



CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE
(sede di Potenza)

A.A. 2008-2009

PROGRAMMA DEL CORSO DI
BIOCHIMICA UMANA

PROF.SSA STEFANIA D'ANGELO

PROGRAMMA

Cenni di Chimica generale. L'acqua e le biomolecole.

Proteine. Funzioni. Amminoacidi: classificazione, effetto del pH. Legame peptidico. Struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria. Proteine fibrose. Il collagene. Proteine globulari. La mioglobina: struttura, funzione, curva di saturazione. L'emoglobina: struttura, funzione, curva di saturazione. **Enzimi:** classificazione, funzione, specificità. Coenzimi.

Carboidrati. Struttura, classificazione, funzione. Monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi (amido, glicogeno).

Lipidi. Classificazione. Funzione. Acidi grassi. Lipidi di riserva: trigliceridi. Lipidi di membrana: fosfolipidi.

Nozioni di bioenergetica. I composti fosforici ad alto contenuto energetico. ATP. Ciclo ATP-ADP.

Introduzione al metabolismo. Anabolismo e catabolismo. Metabolismo intermedio.

Metabolismo dei carboidrati. Cenni su digestione ed assorbimento dei carboidrati. Glicolisi, destino metabolico dell'acido piruvico (fermentazione alcolica, fermentazione lattica, decarbossilazione ossidativa). Gluconeogenesi. Glicogenosintesi. Glicogenolisi.

Metabolismo dei lipidi. Cenni su digestione ed assorbimento dei lipidi. Biosintesi degli acidi grassi. Catabolismo degli acidi grassi (β -ossidazione). Corpi chetonici. Colesterolo.

Metabolismo delle proteine. Cenni su digestione ed assorbimento delle proteine. Catabolismo degli amminoacidi (deaminazione ossidativa, transaminazione). Ciclo dell'urea.

Metabolismo della creatina e della creatinina.

Metabolismo ossidativo. Ciclo di Krebs. Fosforilazione ossidativa (catena di trasporto degli elettroni) e sintesi di ATP. Regolazione del metabolismo. Cenni sugli ormoni adrenalina, glucagone, insulina.

Metabolismo del muscolo scheletrico. Organizzazione istologica e molecolare del tessuto muscolare scheletrico. Biochimica della contrazione muscolare. Fibre rosse o lente. Fibre bianche o veloci. Substrati energetici e vie metaboliche (via anaerobica-lattacida, via anaerobica-lattacida, via aerobica). Ciclo di Cori.

TESTI CONSIGLIATI

- ❑ Qualsiasi testo di Biochimica umana.
- ❑ NELSON, COX, *Introduzione alla Biochimica di Lehninger*, Zanichelli, Bologna, ultima edizione.
- ❑ CHAMPE, HARVEY, FERRIER, *Le basi della Biochimica*, Zanichelli, Bologna, ultima edizione.
- ❑ ARIENTI, FIORILLI, *Biochimica dell'attività motoria*, Piccin, ultima edizione.