

**Katia AQUILANO**

**SSD/MED49**

**BIOCHIMICA ED EVOLUZIONE DELLA NUTRIZIONE UMANA (I anno, II semestre)**

***BIOCHEMISTRY AND EVOLUTION OF HUMAN NUTRITION***

**Programma**

I nutrienti essenziali. Le vitamine. I microelementi e macrominerali. Gli acidi grassi e gli amminoacidi essenziali. Il metabolismo di carboidrati, proteine e lipidi in chiave nutrizionale. I meccanismi biochimici della digestione degli alimenti e le modalità di assorbimento dei nutrienti. L'acqua. La fibra alimentare. Il metabolismo dell'etanolo. Gli alimenti funzionali e i nutraceutici. Energetica, controllo e disturbi del bilancio energetico (obesità, sindrome metabolica, digiuno). Il metabolismo d'organo. Evoluzione dell'alimentazione e nutrizione umana e correlazione con lo sviluppo del cervello di Homo sapiens. I cambiamenti della dieta nel corso dell'evoluzione umana: implicazioni nelle sindromi metaboliche. Esempi di interazione tra genoma e nutrienti (nutrigenomica).

**Program**

*Essential nutrients. Vitamins. Microelements and macrominerals. Essential fatty acids and amino acids. Carbohydrate, protein and lipid metabolism. Biochemical mechanisms of foods digestion and nutrient uptake. Water. Dietary fibres. Ethanol metabolism. Functional foods and nutraceuticals. Energetics and dysfunctions of energetic homeostasis (obesity, metabolic syndrome, fasting). Tissue and organ metabolism. Human evolution diet and nutrition: correlated evolution of the brain development in Homo sapiens. Dietary changes during human evolution: implication in metabolic syndromes. Examples of genome-nutrients interactions (nutrigenomics).*

**Materiale didattico**

Fondamenti di biochimica, Zanichelli • Arienti G., Le basi molecolari della nutrizione, Piccin • Didattica Web

**Modalità d'esame**

Esame orale

*Oral text*

**Risultati di apprendimento attesi**

Il corso è volto a fornire le conoscenze sulla biochimica degli alimenti e sui fondamenti molecolari dei processi nutrizionali. Inoltre il corso fornirà gli elementi di base per comprendere il ruolo dell'alimentazione e degli alimenti funzionali nella prevenzione delle sindromi metaboliche e di altre patologie cronico-degenerative. Infine, il corso darà le conoscenze di base su come l'evoluzione della nutrizione umana ha diretto lo sviluppo cognitivo dell'uomo ed ha indotto i cambiamenti del suo metabolismo.

*The course will give knowledge about food biochemistry and molecular basis of nutritional processes. Moreover, the course will give essential knowledge about the role of diet and functional foods in the prevention of metabolic syndromes and other chronic degenerative diseases. Finally, the course will provide basic knowledge about the correlation of human evolution diet, brain development and metabolic changes.*