

|                                                                |                         |                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Titolo insegnamento: Alimentazione e Nutrizione Umana</b>   |                         |                                                                    |
| <b>Titolo insegnamento (inglese): Human nutrition and food</b> |                         |                                                                    |
| <b>CFU 12</b>                                                  | <b>SSD BIO/09</b>       | <b>a.a. 2019/2020</b>                                              |
| <b>Corso di laurea in Tecnologie Alimentari</b>                |                         |                                                                    |
| <b>Docente: Prof. Luca Scalfi</b>                              | <b>Tel. 081.7462258</b> | <b>Email: <a href="mailto:scalfi@unina.it">scalfi@unina.it</a></b> |

**Anno di corso:** Secondo

**Semestre:** Secondo

**Insegnamenti propedeutici previsti dal regolamento in vigore:** Elementi di Biologia generale e vegetale, Chimica generale ed inorganica

1

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### Conoscenza e capacità di comprensione

Il percorso formativo offrirà allo studente le conoscenze e gli strumenti metodologici necessari a valutare la qualità nutrizionale degli alimenti, alla luce del ruolo fisiologico-funzionale dei macronutrienti e dei micronutrienti e anche in relazione ai processi di trasformazione degli alimenti. Inoltre, consentirà di comprendere le esigenze nutrizionali a livello individuale e di popolazione, di approfondire i meccanismi fisiologici alla base della scelta e del consumo degli alimenti, e di conoscere in termini generali le relazioni fra alimenti/dieta e salute ed il relativo ruolo delle tecnologie alimentari.

### Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente sarà in grado di: utilizzare in maniera appropriata i documenti di riferimento nutrizionali; valutare la composizione e la qualità nutrizionale di un alimento e/o di una dieta; partecipare alla progettazione di un alimento/menu/dieta con caratteristiche nutrizionali tali da per soddisfare le esigenze nutrizionali di una popolazione sana; elaborare una dichiarazione nutrizionale.

### Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

**Autonomia di giudizio:** Lo studente sarà in grado di: valutare l'adeguatezza di un alimento/menu/dieta in relazione a differenti fasce di età, specifiche condizioni fisiologiche e/o livelli di attività fisica; proporre nuove soluzioni per l'ottimizzazione della qualità nutrizionale degli alimenti/menu/diete che siano in linea con le evidenze scientifiche nell'ambito delle tecnologie alimentari e della nutrizione personalizzata.

**Abilità comunicative:** Lo studente deve dimostrare un'adeguata conoscenza della terminologia relativa alla nutrizione umana e una buona capacità di sua utilizzazione (e in generale di sintesi) nel discorso tecnico e non tecnico al fine di trasmettere principi, contenuti ed eventuali idee innovative e personali in maniera chiara e rigorosa.

**Capacità di apprendimento:** Durante il percorso formativo saranno indicate le caratteristiche e le modalità di utilizzo di alcuni siti internet idonei all'aggiornamento su temi generali di nutrizione umana, composizione degli alimenti, etichettatura alimentare ecc. Questi strumenti permetteranno agli studenti di ampliare in maniera autonoma le conoscenze sugli argomenti trattati nel programma e su altri affini che risultano d'interesse per la professione del tecnologo alimentare.

## PROGRAMMA

- Cenni generali di anatomia e fisiologia del sistema digerente. Fisiologia del gusto. Meccanismi delle fame e della sazietà.
- Alimenti e nutrienti. Digestione e assorbimento dei macronutrienti. Fonti alimentari dei nutrienti. Classificazione dei carboidrati. Ruolo nutrizionale di zuccheri, amido e fibra alimentare. Classificazione nutrizionale degli acidi grassi. Cenni di metabolismo lipoproteico. Acidi grassi essenziali. Funzioni fisiologiche di aminoacidi e proteine. Aminoacidi essenziali. Valutazione della qualità proteica.
- Concetti generali di bilancio energetico e determinazione dei fabbisogni energetici.
- Ruolo nutrizionale e assorbimento/metabolismo di minerali, vitamine e altre sostanze non nutrienti di interesse nutrizionale.
- Ruolo nutrizionale dei diversi gruppi di alimenti. Ruolo funzionale degli alimenti.
- Documenti nutrizionali di riferimento. Valori di riferimento per la dieta e linee guida alla sana alimentazione. Principi generali della sana alimentazione.
- Concetti generali di etichettatura alimentare.

2

## CONTENTS

- General anatomy and physiology of the gastro-intestinal system. Taste physiology. Mechanisms underpinning hunger and satiety
- Food and nutrients. Nutrient dietary sources. Digestion and adsorption of nutrients. Carbohydrates classification. Nutritional role of sugars, starch and dietary fiber. Nutritional classification of fatty acids. Lipoprotein metabolism. Essential fatty acids. Physiological functions of aminocids and proteins. Essential amino acids. Evaluation of protein quality.
- Energy balance and determination of energy requirements.
- Nutritional role and absorption/metabolism of minerals, vitamins and other non-nutrient compounds of nutritional interest.
- Nutritional characteristics of different food groups. Functional foods.
- Reference documents for human nutrition. Dietary reference values and dietary guidelines to promote health. General principles for healthy nutrition.
- General concepts of food labelling.

## MATERIALE DIDATTICO

- Presentazioni in Power Point sugli argomenti presenti nel programma
- Libri di testo consigliati:
  - Donini ML, Giusti AM, Pinto A, del Balzo V, curatori. Mariani Costantini, Cannella, Tomassi – Alimentazione e Nutrizione Umana. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 2016.
  - Geissler C, Powers H, eds. Human Nutrition, 13th edition. Oxford: Oxford University Press, 2017.
  - Mann J, Truswell AS, eds. Essentials of human nutrition. 5th edition. Oxford: Oxford University Press, 2017.
  - Scotto P, Mondola P. Fisiologia Umana. Milano: Poletto editore, 2012.
  - Società Italiana di Nutrizione Umana, SINU. Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione italiana. IV revisione. Milano: SICS editore, 2014.
  - Giuseppe Arienti. Le Basi Molecolari della Nutrizione. Piccin Editore, Terza Edizione, 2011.
  - Gianluigi Monticelli. Fisiologia. Casa Editrice Ambrosiana. Seconda Edizione, 2014
- Documenti specifici condivisi durante il corso

## FINALITÀ E MODALITÀ PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

### a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

I risultati di apprendimento verranno verificati attraverso 1) una prova scritta costituita da un questionario a risposta multipla che intende valutare il raggiungimento della preparazione minima per poter affrontare la prova orale e che verrà superata con un numero di risposte corrette pari a 18 su 30 domande e 2) una prova orale in cui si prenderanno in esame 5 tematiche diverse. Le risposte dello studente si valuteranno per completezza, esposizione e pertinenza. In particolare lo studente deve dimostrare di aver acquisito i concetti in maniera appropriata e di essere in grado di esporli con linguaggio scientifico e appropriato, dimostrando senso critico nella valutazione delle problematiche di interesse nutrizionale e capacità di collegamento tra i vari argomenti trattati.

3

### b) Modalità di esame:

| <b>test scritto con domande chiuse<br/>e colloquio integrativo orale</b>                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Numero di domande chiuse</i>                                                                       |                                                                                                                                                  | 30                                                                                                                        |
| <i>tipologia</i>                                                                                      | <i>risposta multipla</i>                                                                                                                         | 30 domande a 5 risposte                                                                                                   |
| <i>Valutazione</i>                                                                                    | <i>punteggio risposta esatta</i>                                                                                                                 | 1                                                                                                                         |
|                                                                                                       | <i>punteggio risposta nulla</i>                                                                                                                  | 0                                                                                                                         |
|                                                                                                       | <i>punteggio risposta sbagliata</i>                                                                                                              | -0,25                                                                                                                     |
| <i>Punteggio massimo raggiungibile con il test scritto</i>                                            |                                                                                                                                                  | 30                                                                                                                        |
| <i>Punteggio minimo per superare l'esame %</i>                                                        |                                                                                                                                                  | 18 (60%)                                                                                                                  |
| <i>Tempo medio per la prova scritta</i>                                                               |                                                                                                                                                  | 30 min                                                                                                                    |
| <i>Numero medio di argomenti colloquio orale</i>                                                      | 5 diverse tematiche: due relative ai macronutrienti, due ai micronutrienti e agli altri componenti della dieta, e una alla nutrizione applicata. | 5                                                                                                                         |
| <i>Tempo medio per colloquio orale</i>                                                                |                                                                                                                                                  | 20 min                                                                                                                    |
| <i>Come influiscono il punteggio del test scritto e del colloquio orale sul voto complessivo? (*)</i> | Il risultato del test scritto indica il possesso dei requisiti minimi per sostenere il colloquio orale e non influisce sulla valutazione finale. | test scritto: 0%<br>colloquio orale:100%                                                                                  |
| <i>Valutazione colloquio</i>                                                                          |                                                                                                                                                  | La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: completezza, esposizione, pertinenza |

### NOTE DEL DOCENTE

|  |
|--|
|  |
|--|