



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2019/2020		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	MEDITERRANEAN FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY		
INSEGNAMENTO	TECHNOLOGY AND QUALITY IN THE FOOD SUPPLY SYSTEM		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50553-Discipline delle tecnologie alimentari		
CODICE INSEGNAMENTO	20218		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/15		
DOCENTE RESPONSABILE	TODARO ALDO	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	TODARO ALDO Lunedì 15:00 16:00 presso Ufficio 149 presso Ed.4 primo piano viale delle Scienze Microsoft Teams Contatto telefonico Email Mercoledì 12:00 16:00 Ufficio 149 presso Ed.4 primo piano viale delle Scienze Microsoft Teams Contatto telefonico Email		

DOCENTE: Prof. ALDO TODARO

PREREQUISITI	Al fine di comprendere il corso è necessario avere conoscenze approfondite di matematica, fisica, chimica e tecnologie alimentari. Alcuni degli argomenti trattati richiedono la capacità di saper risolvere logaritmi ed integrali.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacità di comprensione.</p> <p>Conoscenza e capacità di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle macchine, degli impianti e dei processi di produzione delle industrie agroalimentari ed in particolare nei centri di cottura e di distribuzioni di prodotti alimentari cotti e/o pronti da cuocere. Acquisizione delle conoscenze tecnico-scientifiche fondamentali sulle principali operazioni unitarie applicate nei processi di produzione dei prodotti alimentari, nonché sulle caratteristiche chimico-fisiche e compositive degli alimenti trattati.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione.</p> <p>Capacità di applicare le conoscenze acquisite all'industria alimentare ed in particolare ai centri cottura e di distribuzione di pasti, al fine di migliorare le performances aziendali. Capacità 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 i centri cottura e di distribuzione.</p> <p>Autonomia di giudizio.</p> <p>Acquisire la capacità di reperire dati e di individuare le metodologie di rilevamento per definire soluzioni alle problematiche tecniche che emergono nell'ambito del settore alimentare. Individuare le problematiche e le relative soluzioni per il miglioramento dell'efficienza nei centri di cottura e di distribuzione.</p> <p>Abilità comunicative.</p> <p>Capacità di tradurre il proprio linguaggio tecnico-scientifico in ambito divulgativo e, quindi, di comunicare con tecnici di pari e diversa estrazione, di illustrare le caratteristiche tecnico-funzionali delle macchine e le loro modalità di impiego, al fine di migliorarne l'efficienza e la capacità di lavoro. Comunicare efficacemente le proprie tesi e scelte ad un pubblico non specialista, trasmettendo l'importanza delle scelte di pianificazione proposte. Capacità di tradurre le proprie scelte in elaborati progettuali.</p> <p>Capacità di esporre le tipologie, le caratteristiche, i componenti principali, il funzionamento, le prestazioni e la gestione delle macchine e degli impianti delle industrie alimentari, nonché i principi basilari di analisi e scelta degli stessi, anche ad un pubblico non esperto.</p> <p>Capacità di apprendimento.</p> <p>Capacità di aggiornamento attraverso la partecipazione a seminari tecnici e scientifici e/o la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie di queste discipline specialistiche. Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite, corsi di approfondimento e seminari specialistici. Capacità di comprendere gli strumenti di nuova acquisizione sviluppati in ambiti di ricerca.</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	<p>PROVA SCRITTA E PROVA ORALE;</p> <p>Valutazione:</p> <p>Eccellente 30/30 e lode: ottima conoscenza degli argomenti trattati;</p> <p>Molto buono 26-29: buona padronanza degli argomenti;</p> <p>Buono 24-25: conoscenza discreta degli argomenti;</p> <p>Soddisfacente: 21-23 conoscenza soddisfacente degli argomenti;</p> <p>Sufficiente: 18-20 minima conoscenza degli argomenti;</p> <p>Insufficiente: non possiede una preparazione accettabile degli argomenti.</p>
OBIETTIVI FORMATIVI	<p>Il corso fornisce le conoscenze applicative delle Operazioni Unitarie (OU) più utilizzate nell'industria della preparazione e distribuzione alimentare nella conservazione e produzione di alimenti, bevande e ingredienti alimentari.</p> <p>Lo studente alla fine del corso dovrà conoscere:</p> <p>Principi e tecniche di conservazione degli alimenti;</p> <p>Tecnologie di preparazione le tecniche di cottura degli alimenti;</p> <p>Tecniche di conservazione il congelamento e la surgelazione degli alimenti;</p> <p>Norme igienico-sanitarie;</p> <p>I processi della ristorazione collettiva e l'organizzazione dei sistemi (legami cook serve/cook hold/cook chill/sous vide/cook frozen);</p> <p>Materiali a contatto con gli alimenti (MOCA) per gli impianti e le attrezzature della ristorazione</p>
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	LEZIONI, ESERCITAZIONI E LABORATORIO
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none">• Appunti delle lezioni;• Innovation and Future Trends in Food Manufacturing and Supply Chain Technologies 1st Edition Editors: Craig Leadley• The science of cooking. Barham, P. 2001 Ed Springer• Catering Management, 4th Edition Nancy Loman Scanlon Ed. Wiley• Case Studies in Food Retailing and Distribution Alessio Cavicchi Cristina Santini Ed. Elsevier• Sustainable Food Supply Chains. Riccardo Accorsi. Ed. Elsevier Science & Technology title

- Manuale della ristorazione, Salvatore Ciappellano, Ed Casa editrice ambrosiana
- Ristorazione collettiva sicura. Guida all'apprendimento e all'applicazione dell'HACCP di Joan K. Loken Ed Elsevier
- Heldman D.R. & Lund D.B.,2007. Handbook of Food Engineering. CRC Press
- <http://www.nzifst.org.nz/resources/unitoperations/index.htm>

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione al corso
4	Principi e tecniche di conservazione degli alimenti. Il decadimento qualitativo degli alimenti.
4	Le tecniche di cottura degli alimenti: effetti sul prodotto. Attrezzature.
4	Tecniche di conservazione: il congelamento e la surgelazione degli alimenti.
8	I processi nella ristorazione collettiva: classificazione e organizzazione dei sistemi (legami cook serve/cook hold/cook chill/sous vide/cook frozen), strutture e condizioni.
8	Materiali a contatto con gli alimenti (MOCA) per gli impianti e le attrezzature della ristorazione
10	Articoli scientifici ISI: studio e analisi delle nuove tecnologie
ORE	Esercitazioni
5	Cottura: calcolo dei tempi secondo la dimensione del prodotto
5	Surgelazione
ORE	Laboratori
10	Visite tecniche presso centri cottura e distribuzione