



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2021/2022		
CORSO DILAUREA	SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE		
INSEGNAMENTO	INDUSTRIE AGRARIE		
TIPO DI ATTIVITA'	C		
AMBITO	10689-Attività formative affini o integrative		
CODICE INSEGNAMENTO	03901		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/15		
DOCENTE RESPONSABILE	TODARO ALDO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	7		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	115		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	3		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	TODARO ALDO Lunedì 15:00 16:00 presso Ufficio 149 presso Ed.4 primo piano viale delle Scienze Microsoft TeamsContatto telefonicoEmail Mercoledì 12:00 16:00 Ufficio 149 presso Ed.4 primo piano viale delle Scienze Microsoft TeamsContatto telefonicoEmail		

DOCENTE: Prof. ALDO TODARO

PREREQUISITI	Conoscenza dei prodotti di origine vegetale ed animali. Conoscenza di chimica e biologia.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione Conoscenza e capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle macchine, degli impianti e dei processi di produzione delle industrie agro-alimentari. Acquisizione delle conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali sui processi di produzione dei prodotti agro-industriali. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Capacita' di applicare le conoscenze acquisite nel settore agro-alimentare. Capacita' di condurre in autonomia la scelta della soluzioni tecnologiche legate al processo produttivo per le filiere produttive di prodotti alimentari. Autonomia di giudizio Acquisire la capacita' di reperire dati e di individuare le metodologie di rilevamento per definire soluzioni alle problematiche tecniche che emergono nell'ambito del settore agro-alimentare. Acquisire la capacita' di valutare criticamente le implicazioni ed i risultati degli interventi programmati. Essere in grado di valutare la sicurezza di funzionamento ed il layout delle macchine e degli impianti delle industrie agro-alimentari. Abilita' comunicative Capacita' di tradurre il proprio linguaggio tecnico-scientifico in un portato divulgativo e, quindi, di comunicare con tecnici di pari e diversa estrazione, di illustrare le caratteristiche tecnico-funzionali delle macchine e le loro modalita' di impiego, al fine di migliorarne l'efficienza e la capacita' di lavoro. Capacita' di tradurre le proprie scelte in elaborati progettuali. Capacita' di esporre le tipologie, le caratteristiche, i componenti principali, il funzionamento, le prestazioni e la gestione delle macchine e degli impianti delle industrie agro-alimentari, nonché i principi basilari di analisi e scelta degli stessi, anche ad un pubblico non esperto. Capacita' di apprendimento Capacita' di aggiornamento attraverso la partecipazione a seminari tecnici e scientifici e/o la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie di queste discipline specialistiche. Capacita' di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nei due moduli, corsi di approfondimento e seminari specialistici. Capacita' di comprendere gli strumenti di nuova acquisizione sviluppati in ambiti di ricerca.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'esame consiste in una valutazione orale, volta ad accertare il possesso delle competenze e delle conoscenze disciplinari previste dal corso; la valutazione viene espressa in trentesimi. Valutazione: Eccellente 30/30 e lode: ottima conoscenza degli argomenti trattati; Molto buono 26-29: buona padronanza degli argomenti; Buono 24-25: conoscenza discreta degli argomenti; Soddisfacente: 21-23 conoscenza soddisfacente degli argomenti; Sufficiente: 18-20 minima conoscenza degli argomenti; Insufficiente: non possiede una preparazione accettabile degli argomenti.
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze necessarie sulle tecnologie di produzione dei prodotti da forno, del pomodoro, del latte e dei suoi derivati, dell'olio, del vino, delle conserve vegetali e dei fresh-cut products; Il corso ha come scopo la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati;
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni, esercitazioni.
TESTI CONSIGLIATI	Appunti delle lezioni; Zanoni Bruno, 2011, Tecnologia Alimentare, Libreriauniversitaria; Pompei C., 2005, La trasformazione industriale di frutta e ortaggi, Edagricole; Pompei C., 2009, Operazioni Unitarie della tecnologia alimentare, Casa Editrice Ambrosiana; Cappelli P. e Vannucchi V., Chimica degli Alimenti. Zanichelli. Lecture consigliate: Food Processing Technology Principles and Practice - Fellows - CRC Press (2000) Heldman D.R. & Lund D.B., 2007. Handbook of Food Engineering. CRC Press http://www.nzifst.org.nz/unitoperations/index.htm

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso
2	Definizione di tecnologia alimentare, prodotto alimentare, processo e operazioni unitarie nelle industrie alimentari. Classificazione tecnologie delle industrie agroalimentari. Prodotti alimentari trattati durante il corso
2	Classificazione dei processi produttivi degli alimenti e delle operazioni unitarie applicate all'industria alimentare.
6	Processi dell'industria lattiero-casearia: processo produttivo del latte pastorizzato fresco, UHT e del formaggio

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Trasformazione del pomodoro: concentrati, passata di pomodoro, pomodori pelati, succhi di pomodoro, polpe, triturati e cubettati, pomodori essiccati.
5	Industria dei grassi alimentari. Sistemi di estrazione dell'olio di oliva e classificazione. Olio di semi e estrazione con solventi.
4	Processi di trasformazioni di Succhi di frutta, confetture e marmellate: definizioni, legislazione, descrizione del processo produttivo, analisi chimico-fisiche e sensoriali su materie prime e prodotti finiti
5	Industria enologica. Sistemi di vinificazione. Vinificazioni speciali. Fermentazione alcolica. Fermentazione malolattica. Composizione dei vini. Principali alterazioni dei vini.
4	IV gamma: definizioni, legislazione, descrizione del processo, gestione e controllo dei processi e degli impianti ai fini della qualita' e del prolungamento della shelf life
6	Panificazione e pastificazione definizioni, legislazione, descrizione del processo
ORE	Esercitazioni
8	Formulazione di prodotto
6	Analisi chimico-fisiche di alimenti
ORE	Altro
6	Visite tecniche presso industrie alimentari