

## **Modulo di BIOCHIMICA PROGRAMMA DEL CORSO**

### **Obiettivi:**

Conoscere le basi molecolari della produzione di ATP, e le correlazioni con i substrati utilizzati ed i nutrienti. Descrivere i principali percorsi metabolici di glucidi, lipidi in rapporto alla produzione o all'impegno di energia.

Conoscere i principali meccanismi di regolazione delle vie metaboliche.

### Programma

#### **BIOENERGETICA DELLA CELLULA**

- Il ruolo degli enzimi nel metabolismo. I processi di ossidazione biologica.
- Le fermentazioni. Trasporto di elettroni, fosforilazione ossidativa e produzione di ATP. Riserve energetiche nell'uomo e nei microrganismi.

#### **STRUTTURA E FUNZIONE DEI POLIMERI DI INTERESSE BIOLOGICO**

- Proteine Le proteine fibrose; il collagene, come proteina fibrosa del tessuto connettivo; la struttura primaria del collagene, la sua struttura come glicoproteina. L'elastina. Le proteine globulari, Emoglobina e Mioglobina, proteine trasportatrici di ossigeno.
- Carboidrati Omo- ed eteropolisaccardi, Polisaccaridi batterici complessi; Derivati dei monosaccardi, Glicoproteine salivari.
- Acidi Nucleici Nucleosidi, Nucleotidi, Coenzimi nucleotidici; la struttura del DNA, la struttura degli RNA.
- Lipidi, Membrane e detergenti Lipoproteine, struttura delle membrane, detergenti e loro effetti biologici

#### **DIGESTIONE E NUTRIZIONE**

Digestione, assorbimento gastrointestinale, fabbisogno alimentare nell'uomo, vitamine, deficienze vitaminiche e patologie dell'apparato buccale, fabbisogno alimentare delle principali sostanze alimentari.

#### **METABOLISMO INTERMEDIO: CATABOLISMO**

Glicogenolisi, Glicolisi e sua regolazione; e la via dei pentosofosfati; ciclo dell'acido glucuronico; metabolismo di altri monosaccardi; sintesi di eteropolisaccardi.

Ossidazione degli acidi grassi, Ciclo degli acidi tricarbossilici

Degradazione dei aminoacidi; ciclo dell'urea. Chetogenesi e chetolisi nel diabete e nel digiuno.