

## Biochimica della Nutrizione

Docente: Prof. Luisa Rossi

SSD: BIO/10

CFU: 6

LM Biologia ed Evoluzione Umana, I anno, Secondo semestre

I nutrienti essenziali. Vitamine idrosolubili e liposolubili, microelementi e macrominerali, acidi grassi omega-3 e -6, amminoacidi essenziali. Fonti alimentari, modalità di assorbimento, biodisponibilità, ruolo biochimico e nutrizionale.

Meccanismi biochimici della digestione e assorbimento dei macronutrienti (carboidrati, lipidi, proteine). Il metabolismo di carboidrati, proteine, acidi grassi, colesterolo in chiave nutrizionale. Il metabolismo dell'etanolo. La fibra alimentare.

I fabbisogni energetici e il valore energetico dei nutrienti.

Criteri per la definizione dei fabbisogni e parametri per la valutazione dello stato nutrizionale dei nutrienti.

Integrazioni e interrelazioni metaboliche correlate ai ritmi alimentazione/digiuno. Il metabolismo d'organo.

Esempi d'interazione tra nutrienti e genoma.

### Testi consigliati e altro materiale

- Nelson D. L., Cox M. M., I principi di biochimica di Lehninger, Zanichelli **oppure** Voet D., Voet J.G., Pratt C.W. Fondamenti di biochimica, Zanichelli
- Arienti G., Le basi molecolari della nutrizione, 3° edizione, Piccin
- <http://didattica.uniroma2.it/files/index/insegnamento/146788-Biochimica-Della-Nutrizione-Umana>

### Nutritional Biochemistry

Luisa Rossi

Essential food components. Water-soluble and fat-soluble vitamins, microelements and macroelements, omega-3 and -6 fatty acids, essential aminoacids; dietary sources, absorption, bioavailability, biochemical and nutritional roles.

Biochemical mechanisms of digestion and absorption of macronutrients (carbohydrate, fat, protein). Metabolism of carbohydrate, fat, protein from a nutritional point of view. Ethanol metabolism. The dietary fiber.

Energy requirements and physiological fuel values for macronutrients.

Concepts for the definition of the nutrients requirements and the evaluation of nutrients nutritional status.

Metabolic integrations in relation to feeding/starvation. Specific organ metabolism.

Examples of the effects of nutrients on gene expression.

### Suggested textbooks and additional informations

- Nelson D. L., Cox M. M., I principi di biochimica di Lehninger, Zanichelli

- or** Voet D., Voet J.G., Pratt C.W. Fondamenti di biochimica, Zanichelli
- Arienti G., Le basi molecolari della nutrizione, 3° edizione, Piccin
  - <http://didattica.uniroma2.it/files/index/insegnamento/146788-Biochimica-Della-Nutrizione-Umana>