



UNIVERSITÀ DI PISA

TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI

FRANCESCA VENTURI

Academic year	2018/19
Course	PRODUZIONE AGROALIMENTARI E GESTIONE DEGLI AGROECOSISTEMI
Code	202GG
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI	AGR/15	LEZIONI	64	FRANCESCA VENTURI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

A completamento del corso, lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito gli strumenti metodologici e le conoscenze di base necessari per interpretare e comprendere le problematiche di base relative alle principali tecnologie di conservazione e trasformazione di alimenti di origine animale e vegetale al fine di individuare il miglior percorso tecnologico volto a garantire: sicurezza d'uso; qualità nutrizionale e organolettica; adeguata shelf life.

A tal fine si renderà necessario che lo studente dimostri: di aver acquisito una proprietà di linguaggio sufficiente a potersi interfacciare con gli operatori dei principali ambiti dell'Industria alimentare e con i responsabili del controllo qualità; autonomia nella raccolta e interpretazione di fonti bibliografiche anche in lingua inglese; sufficiente consapevolezza delle maggiori problematiche inerenti alla Trasformazione e Conservazione degli alimenti.

Modalità di verifica delle conoscenze

Esame orale finale, con votazione in trentesimi.

Capacità

Al termine del percorso lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di: classificare le differenti tecnologie e modalità di conservazione degli alimenti in riferimento alla natura dell'alimento stesso ed alle possibili cause di alterazione; conoscere le modalità di conservazione dei prodotti alimentari di uso comune, nonché i rischi relativi alla non osservanza delle stesse; individuare il miglior percorso di trasformazione di un alimento al fine di valorizzarne al massimo la qualità organolettica e nutraceutica.

Lo studente dovrà essere in grado di interagire con le altre figure professionali coinvolte nel processo produttivo e di controllo qualità degli alimenti, con una particolare propensione al Problem solving e ad un approccio interdisciplinare.

Modalità di verifica delle capacità

Sono previsti momenti di approfondimento mediante l'analisi di specifici casi di studio anche in forma seminariale, durante i quali gli studenti saranno coinvolti in modo attivo nella discussione e verranno chiamati a confrontare/applicare le conoscenze acquisite con casi reali.

Comportamenti

Gli studenti saranno chiamati a confrontarsi tra di loro e con persone terze (operatori del settore nel caso di seminari e/o attività di didattica fuori sede) per verificare la loro capacità di comprensione delle problematiche relative alla Trasformazione e Conservazione degli alimenti, la loro attitudine a individuare possibili soluzioni e valutare il livello di comunicazione specifica acquisito nell'ambito delle Tecnologie Alimentari.



UNIVERSITÀ DI PISA

Modalità di verifica dei comportamenti

I comportamenti descritti verranno verificati durante l'esame orale finale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze relative alla Chimica generale inorganica, Chimica Organica, Biochimica e Microbiologia.

Indicazioni metodologiche

Le lezioni frontali saranno eseguite con l'ausilio di presentazioni Power Point che verranno rese disponibili dal docente tramite il portale e-learning.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Trasformazione dei prodotti alimentari

Introduzione alle Tecnologie Alimentari: definizione e classificazione.

Industria olearia: cenni alla classificazione merceologica e alla composizione chimica degli oli di oliva e di semi; operazioni unitarie connesse alla produzione di olii alimentari mediante tecniche tradizionali e cenni alle principali innovazioni di processo nel settore dell'industria olearia; cause di deperibilità degli olii.

Industria delle bevande fermentate

- Industria enologica: principi base della produzione di vini bianchi, rosati e rossi.
- Industria birraria: cenni alla classificazione merceologica e allo schema di produzione della birra.

Industria lattiero-casearia: tecniche di stabilizzazione del latte (pastorizzazione/sterilizzazione); la tecnologia di caseificazione.

Industria dei cereali (pane, prodotti da forno, pasta): classificazione degli agenti lievitanti e principi base del loro funzionamento; cenni alla composizione chimica delle farine e ruolo tecnologico dei macrocomponenti in relazione alle principali tipologie di pane; operazioni unitarie connesse alla produzione di pane e prodotti da forno mediante l'impiego della madre acida; cenni alla tecnologia di produzione della pasta.

Conservazione dei prodotti alimentari

Shelf life dei prodotti alimentari: definizione e principali metodi per determinarla.

Variabili di processo e di prodotto importanti per la qualità e la sicurezza igienico-sanitaria degli alimenti: temperatura, UR, pH, attività dell'acqua (aw), tempo di conservazione.

Principali tecnologie conservative dei prodotti alimentari freschi e trasformati: classificazione, descrizione dei principi base e delle problematiche specifiche.

Tecnologie conservative innovative (cenni): descrizione dei principi base delle più promettenti tecnologie conservative attualmente in via di sviluppo.

Percorso decisionale che porta alla scelta della migliore tecnologia conservativa da applicare in funzione delle variabili di processo/prodotto definite in precedenza e dell'intervallo di shelf life che si vuole garantire al prodotto conservato.

L'analisi sensoriale come strumento per monitorare la qualità e la shelf life dei prodotti alimentari.

Packaging: potenzialità e limiti dei più diffusi packaging tradizionali e innovativi in funzione della tipologia di alimento da conservare, con particolare attenzione al packaging primario.

Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico in formato digitale (.pdf) relativo a tutte le presentazioni dell'intero corso, fornito dal docente nel sito di *e-learning*.

Per eventuali approfondimenti:

- Handbook of Food Science and Technology 1, 2, 3. Autori: Romain Jeantet; Thomas Croguennec; Pierre Schuck; Gérard Brulé. Ed. Wiley.

Reso disponibile dal docente in formato PDF sul portale e-learning in quanto accessibile gratuitamente per docenti e studenti iscritti, attraverso il portale di Ateneo.

Indicazioni per non frequentanti

Tutto il materiale necessario al superamento del corso verrà reso disponibile attraverso il portale e-learning e il docente rimane a disposizione per approfondimenti e chiarimenti durante l'orario di ricevimento. Previo appuntamento.

Modalità d'esame

Esame orale finale con votazione in trentesimi.

Stage e tirocini

Non previsti.

Ultimo aggiornamento 20/07/2018 16:42