UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	IMPRENDITORIALITA' E QUALITA' PER IL SISTEMA AGROALIMENTARE
INSEGNAMENTO	PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50544-Discipline della produzione
CODICE INSEGNAMENTO	19692
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/15
DOCENTE RESPONSABILE	PLANETA DIEGO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	60
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**PLANETA DIEGO** Lunedì 08:00 13:00 Dip. SAAF, Ed. 4.A-E.P1-Stanza 150

DOCENTE: Prof. DIEGO PLANETA

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, nonche' sulle caratteristiche chimico-fisiche e compositive degli alimenti trattati. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Capacita' di applicare le conoscenze acquisite all'individuazione delle soluzioni ottimali per interventi sicuri ed efficienti nel settore agro-alimentare. Capacita' di condurre in autonomia la scelta della soluzioni tecnologiche legate al processo produttivo con particolare attenzione al dimensionamento e alla gestione delle macchine e degli impianti 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. Individuare le problematiche e le relative soluzioni per il miglioramento dell'efficienza nelle industrie agro-alimentari. Essere in grado di valutare le problematiche di scelta, i costi di impianto e di esercizio, l'affidabilita, 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. Comunicare efficacemente le proprie tesi e scelte ad un pubblico non specialista, trasmettendo l'importanza delle scelte di pianificazione proposte. 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, nonche' 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; inoltre si valuteranno le tecniche e tecnologie da adottare per mantenere la qualita' dei prodotti orto-frutticoli nel post-raccolta. Il corso ha come scopi: la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati; la conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche e compositive di tali prodotti alimentari; l'analisi critica degli articoli scientifici inerenti il food science and technology.
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; Simone Stella, Eugenio Scanziani, Gabriele Ghisleni. 2018. Manuale di ispezione e controllo delle carni. Zanichelli Pompei C., 2009, Operazioni Unitarie della tecnologia alimentare, Casa Editrice Ambrosiana; Cappelli P. e Vannucchi V., Chimica degli Alimenti. Zanichelli. Letture 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.
2	Sicurezza alimentare nei processi di trasformazione
4	Processi dell'industria lattiero-casearia: valutazione della qualita' del processo produttivo attraverso determinazioni analitiche su materie prime, semilavorati e prodotti finiti, analisi chimiche necessarie a garantire le buone pratiche lavorazione (GMP), analisi chimiche utili per garantire la sicurezza e la qualita' del prodotto finito
4	Trasformazione del pomodoro: concentrati, passata di pomodoro, pomodori pelati, succhi di pomodoro, polpe, triturati e cubettati, pomodori essiccati. Valutazione chimico-fisica e sensoriale delle principali caratteristiche delle materie prime, ai fini della trasformazione.
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
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
2	Panificazione e pastificazione definizioni, legislazione, descrizione del processo
2	Trasformazione dei prodotti fermentati: salame. Valutazione chimico-fisica e sensoriale delle principali caratteristiche delle materie prime, ai fini della trasformazione.
4	Processi di trasformazione dei prodotti stagionati: prosciutto crudo, legislazione, descrizione del processo produttivo, analisi chimico-fisiche e sensoriali su materie prime e prodotti finiti
4	Trasformazione dei prodotti di origine animale e prodotti ittici cotti: definizioni, legislazione, descrizione del processo, gestione e controllo dei processi e degli impianti ai fini della qualita' e del prolungamento della shelf life.

ORE	Esercitazioni
4	Articoli Scientifici ISI Approfondimenti degli argomenti trattati attraverso lo studio collettivo in aula e la critica di articoli scientifici pubblicati su riviste ISI di impatto internazionale.
10	PITCH RESEARCH PROJECT: studio di articoli scientifici e breve presentazione

ORE	Altro
10	Visite tecniche presso industrie alimentari.