|  |  |
| --- | --- |
|  | **Università degli Studi di Catanzaro “Magna Græcia”**  ***Scuola di Medicina e Chirurgia*** |

**CdL Scienze dell’attività motorie e sportive**

**Programma Biochimica dello Sport**

I semestre (I anno) 2016-2017

Docenti: Dott.ssa M. Mesuraca, Dott.ssa B. Quaresima

***INTRODUZIONE ALLA BIOCHIMICA***

- Le macromolecole: Monomeri e polimeri

- Caratteristiche generali delle vie metaboliche.

- Anabolismo e catabolismo.

- Produzione, conservazione ed utilizzo dell’energia metabolica.

# *CARBOIDRATI*

- Generalità, possibili definizioni, classificazione.

- Monosaccaridi: aldosi e chetosi, centri asimmetrici, formule aperte e formule cicliche.

- Il legame glicosidico. Disaccaridi. Polisaccaridi.

***LIPIDI***

- Generalità, possibili definizioni, classificazione.

- Lipidi maggiori e lipidi minori.

- Lipidi di riserva: acidi grassi, acilgliceroli.

- Lipidi di membrana:fosfolipidi, glicerofosfolipidi, sfingolipidi, steroli.

- Ormoni steroidei. Vitamine. Lipoproteine.

# *AMMINOACIDI*

- Generalità, possibili definizioni, classificazione.

- Dissociazione degli Amminoacidi.

- Amminoacidi standard ed amminoacidi essenziali.

- Le caratteristiche della catena laterale: aa idrofobici, neutri, acidi e basici.

- Il legame peptidico.

#### *PROTEINE*

- Generalità, possibili definizioni, classificazione.

- Strutture e domini proteici.

- Emoglobina e mioglobina: struttura e aspetti funzionali.

- Proteine fibrose e globulari.

***STRUTTURA DEGLI ACIDI NUCLEICI***

- Basi azotate, nucleosidi, nucleotidi.

- Generalità, possibili definizioni, classificazione.

- Il legame fosfodiesterico

# *ENZIMI*

- Generalità, possibili definizioni, classificazione degli enzimi.

- Meccanismi generali dell’ attività enzimatica.

- Cinetica enzimatica.

- Principali meccanismi di regolazione dell’attività enzimatica.

- Ruolo e caratteristiche dei coenzimi.

## ***METABOLISMO: GENERALITA’***

- Principi di Bioenergetica.

- Composti con legami ad alta energia.

- Acetil-Coenzima A: ruolo centrale nel metabolismo.

- Regolazione delle principali vie metaboliche.

- Regolazione ormonale. Struttura e meccanismi d’azione degli ormoni.

***METABOLISMO DEI Carboidrati***

- Glicolisi.

- Ciclo di Krebs.

- Fosforilazione ossidativa.

- Ciclo dei pentosi.

- Glicogenolisi e glicogenosintesi.

- Gluconeogenesi.

- Regolazione del metabolismo dei carboidrati.

## ***METABOLISMO DEI LIPIDI***

## - Principi generali della etaossidazione.

## - I corpi chetonici. I collegamenti con altre vie metaboliche.

## - Principi generali della biosintesi degli ac. Grassi, dei Trigliceridi, del Colesterolo e dei suoi derivati

***METABOLISMO DELLE PROTEINE***

- Metabolismo degli aminoacidi e ciclo dell’azoto.

- Biosintesi delle proteine.

***METABOLISMO dei nucleotidi***

- Sintesi e degradazione dei nucleotidi purinici.

- Sintesi e degradazione dei nucleotidi pirimidinici.

- Sintesi dei deossiribonucleotidi.

***METABOLISMO muscolare e Biochimica dell’esercizio fisico***

**TESTI CONSIGLIATI**:

- Antonio Di Giulio, Amelia Fiorilli, Claudio Stefanelli **Biochimica per le Scienze Motorie** Ambrosiana Ed. Distribuzione esclusiva Zanichelli

*- D. Nelson, M. Cox* **Principi di Biochimica di Lehninger** *Zanichelli Ed.*

- *R. Garret, C. Grisham* **Principi di Biochimica** *Piccin Ed.*

- *C Mathews, K van Holde, K Ahern* **Biochimica** *Ambrosiana Ed.*

*- Lubert Stryer,* [*Jeremy M. Berg*](http://www.lafeltrinelli.it/catalogo/aut/651573.html), [*John L. Tymoczko*](http://www.lafeltrinelli.it/catalogo/aut/651574.html)**Biochimica** *Zanichelli Ed.*