

ANNO ACCADEMICO: 2017-2018

INSEGNAMENTO: Tecnologie di Trasformazione e Condizionamento dei Prodotti Lattiero-caseari

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Marisa C. Caruso

e-mail: [marisa.caruso@unibas.it](mailto:marisa.caruso@unibas.it)

sito web:

telefono: +39 0971 205692

cell. di servizio (facoltativo): +39 320 4371162

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 9 (8 CFU lezioni frontali; 1 CFU esercitazioni)	n. ore: 80 (64 ore di lezioni frontali; 16 ore di esercitazioni)	Sede: Potenza Struttura: Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE) CdS: Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari	Semestre: I
--	---	--	-------------

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

L'obiettivo del corso è di sviluppare competenze nel settore lattiero-caseario. Partendo dallo studio dei fenomeni chimico-fisici che regolano la stabilità e le modificazioni dei componenti del latte, verranno forniti gli elementi utili per l'apprendimento critico dei processi tecnologici utilizzabili per l'ottenimento di prodotti lattiero-caseari.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** La frequenza e lo studio del corso consentirà di acquisire le basi conoscitive per affrontare le tematiche relative alle trasformazioni lattiero-casearie sia da un punto di vista di processo che di prodotto. In particolare saranno approfondite le problematiche relative alla valutazione e standardizzazione della materia prima, alla gestione dei semilavorati, alla produzione, conservazione e condizionamento del prodotto finito e alla sanificazione degli impianti. Oltre allo studio delle tecnologie consolidate, saranno prese in considerazione le tecnologie innovative applicate alla produzione, all'utilizzo dei sottoprodotti, nonché al miglioramento della shelf-life.
- **Conoscenze applicate e capacità di comprensione:** Capacità di valutare le esigenze delle aziende in relazione alle tipologie di prodotti e di impostare programmi di ricerca e sviluppo.
- **Autonomia di giudizio:** Essere in grado di suggerire l'adozione di accorgimenti o di tecnologie moderne per migliorare gli aspetti quali-quantitativi delle produzioni.
- **Comunicazione:** Essere in grado di utilizzare un linguaggio tecnicamente corretto, ma semplice, nel rapporto con gli operatori del settore in modo da indirizzarli in scelte che consentano il mantenimento di un buon livello qualitativo delle produzioni, anche nel rispetto dell'ambiente e nel contesto della valorizzazione dei sottoprodotti. Capacità di interagire con le autorità preposte alla sorveglianza, con gli enti certificatori e con esperti del settore.
- **Capacità di apprendere:** Acquisire la capacità di collegare ed analizzare in modo critico i diversi fattori che influenzano le produzioni lattiero-casearie e di seguire la loro evoluzione mediante la consultazione di materiale scientifico e degli aggiornamenti normativi.

#### PREREQUISITI

Per una proficua frequenza del corso sono necessarie buone conoscenze (tipicamente fornite nei corsi di laurea triennale in Tecnologie Alimentari) delle materie di: Matematica, Fisica, Chimica generale ed inorganica, Chimica organica, Microbiologia ed igiene degli alimenti, Operazioni unitarie per l'industria alimentare e Processi dell'industria alimentare, Analisi e gestione della qualità degli alimenti.

#### CONTENUTI DEL CORSO

##### CFU-1 (8 h lezione):

La composizione del latte e fattori di variabilità. Risanamento e valutazione del danno termico. La tradizione e la tipicità. L'innovazione della produzione e del mercato.

##### CFU-2 (8 h lezione):

Latte alimentare, lattini fermentati e yogurt.

##### CFU-3 (8 h lezione):

---

Caratteristiche, lavorazione, conservazione e condizionamento di formaggi a pasta molle, a pasta filata, erborinati.

**CFU-4** (8 h lezione):

Caratteristiche, lavorazione, conservazione e condizionamento di formaggi a breve, media e lunga stagionatura.

**CFU-5** (8 h lezione):

Caratteristiche, lavorazione, conservazione e condizionamento di burro, ricotta, mascarpone, gelati. Principali coadiuvanti e mezzi tecnici consentiti per prevenire difetti ed alterazioni nei prodotti caseari.

**CFU-6** (8 h lezione):

Standardizzazione di materie prime. Gestione di semilavorati. Prodotti ed ingredienti di nuova generazione. Valorizzazione dei sottoprodotti e smaltimento dei residui.

**CFU-7** (8 h lezione):

Gestione della sanificazione negli impianti lattiero-caseari: prodotti, procedure, documentazione. Valutazione dell'efficacia.

**CFU-8** (8 h lezione):

Test di shelf-life accelerata. Packaging funzionale. Operazioni di stampa, etichettatura e codificazione.

**CFU-9** (16 h esercitazione):

Lo studente approfondisce la conoscenza degli argomenti trattati nelle lezioni frontali con esercitazioni in laboratorio e visite didattiche presso aziende alimentari, anche in ambito multidisciplinare.

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso prevede 80 ore di didattica, ripartite tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono suddivise in 64 ore di lezioni frontali in aula e 16 ore di esercitazioni guidate in laboratorio e presso aziende alimentari. Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di attrezzature multimediali. Durante le esercitazioni gli studenti parteciperanno attivamente a esperienze di laboratorio che hanno lo scopo di fornire competenze utili per la messa a punto ed il monitoraggio di processi di lavorazione di prodotti lattiero-caseari.

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento dell'insegnamento consiste nel riscontrare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati. Avviene attraverso la periodica discussione con gli studenti delle nozioni teoriche trattate durante il corso e, alla fine del corso, attraverso un esame orale. L'esame orale consiste in domande mediante le quali lo studente dovrà dimostrare la conoscenza degli argomenti e la capacità di collegarli, eventualmente con focus particolare su un argomento precedentemente concordato con il docente sul quale lo studente avrà eseguito un approfondimento bibliografico. Per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Il materiale didattico di riferimento è costituito da testi di riferimento, integrati con materiale didattico fornito dal docente durante le lezioni e le esercitazioni.

- Bozzetti V. Manuale lattiero caseario (Vol. 1 e 2). Tecniche Nuove.
- Salvadori del Prato O. Trattato di tecnologia casearia. Edagricole.
- Salvadori del Prato O. Tecnologia del latte. Materie prime e processi di lavorazione. Edagricole – New Business Media.
- Corradini C. Chimica e tecnologia del latte. Tecniche Nuove.
- Del Nobile M.A., Conte A. Packaging for food preservation. Springer.
- Piergiovanni L., Limbo S. Food packaging. Materiali, tecnologie e qualità degli alimenti. Springer -Verlag.
- Materiale didattico fornito nel corso delle lezioni.

---

#### METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente raccoglie l'elenco degli studenti che intendono frequentare il corso, corredato di nome, cognome, matricola, recapito telefonico ed email. Orario di ricevimento presumibile (presso lo studio del docente, SAFE 2° piano, stanza 3A218): lunedì ore 15.00-

---

17.00; mercoledì ore 10.30-13.30; giovedì ore 15.00-17.00. Tali orari potranno variare in funzione di eventuali lezioni o impegni accademici che saranno comunicati in apposita bacheca. Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile per un contatto con gli studenti anche in orari diversi, compatibilmente con gli impegni accademici e previo appuntamento, o via e-mail, o mediante contatto telefonico.

---

**DATE DI ESAME PREVISTE**

14/02/2018, 14/03/2018, 11/04/2018, 16/05/2018, 13/06/2018, 18/07/2018, 19/09/2018, 17/10/2018, 14/11/2018, 12/12/2018, 18/01/2019, 14/02/2019

---

**COMMISSIONE D'ESAME**

Dott.ssa Marisa C. Caruso (Presidente), Prof.ssa Fernanda Galgano (componente), Prof.ssa Annamaria Ricciardi (supplente)

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

ALTRE INFORMAZIONI

---