

LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI - SAPERI DI BASE

Per frequentare proficuamente il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (STA) è necessario avere un'adeguata preparazione di base nella tecnologia alimentare, nella microbiologia degli alimenti, nella chimica degli alimenti e nella nutrizione umana. Per ognuna delle aree indicate gli argomenti e i relativi riferimenti bibliografici di seguito riportati permettono allo studente di individuare i saperi di base necessari alla comprensione degli insegnamenti del Corso di Laurea Magistrale in STA.

Tecnologia alimentare

Argomenti

- Principi fondamentali della fisica tecnica e delle operazioni unitarie della tecnologia alimentare.
- Principali processi di trasformazione delle materie prime (latte, carne, vegetali) in alimenti freschi e conservati e relative tecniche di valutazione delle principali proprietà chimico-fisiche dei medesimi.
- Aspetti basilari legati alla sicurezza igienico-sanitaria e alla shelf-life delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.

Testi consigliati

- Pompei C. "Operazioni unitarie della tecnologia alimentare". Casa Editrice Ambrosiana
- Fellows P.J. "Food Processing Technology: Principles and Practice". Woodhead Publishing in Food Science and Technology.
- Sicheri G. "Industrie agrarie ed agroalimentari". Hoepli
- Hui, Y.H. "Handbook of Food Products Manufacturing Principles, Bakery, Beverages, Cereals, Cheese, Confectionary, Fats, Fruits, and Functional Foods". Wiley

Microbiologia degli alimenti

Argomenti

- La cellula microbica, strutture e funzioni cellulari.
- Metabolismo e crescita microbica.
- I microrganismi negli alimenti: microrganismi utili, alterativi e patogeni.
- Concetti di contaminazione, sviluppo e controllo dei microrganismi negli alimenti.
- Parametri che regolano lo sviluppo microbico.
- Principi di fermentazione alla base della trasformazione degli alimenti.
- Tecniche per la quantificazione dei microrganismi.

Testi consigliati:

- Madigan M.T., Martinko J.M., Stahl D.A., Clark D.P. "Biologia dei microrganismi". Volume 1: Microbiologia Generale e Volume 2: Microbiologia Ambientale e Industriale. Pearson.
- Farris G.A., Gobbetti M., Neviani E., Vincenzini M. "Microbiologia dei prodotti alimentari". Zanichelli / Casa Editrice Ambrosiana

Chimica degli Alimenti

Argomenti

- Macrocomponenti degli alimenti (acqua, carboidrati, proteine, lipidi): proprietà chimiche, fisiche e tecnologiche, reattività, metodi di determinazione.
- Composizione chimica, modificazioni chimiche e fisiche a seguito dei processi tecnologici e della conservazione e caratterizzazione analitica dei principali tipi di alimenti di origine animale e vegetale (oli e grassi alimentari, frutta, verdura, legumi, bevande alcoliche, latte e prodotti lattiero-caseari, carne e prodotti carnei, pesce, cereali e prodotti derivati).
- Meccanismo con cui avviene la reazione di Maillard e le reazioni di ossidazione di acidi grassi.
- Composti chimici responsabili del colore e del flavour degli alimenti.
- Principali classi di additivi alimentari.

Testi consigliati

- Coulter T. P. "La chimica degli alimenti". Zanichelli
- Cabras P., Martelli A. "Chimica degli alimenti". Piccin

Alimentazione e nutrizione umana

Argomenti

- Anatomia e fisiologia dell'apparato digerente.
- I macro-nutrienti: digestione, assorbimento e qualità nutrizionale (cenni).
- I micro-nutrienti: ruolo nutrizionale e metabolismo.
- Altri componenti degli alimenti: fibra e acqua.
- Gruppi alimentari
- Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia (LARN) e linee guida per una sana alimentazione

Testi consigliati:

- Fidanza F., Liguori G. "Nutrizione Umana". IDELSON
- Cannella C., Tomassi G. "Fondamenti di Nutrizione Umana". Il Pensiero Scientifico Editore