



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
SCUOLA	SCUOLA POLITECNICA		
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	Ricercatore	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 11:00 13:00 Studio 149 Edificio 4 Mercoledì 11:00 13:00 Studio 149 Edificio 4		

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

	<ul style="list-style-type: none"> • 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