



Università del Sannio-Benevento
Dipartimento di Scienze e Tecnologie
Corso di Laurea in Biotecnologie
Programma di Biochimica
Anno Accademico 2017-2018
Docente Prof. Angelo Lupo

- Organizzazione strutturale e funzionale della Materia vivente nei Procarioti e negli Eucarioti.
- Le proprietà delle biomolecole e l'adattamento alle condizioni di vita.
- Struttura dell'acqua e sue proprietà fisico-chimiche.
- Amminoacidi.
- Struttura e funzione delle Proteine.
- Mioglobina ed Emoglobina.
- Gli enzimi: cinetica enzimatica, specificità enzimatica e regolazione allosterica, meccanismo di azione degli enzimi, coenzimi.
- Struttura e funzione dei carboidrati.
- Struttura e funzione dei lipidi .
- Bioenergetica: ATP e composti ad alta energia, catena respiratoria e sintesi di ATP.
- Il Metabolismo e la sua regolazione.
- Il metabolismo glucidico: la glicolisi e il ciclo di Krebs, la via dei pentosi, la biosintesi e la degradazione del glicogeno, la gluconeogenesi.
- Il metabolismo lipidico: genesi ed ossidazione degli acidi grassi, biogenesi e degradazione del colesterolo, biogenesi degli ormoni steroidei, biogenesi dei trigliceridi e dei glicerofosfolipidi.
- Il metabolismo degli amminoacidi: biosintesi degli amminoacidi e le diverse vie di degradazione ed eliminazione dell'azoto.
- Il metabolismo dei nucleotidi purinici e pirimidinici.
- Integrazione del metabolismo e unidirezionalità delle vie metaboliche.

Testi consigliati :

Nelson-Cox, I Principi di Biochimica di Lehninger-, Zanichelli Ed.

Devlin, Biochimica con aspetti clinici, Edises Ed.

Campbell-Farrell, Biochimica, Edises Ed.

Voet-Voet-Pratt Fondamenti di Biochimica, Zanichelli Ed.



University of Sannio
Department of Sciences and Technologies
Degree in Biotechnology
Program of Biochemistry Course
Academic Year 2017-2018
Associate Professor Prof. Angelo Lupo

- Structural and functional organization of living cells in Prokaryotes and Eukaryotes.
- Properties of biomolecules and adaptation to living conditions.
- Water structure and its physical-chemical properties.
- Amino Acids.
- Protein structure and function.
- Mioglobin and Hemoglobin.
- Enzymes: kinetics, specificity and allosteric regulation. Mechanism of action of enzymes, coenzymes.
- Carbohydrate structure and function.
- Lipid structure and function.
- Bioenergetics: ATP and high energy compounds. Respiratory chain and ATP synthesis.
- Metabolism and its regulation.
- Glucid metabolism: glycolysis and Krebs cycle, pathway of pentoses. Biosynthesis and degradation of glycogen. Gluconeogenesis.
- Lipid metabolism: triglycerides degradation and fatty acid oxidation. Biosynthesis and degradation of cholesterol. Biosynthesis of steroid hormones. Biosynthesis of triglycerides and glycerophospholipids.
- Amino Acid metabolism: amino acid biosynthesis and the different pathways of degradation and elimination of nitrogen.
- The metabolism of purine and pyrimidine nucleotides.
- Integration of metabolism and unidirectional metabolic pathways.

Suggested texts:

Nelson-Cox, The Principles of Biochemistry of Lehninger-, Zanichelli Ed.
Devlin, Biochemistry with Clinical Aspects, Edises Ed.
Campbell-Farrell, Biochemistry, Edises Ed.
Voet-Voet-Pratt Fundamentals of Biochemistry, Zanichelli Ed