

SAPERI DI BASE

LAUREA MAGISTRALE IN SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI

Per frequentare proficuamente il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari è necessario avere un'adeguata preparazione di base nella tecnologia alimentare, nella microbiologia degli alimenti, nella chimica degli alimenti, nella nutrizione umana e nell'economia agroalimentare.

Saperi di base relativi alla Tecnologia Alimentare

Il programma e la bibliografia sotto riportati permettono allo studente che non ha mai seguito corsi di tecnologia alimentare di apprendere le nozioni base necessarie alla frequenza dei corsi della laurea magistrale per quanto attiene le competenze delle tecnologie alimentari.

Argomenti

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

Testi consigliati

- Pompei C. (2009) Operazioni unitarie della tecnologia alimentare. CEA Milano
- Fellows P. J. (2000) Food Processing Technology: Principles and Practice (Woodhead Publishing in Food Science and Technology) Second edition - Woodhead Publishing Ltd, Cambridge England.
- Sicheri G. (1994) Industrie agrarie ed agroalimentari, quarta edizione Hoepli
- Hui, Y.H. (2007) Handbook of Food Products Manufacturing Principles, Bakery, Beverages, Cereals, Cheese, Confectionary, Fats, Fruits, and Functional Foods, Wiley

Saperi di base relativi alla Microbiologia degli Alimenti

Il programma e la bibliografia sotto riportati permettono allo studente che non ha mai seguito corsi di microbiologia e microbiologia degli alimenti di apprendere le nozioni base necessarie alla frequenza dei corsi della laurea magistrale.

In particolare il candidato dovrà conoscere la definizione di microrganismo, associazione, interazione e crescita microbica e le nozioni dei fattori che regolano e controllano lo sviluppo di microrganismi in matrici alimentari. Inoltre è richiesta una conoscenza dei principali gruppi di microrganismi patogeni e le tecniche per la loro inibizione e/o contenimento.

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:

- M.T. Madigan, J.M. Martinko, D.A. Stahl, D.P. Clark. Brock. Biologia dei microrganismi. Volume 1: Microbiologia Generale. 2012. Casa Editrice Pearson.
- M.T. Madigan, J.M. Martinko, D.A. Stahl, D.P. Clark. Brock. Biologia dei microrganismi. Volume 2: Microbiologia Ambientale e Industriale. 2012. Casa Editrice Pearson.
- Farris G.A., Gobbetti M., Neviani E., Vincenzini M. (2012): Microbiologia dei prodotti alimentari. Zanichelli editore Spa/CEA Casa Editrice Ambrosiana, ISBN 978-8808-18246-3

Saperi di base relativi alla Chimica degli Alimenti

Il programma e la bibliografia sotto riportata permettono allo studente che non ha mai seguito corsi di chimica degli alimenti di apprendere le nozioni base utili alla frequenza dei corsi della laurea magistrale, per quanto attiene le competenze nella chimica degli alimenti.

In particolare il candidato dovrà conoscere la definizione di alimento, la composizione chimica dei principali alimenti, le caratteristiche dei macrocomponenti (carboidrati, proteine, lipidi, acqua) e dei microcomponenti (pigmenti, aromi) e i metodi analitici di base per la caratterizzazione della composizione centesimale degli alimenti e delle caratteristiche utili a definire le categorie merceologiche. E' inoltre richiesta la conoscenza delle principali reazioni di trasformazione e degli alimenti (reazione di Maillard, reazione di ossidazione lipidica).

Argomenti

Acqua negli alimenti (attività dell'acqua). Carboidrati, lipidi e proteine e reazioni chimiche correlate (reazione di Maillard, ossidazione lipidica). Caratteristiche dei principali alimenti: latte e prodotti lattiero-caseari, carne e prodotti carnei, cereali e prodotti derivati, oli e grassi alimentari, frutta e verdura, legumi, bevande alcoliche (vino, aceto e birra), cenni sugli additivi alimentari.

Testi consigliati:

- T. P. Coultate, "La Chimica degli Alimenti", Ed. Zanichelli (Bologna, 2004).
- P. Cabras, A. Martelli, "Chimica degli alimenti", Ed. Piccin (Padova, 2004)

Saperi di base relativi all'Economia Agroalimentare

Il programma e la bibliografia sotto riportata permettono allo studente che non ha mai seguito corsi di economia e/o economia agroalimentare di apprendere le nozioni base utili alla frequenza dei corsi della laurea magistrale, per quanto attiene le competenze nell'economia agroalimentare.

In particolare il candidato dovrà conoscere cos'è un'impresa e i meccanismi che servono a governarla, con particolare attenzione alla funzione marketing, e dovrà conoscere le caratteristiche del moderno sistema agroalimentare.

Argomenti

Elementi di economia e organizzazione aziendale. Il marketing. Il mercato dei prodotti agro-alimentari. Il sistema agroalimentare. L'organizzazione dei mercati agro-alimentari.

Testi consigliati:

- Messori F., Ferretti F., Economia del mercato agro-alimentare, Edagricole. Edizione 2010. (Capitoli 1, 2 e 9).
- Antoldi F., Economia e organizzazione aziendale - Introduzione al governo delle imprese, 2/ed, 2012. (Capitoli 1 e 8)

Saperi di base relativi all'Alimentazione e Nutrizione Umana

Il programma e la bibliografia sotto riportata permettono allo studente che non ha mai seguito corsi di alimentazione e nutrizione umana di apprendere le nozioni base utili alla frequenza dei corsi della laurea magistrale per quanto attiene le competenze della nutrizione.

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.

Testi consigliati:

- F. FIDANZA, G. LIGUORI: Nutrizione Umana - IDELSEN (Napoli)
- C. CANNELLA, G. TOMASSI: Fondamenti di Nutrizione Umana - il Pensiero Scientifico (Roma)