corso di Laurea : Comune Area Infermieristica [Infermieristica, Infermieristica Pediatrica, Ostetricia] Anno : I Semestre : I

Obiettivo del modulo

Il 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.