

**CORSO DI STUDIO** *Scienze e Tecnologie Alimentari (LM70)*

**ANNO ACCADEMICO** 2023-2024

**DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO** *Tecnologia degli alimenti a base di cereali, 4 CFU (C.I. Tecnologia dei cereali e delle conserve alimentari, 9 CFU) - Technology of cereal-based foods, 4 ECTS (I.C. Technology of cereal-based and preserved foods, 9 ECTS)*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno di corso	I anno
Periodo di erogazione	I semestre (25/09/2023-19/01/2024)
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	4 CFU
SSD	Scienze e Tecnologie Alimentari (AGR/15)
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	Facoltativa

Docente	
Nome e cognome	Antonella Pasqualone
Indirizzo mail	<a href="mailto:antonella.pasqualone@uniba.it">antonella.pasqualone@uniba.it</a>
Telefono	0805442225
Sede	piano terra plesso centrale Ex Facoltà di Agraria
Sede virtuale	Codice Microsoft Teams: <i>gpistd8</i>
Ricevimento	Dal lunedì al venerdì su appuntamento

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
100	24	14	62
CFU/ETCS			
4	3	1	

<b>Obiettivi formativi</b>	L'attività formativa ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze e competenze sulla tecnologia produttiva degli alimenti a base di cereali al fine di gestirne adeguatamente la produzione, mirando alla qualità e facendo innovazione
<b>Prerequisiti</b>	Non sono previste propedeuticità, ma è utile possedere conoscenze inerenti la biochimica dei principali costituenti degli alimenti.

<b>Metodi didattici</b>	Gli argomenti del corso sono trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, esercitazioni in aula e laboratorio, analisi di casi-studio e visite tecniche.
-------------------------	---

<b>Risultati di apprendimento previsti</b> <i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD)</i>	<p><b>DD1 - Conoscenza e capacità di comprensione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza e capacità di comprensione relativamente alle tecnologie più idonee per il mantenimento della qualità degli alimenti a base di cereali e ai processi tecnologici innovativi nel settore.</li> </ul> <p><b>DD2 - Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b></p>
--	---

<p><b>DD1</b> Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p><b>DD2</b> Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p><b>DD3-5</b> Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di analisi delle relazioni tra composizione, struttura e proprietà degli alimenti a base di cereali e degli effetti delle condizioni di processo sulla qualità dei diversi prodotti finiti a base di cereali</li> </ul> <p><b>DD3 - Autonomia di giudizio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di analizzare le diverse situazioni di un contesto produttivo e di programmare correttamente azioni e interventi per migliorare la qualità e l'efficienza della produzione nelle aziende che trasformano i cereali</li> </ul> <p><b>DD4 - Abilità comunicative:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di comunicare a livello aziendale e a terzi le scelte tecniche operate in merito al mantenimento della qualità dei diversi prodotti finiti a base di cereali o alla formulazione di nuovi prodotti, utilizzando correttamente il lessico tecnico</li> </ul> <p><b>DD5 - Capacità di apprendere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative al mantenimento della qualità dei diversi prodotti finiti a base di cereali o alla formulazione di nuovi prodotti, utilizzando correttamente le banche dati bibliografiche e le fonti legislative del settore</li> </ul>
<p><b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composizione della cariosside.</li> <li>• Tecnologia della macinazione artigianale ed industriale.</li> <li>• Classificazione dei prodotti e sottoprodotti di macinazione.</li> <li>• Processo di formazione del glutine.</li> <li>• Metodi analitici di valutazione della qualità del glutine.</li> <li>• Metodi analitici di valutazione dell'attitudine fermentativa.</li> <li>• Tecnologia della panificazione.</li> <li>• Operazioni fondamentali e metodi di panificazione.</li> <li>• Pani piatti.</li> <li>• Impiego del freddo in panificazione.</li> <li>• Raffermamento e conservabilità dei prodotti da forno.</li> <li>• Indici di qualità del pane e dei prodotti da forno.</li> <li>• Tecnologia produttiva della pasta secca.</li> <li>• Operazioni fondamentali della pastificazione.</li> <li>• Tipi di essiccazione e loro effetto.</li> <li>• Fattori influenzanti il colore della pasta.</li> <li>• Difetti e indici di qualità della pasta.</li> <li>• Formule predittive del valore pastificatorio delle semole.</li> <li>• Tecnologia produttiva della pasta aglutinica, speciale e fresca.</li> <li>• Tecnologia produttiva dei biscotti colati, laminati, da rotativa.</li> <li>• Tecnologia di estrusione-cottura: cereali da prima colazione.</li> </ul>
<p><b>Testi di riferimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cappelli P., Vannucchi V. Principi di chimica degli alimenti, Conservazione, trasformazione, normativa – Ed. 2016 (<a href="http://www.zanichelli.it/ricerca/prodotti/principi-di-chimica-degli-alimenti">http://www.zanichelli.it/ricerca/prodotti/principi-di-chimica-degli-alimenti</a>).</li> <li>• Milatovich L., Mondelli G., La tecnologia della pasta alimentare, Chiriotti Editore, Pinerolo, 1990.</li> <li>• Quaglia G. B., Scienza e tecnologia della panificazione, Chiriotti Editore, Pinerolo, 1986.</li> <li>• Carrai B., Arte bianca, Edagricole, 2001.</li> </ul>
<p><b>Note ai testi di riferimento</b></p>	<p>Gli appunti delle lezioni e le diapositive discusse a lezione integrano i contenuti dei testi di riferimento, insieme a estratti delle norme vigenti sul settore dei cereali e articoli scientifici selezionati.</p> <p>Materiali bibliografici addizionali per approfondimenti:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fast R. B., Caldwell E. F., Breakfast cereals and how they are made. American Association of Cereal Chemists (AACC), St. Paul, Minnesota, USA, 2000.</li> <li>• Kill R.C., Turnbull K., Pasta and semolina technology, Blackwell Science, 2000.</li> <li>• Hui Y.H., Corke H., De Leyn I., Nip W.K., Cross N. Bakery products. Science and technology, Wiley-Blackwell, 2007.</li> <li>• Cauvain S.P., Young L.S., Technology of Breadmaking. Springer Science and Business Media.</li> <li>• Hamaker, Technology of Functional Cereal products. CRC Press.</li> <li>• Schleicher E., Schieberle P., Hoffmann T., Somoza V. The Maillard Reaction: Recent Advances in Food and Biomedical Sciences. Blackwell-Wiley.</li> <li>• Guy R., Extrusion cooking. Technologies and applications. CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, 2000.</li> </ul>
<b>Materiali didattici</b>	Tutto il materiale didattico utilizzato durante il corso sarà messo a disposizione degli studenti su apposite piattaforme web (classe Teams codice <i>gpistd8</i> ).

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame di profitto consiste in un colloquio orale relativo agli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e nelle visite didattiche. Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di valutazione intermedia (c.d. esonero), che consiste in una prova scritta su argomenti sviluppati entro la data della prova stessa. La prova è valutata in trentesimi e, in caso di esito positivo, nella prova orale finale il colloquio verterà sulla restante parte dei contenuti di insegnamento. L'esito della prova intermedia è comunicato mediante pubblicazione sul registro elettronico dello studente, concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione:</b></li> <li>• Dimostrare di saper analizzare le relazioni tra composizione, struttura e proprietà degli alimenti a base di cereali e di conoscere gli effetti delle condizioni di processo sullo sviluppo di molecole di neoformazione e sulla qualità dei diversi prodotti finiti a base di cereali</li> <li>• <b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</b></li> <li>• Dimostrare di conoscere e aver compreso le tecnologie più idonee per il mantenimento della qualità degli alimenti a base di cereali e di avere padronanza dei processi tecnologici innovativi del settore al fine di pianificare la realizzazione di nuovi prodotti.</li> <li>• <b>Autonomia di giudizio:</b></li> <li>• Dimostrare di saper analizzare le diverse situazioni di un contesto produttivo e programmare correttamente azioni e interventi, anche di ricerca e sviluppo, per migliorare la qualità e l'efficienza della produzione nelle aziende che trasformano i cereali</li> <li>• Dimostrare di saper orientare correttamente la selezione delle materie prime più idonee per la qualità dei diversi prodotti finiti a base di cereali</li> <li>• <b>Abilità comunicative:</b></li> <li>• Dimostrare di saper comunicare a livello aziendale e a terzi le scelte tecniche operate in merito al mantenimento della qualità dei diversi alimenti a base di cereali</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Capacità di apprendere:</b></li> <li>● Dimostrare di saper approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative al mantenimento della qualità e alla ricerca e sviluppo degli alimenti a base di cereali</li> </ul>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, in accordo con quanto riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea (allegato B).</p> <p>La Commissione di esame dispone di un punteggio che va da un minimo di 18 sino ad un massimo di 30 punti per la valutazione positiva del profitto. All'unanimità dei componenti, la Commissione può concedere la lode, nei casi in cui il voto finale sia pari a 30.</p>
<b>Altro</b>	