

Biotecnologie degli alimenti Programma del corso

Introduzione alle tecnologie alimentari.

Tecnologie di condizionamento

Sterilizzazione. Pastorizzazione. Condizionamento asettico. Condizionamento sottovuoto. Atmosfere modificate e controllate. Congelamento e surgelazione. Tecniche di irradiazione nel condizionamento dei prodotti alimentari.

Latte e derivati

Latte alimentare: trattamenti termici. Impianti e tecnologie. Microfiltrazione.. Latti condensati; latti fermentati, yogurth; latte in polvere: impianti e tecnologie di produzione. Burro: materie prime e fasi di produzione; distribuzione e conservazione; sofisticazioni. Formaggi: classificazione; tecnologie di produzione; la maturazione; l'aroma dei formaggi; Parmigiano Reggiano e Grana Padano. Sottoprodotti: la ricotta. Tecnologie del confezionamento dei prodotti lattiero-caseari. Cenni di legislazione

Oli, grassi e derivati

I grassi e gli oli di origine vegetale: olio di oliva, oli di semi, margarine. Estrazione dell'olio dalle olive: materia prima, raccolta, trasporto, tecnologie di estrazione classiche ed innovative. Estrazione dei grassi vegetali: operazioni preliminari, estrazione meccanica dell'olio dai semi, estrazione con solvente. Il confezionamento e la conservazione.

Acque minerali

Acque potabili, acque di sorgente, acque minerali. Legislazione ed etichettatura. Il confezionamento.

Carne

La trasformazione del muscolo in carne. La fase di intenerimento. Le anomalie delle carni. Il colore della carne. Gli emepigmenti. Fattori *post mortem*. Aspetti microbiologici. La conservazione della carne. I salumi.

Prodotti ittici

Conservazione dei prodotti ittici. Refrigerazione. Congelamento e surgelazione. Essiccamento. Liofilizzazione. Salagione. Marinatura. Affumicamento.

Cereali

Generalità. Frumento: la macinazione, proprietà degli sfarinati, apprezzamento della qualità degli sfarinati e metodi di valutazione. La pasta, classificazione, produzione e consumi. Il pane: impastamento, fermentazione, formatura, cottura. Riso. Mais. Orzo. Avena. Segale.

Prodotti IV gamma

Processi e impianti per la produzione di vegetali freschi-refrigerati (minimally processed foods).

Oli essenziali e succhi di agrumi

Le specie agrumarie utilizzate. La tecnologia estrattiva: macchine pelatrice, sfumatrice, torchi, FMC in line. Qualità degli oli essenziali. Condizionamento e confezionamento dei succhi di arancia.

Miele

Definizione. Tecniche di produzione. La classificazione dei mieli uniflorali. Parametri di classificazione attuali. Analisi sensoriale. Analisi melissopalinoologica. Altri parametri di classificazione. Frazione volatile dei mieli. Conservazione. Proprietà nutrizionali.

L'industria delle conserve alimentari.

La conservazione degli alimenti. Definizione di conserve e semiconserve. Conserve a base di frutta e di ortaggi. Conserve di pomodoro: succhi, concentrati, pelati, passate, polpe, salse e sughi.

Testi consigliati

P. Bastasin, L. Ceresa. Industrie agroalimentari. Franco Lucisano Editore, 2003. P. Cabras, A. Martelli. Chimica degli alimenti. Piccin Editore, 2004. Gordon L. Robertson. Food packaging. Principles and practice. Marcel Dekker, Inc. New York, USA (2000). Appunti delle lezioni