

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	TECNOLOGIE E QUALITA' DEGLI ALIMENTI Food technology and quality (Modulo del corso integrato con Conservazione degli alimenti, per un totale di 9 CFU)
Corso di studio	Laurea magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana (LM-61)
Anno di corso	Primo
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6
SSD	Scienze e tecnologie alimentari – AGR/15
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Primo semestre: 4 ottobre 2021 – 28 gennaio 2022
Obbligo di frequenza	Frequenza obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Antonella Pasqualone
Indirizzo mail	antonella.pasqualone@uniba.it
Telefono	080 5442225
Sede	Campus di Via E. Orabona, 4 – Plesso di Agraria DiSSPA; piano 0; st.14
Sede virtuale	piattaforma di comunicazione Microsoft Teams – codice di accesso uxr6pn1
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Dal lunedì al venerdì 10.00-13.00 in ufficio o su Teams, fissando un appuntamento per e-mail

Syllabus	
Obiettivi formativi	L'insegnamento ha l'obiettivo di fornire competenze relative alla corretta conduzione delle tecnologie produttive degli alimenti e all'effetto di tali tecnologie sulla qualità, anche nutrizionale, degli alimenti stessi.
Prerequisiti	Non sono previste propedeuticità, ma è utile possedere conoscenze di base di Chimica Generale, Chimica Organica e Fisica.
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Tecnologia di produzione degli alimenti a base di cereali: grani moderni e antichi; struttura e composizione nutrizionale della cariosside; tecnologia di macinazione artigianale e industriale; frazioni di decorticazione; farine raffinate e integrali; claim nutrizionali e health claim applicabili agli alimenti a base di cereali; ruolo tecnologico del glutine; forza delle farine; indicazione del glutine in etichetta; etichettatura degli alimenti per celiaci; amido: gelatinizzazione, retrogradazione, amido resistente; tecnologia di panificazione; agenti lievitanti biologici e chimici; effetto della materia prima e delle fasi di processo sulla qualità del pane; cottura e acrilammide nei prodotti da forno; pani piatti; rafforzamento del pane e strategie per contrastarlo; tecnologia di pastificazione; trafilatura al bronzo e al teflon; essiccazione HT e LT; effetto della materia prima e delle fasi di processo sulla qualità della pasta; difetti da impastamento e da essiccazione; tecnologia delle paste aglutiniche, fresche e speciali; tecnologia dei corn-flakes; cenni sui biscotti.</p> <p>Tecnologia di produzione degli oli vegetali. Gli oli vergini di oliva: struttura e composizione della drupa; fasi di estrazione dell'olio dalle olive; metodo tradizionale e metodo continuo; effetto della materia prima e delle fasi di processo sulla qualità dell'olio; classificazione qualitativa degli oli di oliva; panel test sensoriale; composti fenolici dell'olio extra vergine di oliva; etichettatura degli oli. Gli oli di semi: estrazione e raffinazione; margarine. Olio di palma. Composizione chimica e aspetti nutrizionali dell'olio extra vergine di oliva.</p> <p>Tecnologia lattiero-casearia: composizione del latte; proprietà della frazione grassa, di quella glucidica e di quella proteica; caseine e sieroproteine; latte crudo; tipologie di latte pastorizzato; latte sterilizzato; microfiltrazione; latte delattosato;</p>

	<p>bevande vegetali surrogato del latte; latte fermentato e yogurt. Derivati del latte a base lipidica: crema o panna; burro; burro chiarificato. Derivati del latte a base proteica: tecnologia produttiva dei formaggi, della ricotta e del caciocotta.</p> <p>Cenni di tecnologia enologica: composizione dell'acino d'uva e del mosto; lieviti; funzione dell'anidride solforosa, suoi limiti legali e indicazione in etichetta; grado alcolico; cenni su vinificazione in bianco, in rosso, in rosato e vini novelli; resveratrolo; marchi di qualità ed etichettatura; cenni su vino vegano, biodinamico, naturale e kosher.</p> <p>Esercitazioni:</p> <p>Determinazione della composizione e della qualità degli alimenti a base di cereali: analisi del contenuto proteico (Kjeldhal), di grasso (Soxhlet), di fibre, determinazione dell'umidità e dell'attività dell'acqua; determinazione del colore; analisi di struttura (consistenza meccanica correlata alla masticabilità).</p> <p>Determinazione delle proprietà funzionali di farine integrali e prodotti derivati: determinazione dei composti fenolici totali (Folin Ciocalteu) e dell'attività antiossidante (DPPH); determinazione degli antociani totali in farine pigmentate.</p> <p>Il controllo di qualità degli oli: determinazione del livello di degradazione idrolitica e ossidativa (acidità, numero di perossidi, costanti spettrofotometriche) su campioni differenti; confronto delle caratteristiche sensoriali di oli diversi.</p> <p>Il controllo di qualità del latte: densità (lattodensimetro di Quevenne); contenuto di grasso (butirrometro di Gerber).</p> <p>Controllo di qualità dei mosti e dei vini: determinazione del grado zuccherino (mostimetro Babo e rifrattometro); determinazione del contenuto di alcool con ebulliometro di Malligand.</p>
Testi di riferimento	<p>L. Debellis, A. Poli - Alimentazione, Nutrizione e Salute – Edises 2019</p> <p>Materiale didattico, distribuito durante il corso, comprendente le diapositive discusse a lezione e le norme di riferimento. Tale materiale è reso disponibile agli studenti del corso su piattaforma didattica online comunicata all'inizio del corso (es. Edmodo, Teams, etc.).</p>
Note ai testi di riferimento	

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	40	12	98
CFU/ETCS			
6	5	1	-

Metodi didattici	<p>La modalità adottata sarà quella del blended learning. Verranno svolte: lezioni frontali con presentazioni PowerPoint e con l'ausilio di filmati; esercitazioni di laboratorio.</p>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza delle tecnologie produttive degli alimenti e dei relativi effetti sulla qualità, anche nutrizionale ○ Conoscenza delle principali norme di riferimento relative ai processi, all'etichettatura e ai marchi nel settore alimentare

Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di applicare le conoscenze acquisite al fine di saper identificare le migliori tecnologie produttive per preservare o migliorare la qualità, anche nutrizionale, di un alimento.
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Capacità di giudicare l'influenza della tecnologia di produzione di un alimento sulla qualità, anche nutrizionale, dello stesso. • <i>Abilità comunicative</i> Capacità di comunicare e informare sull'effetto della tecnologia di produzione di un alimento sulla qualità, anche nutrizionale, dello stesso. • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative alle tecnologie alimentari, all'effetto delle stesse sulla qualità e alle norme di riferimento.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	Il conseguimento dei risultati di apprendimento attesi sarà accertato mediante una prova scritta costituita da 90 risposte chiuse inerenti le filiere alimentari trattate durante il corso, dove occorre dare evidenza di aver compreso le tecnologie produttive e i loro effetti nutrizionali. La prova sarà superata rispondendo correttamente ad almeno 54 domande su 90 (pari a 18/30). Sono comunque previste tre prove intermedie da 30 domande l'una. Ogni prova intermedia si terrà dopo una serie di lezioni su una specifica filiera alimentare, e verrà eseguita in una data concordata con la classe. La valutazione finale sarà composta dalla media delle votazioni conseguite nelle tre prove intermedie.
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> Grado di conoscenza e comprensione dell'effetto delle tecnologie produttive degli alimenti sulla qualità, anche nutrizionale, degli alimenti stessi. • <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Capacità di definire e valutare l'effetto delle tecnologie produttive degli alimenti sulla qualità, anche nutrizionale, degli alimenti stessi. • <i>Autonomia di giudizio:</i> Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di giudicare l'idoneità di una tecnologia di produzione per l'ottenimento di un determinato alimento e per preservarne la qualità, anche nutrizionale • <i>Abilità comunicative:</i> Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di comunicare le motivazioni alla base di differenze nutrizionali tra alimenti della stessa categoria ottenuti con una diversa tecnologia produttiva. • <i>Capacità di apprendere:</i> Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di approfondire e aggiornare autonomamente le proprie conoscenze relative alle tecnologie alimentari finalizzate al mantenimento della qualità nutrizionale degli alimenti
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. Il voto nel modulo di Tecnologie e qualità degli alimenti concorrerà, mediante media ponderata con il voto del modulo di Conservazione degli alimenti, a determinare il voto complessivo del Corso Integrato.