

<b>Università</b>	Università degli Studi di Napoli Federico II
<b>Classe</b>	LM-70 R - Scienze e tecnologie alimentari
<b>Nome del corso in italiano</b>	Scienze e Tecnologie Alimentari <i>adeguamento di: Scienze e Tecnologie Alimentari (1451091 )</i>
<b>Nome del corso in inglese</b>	Food Science and technology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	DA8
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	04/02/2025
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	24/02/2025
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	11/07/2024 - 08/01/2008
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.agraria.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/scienze-e-tecnologie-alimentari/">http://www.agraria.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-magistrali/scienze-e-tecnologie-alimentari/</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Agraria
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	24 - max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
<b>Corsi della medesima classe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustainable food systems</li> </ul>

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-70 R Scienze e tecnologie alimentari**

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno l'obiettivo di formare laureate e laureati specialisti nell'ambito delle scienze e tecnologie alimentari con approfondite conoscenze interdisciplinari in grado di svolgere attività complesse di progettazione gestione e controllo nell'ambito del sistema agro-alimentare allo scopo di garantire sicurezza, qualità, salubrità e sostenibilità in accordo ai principi della bioeconomia e della economia circolare. In particolare, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono: - possedere una solida preparazione culturale nelle discipline della tecnologia e della microbiologia degli alimenti, finalizzata al miglioramento costante dei processi e dei prodotti alimentari e delle bevande;

- essere in grado di effettuare la messa a punto, standardizzazione e gestione dei processi e delle singole operazioni unitarie più idonee per gestire e promuovere qualità e sicurezza degli alimenti, in coerenza con i principi della sostenibilità dell'ambiente;

- saper coniugare tecnologie e metodologie per innovare prodotti e processi produttivi al fine di valorizzare le materie prime, ottimizzando l'impiego di risorse energetiche ed idriche, riducendo gli sprechi e gestendo i sottoprodotti del ciclo produttivo nell'ottica della sostenibilità;

- possedere conoscenze e capacità professionali nella progettazione e gestione di macchine apparecchiature e impianti utilizzati nei processi di lavorazione e trasformazione degli alimenti e delle bevande;

- saper gestire i processi produttivi utilizzando le conoscenze di economia d'impresa, marketing e di legislazione alimentare ivi inclusa la normativa UE e internazionale.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I corsi della classe comprendono in ogni caso attività formative nei seguenti ambiti: - discipline delle tecnologie alimentari- discipline della produzione e gestione del sistema agroalimentare- discipline della sicurezza e della valutazione dei processi e degli alimenti. In particolare, attraverso tali attività formative i corsi garantiranno l'acquisizione di conoscenze avanzate circa:- processi innovativi delle tecnologie alimentari per la trasformazione e conservazione degli alimenti;

- tecniche di confezionamento degli alimenti per la sostenibilità e la riduzione degli sprechi;

- aspetti chimico-fisici, sensoriali e nutrizionali per la valutazione della qualità e sicurezza e per la valorizzazione dei prodotti alimentari;

- normativa e attività regolatoria per il sistema alimentare;

- gestione e marketing delle imprese alimentari;

- microbiota, microbiologia predittiva e processi biotecnologici per la produzione di ingredienti, alimenti e bevande;

- progettazione (food design), formulazione e sviluppo di nuovi prodotti alimentari (alimenti funzionali, novel foods). Potranno inoltre essere approfonditi, in funzione di obiettivi specifici dei corsi, i seguenti contenuti disciplinari:- tecnologie avanzate e sostenibili per la difesa delle derrate alimentari;

- valutazione del ciclo di vita delle produzioni e trasformazioni degli alimenti;

- sistema di assicurazione/certificazione della qualità degli alimenti ivi inclusa tracciabilità e rintracciabilità;

- metodiche avanzate per le analisi chimiche, fisiche, microbiologiche e sensoriali degli alimenti;

- tecnologie innovative per il recupero/valorizzazione dei sottoprodotti/scarti alimentari;

- ottimizzazione dei trattamenti termici e alternativi per l'implementazione della shelf-life degli alimenti;

- gestione degli impianti di trasformazione, conservazione e somministrazione degli alimenti e delle bevande;

- marcatori di processo e di prodotto per la gestione dei processi e valutazione della qualità degli alimenti.

c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe devono essere in grado di:- operare in gruppi interdisciplinari, interagendo con interlocutori specialisti e non, dimostrando autonomia e capacità di giudizio sul piano tecnico, economico ed etico;

- proporre, svolgere e dirigere, anche in collaborazione con altre professionalità, progetti di ricerca e di sviluppo industriale;

- comunicare efficacemente i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale, con chiarezza e precisione;

- mantenersi aggiornati sugli sviluppi e innovazioni nel proprio ambito di conoscenze e competenze.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati magistrali nei corsi della classe potranno operare con funzioni di elevata responsabilità e coordinamento, sia come liberi professionisti che come lavoratore dipendente, nel sistema agro-alimentare relativamente a: approvvigionamento, progettazione, controllo, trasformazione, conservazione, commercializzazione, somministrazione e consumo di alimenti e bevande. In particolare, essi potranno svolgere attività di gestione, conduzione e programmazione operando in aziende del comparto alimentare, della ristorazione, dei materiali a contatto con gli alimenti, della grande distribuzione organizzata, in enti pubblici e privati che svolgono attività di analisi, controllo, certificazione e formazione in ambito agro-alimentare, nonché in quelli di ricerca e sperimentazione.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare fluentemente almeno una lingua straniera, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe

Padronanza di nozioni e strumenti di base delle discipline matematiche, fisiche, chimiche e biologiche e conoscenze fondamentali delle discipline propedeutiche a quelle caratterizzanti della presente classe.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe

La prova finale consiste nella predisposizione e discussione di una tesi di laurea sperimentale elaborata in modo originale dallo studente che dimostri la

padronanza degli argomenti e degli strumenti utilizzati, nonché la capacità di operare in modo autonomo. Per la preparazione della tesi di laurea è necessario prevedere un significativo numero di CFU, in quanto momento qualificante della formazione ed elemento costitutivo fondamentale per i corsi della classe.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe

Devono essere previsti, in relazione agli obiettivi specifici della classe ed anche in riferimento alla preparazione della prova finale, e/o nell'ambito dei singoli insegnamenti, un congruo numero di crediti per attività pratiche e di laboratorio di tipo specialistico.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe

I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi, in Italia o all'estero, presso enti o istituti di ricerca, università, laboratori, aziende o amministrazioni pubbliche, anche nel quadro di accordi internazionali, finalizzati all'approfondimento di tematiche oggetto del percorso formativo e all'acquisizione di specifiche competenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

### **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Il corso di laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, proposto con la stessa denominazione, appartiene alla facoltà di Agraria. La facoltà nell'anno accademico 2007-2008 si articola in 6 corsi di laurea e 5 corsi di laurea specialistica. Ai sensi del D.M.270/2004 propone 4 corsi di laurea e 6 lauree magistrali.

Alla luce delle procedure di valutazione delineate nella parte generale e successivamente alle integrazioni richieste, il Nucleo ha rilevato per questo corso di laurea l'aderenza alle disposizioni normative in merito alla correttezza della progettazione e al contributo alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa. In particolare le integrazioni richieste, rispetto alla prima formulazione del progetto, erano riferite a: 1) Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270; 2) sbocchi occupazionali e professionali.

### **Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professionisti**

La consultazione circa la modifica di Regolamento del CdS in Scienze e Tecnologie Alimentari approvata nel Consiglio di Dipartimento del 01 ottobre 2013 si è svolta attraverso un incontro avuto tra i Coordinatori dei CdS del Dipartimento di Agraria, rappresentanti degli studenti e Presidenti degli ordini professionali. L'incontro si è tenuto in data 9 ottobre 2013 (per il verbale della riunione vedi la sezione Qualità della didattica del sito [www.dipartimentodiagraria.unina.it](http://www.dipartimentodiagraria.unina.it)).

In sintesi, il presidente dell'Ordine dei Tecnologi Alimentari Campania e Lazio ha espresso parere favorevole alla proposta di modifica di Regolamento del CdS in Scienze e Tecnologie Alimentari. Tuttavia, auspica che gli insegnamenti forniti allo studente possano dare una maggiore formazione di carattere applicativo con un potenziamento dei laboratori di analisi e tecnologici; segnala, anche, la necessità di integrare gli attuali insegnamenti del regolamento didattico con un corso specifico, aggiornato e approfondito inerente la legislazione alimentare e un insegnamento che contempra l'utilizzo del CAD. Per rispondere alle osservazioni degli esponenti del mondo professionale si cercherà di integrare il regolamento didattico con discipline a scelta e/o attività integrative indirizzate al soddisfacimento di questi fabbisogni.

In data 29 aprile 2014 si è tenuto un altro incontro avente come oggetto l'Istituzione di un Comitato di indirizzo per i CdS del Dipartimento (per il verbale della riunione vedi la sezione Qualità della didattica del sito [www.dipartimentodiagraria.unina.it](http://www.dipartimentodiagraria.unina.it)).

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso ha la finalità di formare una figura professionale coinvolta in tutte le attività produttive, di ricerca e di controllo che riguardano la conservazione, il trasporto, l'utilizzazione, la trasformazione e la valorizzazione tecnologica dei prodotti dell'agricoltura, della zootecnia e per la commercializzazione o la preparazione di alimenti, bevande e relativi ingredienti.

Il Corso prevede un'ampia parte comune che potrebbe articolarsi in due profili formativi relativi ad innovazione di prodotto e/o alla gestione dell'impresa agroalimentare.

Il percorso formativo prevede differenti aree di apprendimento:

- Area della qualità: consente l'acquisizione di conoscenze circa le metodologie analitiche avanzate per la valutazione delle fondamentali caratteristiche chimiche, fisiche, microbiologiche e sensoriali di materie prime, additivi e prodotti alimentari; i sistemi di gestione della qualità.
  - Area dello sviluppo e gestione dei processi: consente l'acquisizione di approfondite conoscenze circa le principali operazioni unitarie effettuate durante un processo alimentare; le principali trasformazioni chimiche, biochimiche e microbiologiche a cui sono sottoposti i costituenti degli alimenti durante la loro trasformazione e conservazione; le principali tecnologie di confezionamento, le principali macchine ed impianti utilizzati nel settore dell'industria alimentare; i principali processi di trasformazione, tradizionali e innovativi.
  - Area Marketing e Consumer Science: consente l'acquisizione di conoscenze approfondite per l'analisi dell'economia dei mercati agroalimentari e le tecniche di analisi delle preferenze. Fornisce inoltre gli strumenti necessari alla gestione dell'innovazione nell'impresa agroalimentare.
  - Area della sicurezza e della valutazione dei processi e degli alimenti: consente l'acquisizione delle conoscenze necessarie finalizzate a stimare e valutare l'insorgere di effetti dannosi per la salute umana veicolati con gli alimenti e ad attuare misure d'intervento e di prevenzione.
  - Area delle altre attività formative: consente l'acquisizione di conoscenze per l'accompagnamento al mondo del lavoro tra cui rientra anche un approfondimento di una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese con certificazione di livello B2.
- Il percorso di studi prevede inoltre un tirocinio da svolgersi presso una struttura dell'Università o di altro ente pubblico o privato. Il tirocinio può riguardare le seguenti attività, eventualmente tra loro integrate:
- attività sperimentali di laboratorio inerenti acquisizione di competenze pratiche e/o validazione di procedure;
  - monitoraggio di un processo o di un'attività produttiva;
  - indagini di approfondimento bibliografico e documentale.

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative sono definite nel dettaglio nel regolamento didattico del CdS in coerenza con gli obiettivi del percorso formativo e sono finalizzate all'acquisizione di conoscenze e competenze funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale identificato dal CdS. Fanno parte delle attività affini e integrative i seguenti gruppi di discipline:

Per entrambi i Profili:

Ingegneria e funzionalità delle Macchine ed Impianti per le Industrie Alimentari per approfondire le conoscenze sulla funzione ed utilizzo di impianti e macchinari per la produzione di alimenti

Per il Profilo Innovazione di prodotto e di processo:

Progettazione di nuovi prodotti alimentari e Tecnologie enzimatiche per la produzione di alimenti per ampliare le conoscenze sul design e la valorizzazione di nuovi prodotti con caratteristiche di elevato valore nutrizionale e di sostenibilità economica ed ambientale.

Per il Profilo Gestionale:

Innovazione e management dell'impresa agro-alimentare e Gestione della qualità e certificazione per ampliare le competenze specifiche riguardanti la moderna conduzione ed implementazione delle aziende agroalimentari, anche nell'ottica della tracciabilità delle filiere di trasformazione del settore, della sostenibilità e l'economia circolare dei processi produttivi delle imprese alimentari.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).**

#### **Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Il titolo di laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari sarà conferito a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento autonomo, necessario per intraprendere studi successivi di livello superiore (Master o Dottorato di ricerca) o interagire positivamente con il mondo del lavoro. I laureati dovranno aver consolidato modalità di studio appropriate e aver acquisito il metodo scientifico. Al fine di favorire lo sviluppo di queste capacità verranno forniti gli strumenti necessari all'acquisizione delle informazioni.

Le conoscenze acquisite riguarderanno principalmente:

- conoscenze specialistiche e padronanza di tecniche innovative nei campi fondamentali delle tecnologie agro-alimentari;
- un'adeguata conoscenza a livello molecolare e cellulare dei sistemi biologici finalizzata a sviluppare una professionalità operativa;
- la conoscenza di tecniche di fermentazione microbica e di bioconversione;
- la conoscenza delle metodologie di produzione e miglioramento genetico di microrganismi di interesse alimentare;
- la conoscenza delle metodologie di controllo di microrganismi patogeni e alteranti;
- la conoscenza delle metodologie di caratterizzazione e controllo della qualità degli alimenti;

E verranno acquisite mediante gli insegnamenti di:

Controlli chimici dei processi alimentari  
Ingegneria e funzionalità delle Macchine ed Impianti per le Industrie Alimentari  
Operazioni unitarie dell'industria alimentare  
Marketing e consumer science  
Tecnologia del confezionamento e della distribuzione alimentare  
Chimica degli alimenti  
Tecnologie dei processi alimentari  
Controllo microbiologico degli alimenti  
Proprietà fisiche e sensoriali degli alimenti

Le conoscenze saranno raggiunte attraverso la frequenza ai corsi e ai rispettivi laboratori didattici previsti dal percorso formativo, nonché attraverso la lettura e la discussione di articoli scientifici in lingua inglese.

La verifica di tali conoscenze sarà attuata attraverso prove di esame in itinere e finali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Il titolo finale di Laurea Magistrale sarà conferito a studenti che abbiano acquisito:

- capacità di padroneggiare piattaforme tecnologiche specifiche di interesse per la trasformazione dei prodotti agroalimentari;
- la capacità della gestione e del miglioramento dei processi di produzione industriale;

Le conoscenze saranno raggiunte attraverso la frequenza ai corsi e ai rispettivi laboratori didattici previsti dal percorso formativo. Abilità informatiche e telematiche sono previste tra le altre attività formative. Gli studenti verranno incoraggiati a completare la loro formazione anche con approfondimenti autonomi, attraverso libri, articoli scientifici o altro materiale documentale anche informatico, in modo tale da essere in grado di affrontare successivi livelli di studio e di acquisire le conoscenze necessarie alla soluzione di problemi propri del settore alimentare tramite la consultazione delle adeguate fonti informative non solo di tipo scientifico (consultazione di raccolte legislative, sportelli di associazioni ed ordini professionali, organi di controllo pubblici ecc.).

La verifica di tali conoscenze sarà attuata attraverso prove di esame in itinere e finali. La redazione della relazione di tirocinio costituirà, tra l'altro, un ulteriore momento di verifica della raggiunta capacità di applicare le conoscenze e di reperimento di informazioni.

### **Autonomia di giudizio (making judgements)**

Il laureato magistrale:

- è capace di interpretare i dati delle principali attività produttive riguardanti le preparazioni alimentari, fornendo giudizi di tipo comparativo, ai fini del controllo della qualità dei processi, alla progettazione di sistemi di sicurezza, di nuovi processi e prodotti, formulando proposte autonome o suggerendo eventuali correttivi ai sistemi esaminati;
- è capace di interpretare risultati, osservazioni e dati raccolti da misurazioni in laboratorio;
- è capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
- è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- è capace di valutare criticamente metodologie consolidate e di apportare modifiche per migliorarne le prestazioni;
- è in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguirne una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche;
- è capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene garantita dallo svolgimento delle specifiche attività formative in cui viene data rilevanza al ruolo della disciplina nella società e alla sua evoluzione in funzione di mutamenti culturali, tecnologici e metodologici. Le attività di esercitazione e/o di laboratorio offrono occasioni per sviluppare tali capacità decisionali e di giudizio, lo strumento didattico privilegiato è il significativo lavoro di tesi sperimentale. La verifica di questi risultati di apprendimento è demandata ai singoli docenti responsabili delle attività formative, anche tramite l'organizzazione di lavori di gruppo, presentazioni e discussione di casi-studio, di relazioni scritte.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

Il laureato magistrale:

- è capace di interloquire anche in lingua inglese, almeno nell'ambito disciplinare specifico, con utilizzo di sistemi multimediali;
- è in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi;
- è capace di interagire e comunicare efficacemente, in ambito lavorativo, con figure di diverso livello di specializzazione, non esclusivamente del settore agroalimentare;
- è capace di lavorare in autonomia e di adattarsi a nuove situazioni;
- ha attitudini al lavoro di gruppo;
- ha padronanza di avanzati strumenti informatici.

Queste abilità comunicative sono coltivate sollecitando gli studenti a presentare oralmente e per iscritto propri elaborati, relativi anche ad attività di gruppo. La partecipazione a tirocini, stage, seminari e attività di internazionalizzazione consente di acquisire ulteriori possibili strumenti utili per lo sviluppo delle abilità comunicative del singolo studente.

L'acquisizione delle abilità sopraelencate è verificata a diversi livelli all'interno delle attività formative, in primo luogo durante le verifiche che sono principalmente costituite da esami orali, prove scritte e/o relazioni di laboratorio, come anche nelle attività di partecipazione a gruppi di lavoro costituiti all'interno di corsi teorici e sperimentali. Nelle valutazioni degli elaborati individuali, delle prove di grado e finali, la qualità e l'efficacia della comunicazione concorrono in modo determinante alla formazione del giudizio complessivo. Tali capacità vengono ulteriormente perfezionate nella preparazione dell'elaborato di tesi e della prova finale per il conseguimento della laurea, anche attraverso l'uso di sistemi multimediali.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale:

- è in grado di recuperare agevolmente le informazioni necessarie alla soluzione di problematiche professionali da letteratura, banche dati ed internet;
- possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi;
- è in grado di continuare ad aggiornare e ampliare le proprie conoscenze, reperire le informazioni utili per formulare risposte a problemi complessi, anche interdisciplinari e difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non.

Al raggiungimento delle sopraelencate capacità concorrono, nell'arco dei due anni di formazione, tutte le attività individuali che attribuiscono un forte rilievo allo studio personale: ore di studio oppure importanza delle esercitazioni pratiche e la preparazione della tesi sperimentale. Il principale strumento di verifica dell'apprendimento raggiunto, in riferimento a questo specifico descrittore, è rappresentato dalla valutazione dello studente da parte del suo relatore di tesi. E' infatti in occasione dell'elaborazione di un progetto scientifico originale che lo studente può manifestare più chiaramente l'abilità raggiunta nell'accedere a nuove opportunità di conoscenza e sviluppo personale.

L'acquisizione delle suddette capacità viene valutata lungo il percorso formativo attraverso gli esami di profitto, le relazioni di tirocinio e lo svolgimento e la stesura dell'elaborato della tesi sperimentale.

**Conoscenze richieste per l'accesso**  
**(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari devono essere in possesso della Laurea, ivi compresa quella conseguita secondo l'ordinamento previgente al D.M. 509/1999, o del diploma universitario di durata triennale o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Per l'ammissione al Corso di laurea sono richiesti inoltre specifici requisiti curriculari e un'adeguata preparazione dello studente. I requisiti curriculari richiesti sono: aver conseguito la laurea nella classe L-26 o L-20 presso qualsiasi sede universitaria.

Il possesso dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione ai fini dell'ammissione vengono accertati mediante esame della carriera universitaria del laureato e/o colloquio secondo le modalità definite nel presente regolamento didattico del Corso di Studio. Nel caso in cui lo studente non sia in possesso dei requisiti curriculari minimi, dovrà prima acquisire i CFU mancanti attraverso il superamento di specifici esami indicati dalla Commissione giudicatrice. Per quanto riguarda la conoscenza di un'altra lingua dell'UE (di norma l'inglese) si richiede una conoscenza di livello pari almeno al B1

**Caratteristiche della prova finale**  
**(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Lo studente è ammesso a sostenere la prova finale dopo aver superato tutte le verifiche delle attività formative previste dal piano di studio e aver acquisito i relativi crediti. L'argomento e le attività previste per la prova finale sono concordati con il docente relatore, ma sono svolte autonomamente dallo studente. Il relatore può indicare al laureando un eventuale correlatore interno o esterno. La prova finale prevede la stesura di un elaborato (Tesi di Laurea Magistrale), scritto anche in lingua inglese, che consiste in una dettagliata analisi bibliografica e sperimentale su di un argomento attinente a quelli trattati nel corso di studio e/o nel tirocinio.

La consegna della tesi avviene secondo le modalità indicate dalla Segreteria studenti del Dipartimento (pubblicate sul sito di Dipartimento). La consegna della tesi costituisce un prerequisito obbligatorio per la discussione finale.

La prova finale prevede la presentazione dell'elaborato, in seduta pubblica, ad una Commissione di Prova finale composta da almeno cinque membri, fino ad un massimo di undici.

Lo studente dovrà dimostrare autonomia, acquisizione di specifiche competenze scientifiche e capacità di elaborazione critica.

Il superamento della prova finale attribuisce i relativi CFU e l'attribuzione del titolo stabiliti dall'ordinamento degli studi.

Per ulteriori dettagli sulla prova finale si rimanda al punto "Modalità di svolgimento della prova finale" del Regolamento didattico del CdS.

<b>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</b>
<b>Laureato Magistrale in Scienze e Tecnologie alimentari</b>
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b>  Il laureato in Scienze e Tecnologie alimentari dovrà possedere la capacità di svolgere compiti ed attività professionali autonome che gli consentiranno di esercitare le funzioni di:  gestione e sviluppo di nuovi prodotti e processi delle tecnologie alimentari;  gestione, monitoraggio e ottimizzazione di processi tecnologici della filiera agro-alimentare;  progettazione di piani aziendali di controllo della qualità finalizzati all'implementazione del sistema HACCP e di sistemi di certificazione di processi e/o prodotti;  consulenza alla progettazione di impianti e di processi del settore alimentare;  controllo della qualità, dell'igiene e della sicurezza dei prodotti alimentari;  gestione della catena distributiva e dei processi della ristorazione collettiva;  definizione di standard per l'elaborazione di capitolati d'appalto per l'acquisizione e/o la fornitura di materie prime e prodotti;  erogazione di consulenza e servizi per le aziende agroalimentari.</p>
<p><b>competenze associate alla funzione:</b>  Le competenze associate alle suddette funzioni riguardano conoscenze relative a:  solida preparazione di base e una buona padronanza del metodo scientifico;  caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche delle materie prime, sia di origine animale sia vegetale, utilizzate nella trasformazione degli alimenti;  caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche dei prodotti alimentari e delle metodologie analitiche, anche innovative, adatte alla loro determinazione;  tecnologie di confezionamento;  macchine e impianti utilizzati nei processi industriali di trasformazione degli alimenti  progettazione, ottimizzazione, conduzione e controllo di processi ed impianti di lavorazione dei prodotti alimentari secondo i principi di validi sistemi di qualità che in particolare garantiscano la sicurezza dei consumatori e degli operatori, il rispetto dell'ambiente e l'uso razionale delle risorse;  operazioni di marketing, distribuzione ed approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti alimentari finiti, degli additivi alimentari, imballaggi, coadiuvanti, macchine ed impianti per l'industria alimentare.</p>
<p><b>sbocchi occupazionali:</b>  Gli sbocchi professionali riguardano tutti i settori della produzione e della gestione delle industrie alimentari per i quali sono richieste conoscenze maturate durante il percorso formativo. In particolare, il tecnologo alimentare trova inserimento nelle aree di ricerca e sviluppo di nuovi prodotti e processi della filiera agro-alimentare, di produzione e trasformazione degli alimenti, del marketing dei prodotti, del controllo di qualità dei processi e dei prodotti.  I laureati in Scienze e Tecnologie alimentari svolgeranno attività professionali, rivestendo ruoli di responsabilità, nell'ambito del settore agroalimentare, con particolare riferimento a:  - industrie alimentari pubbliche e private;  - enti pubblici (ASL, Istituti zooprofilattici, enti e agenzie regionali);  - laboratori di analisi e consulenze in campo alimentare;  - centri di cottura e attività connesse alla ristorazione collettiva;  - centri della Grande Distribuzione Organizzata;  - Università ed altri enti di ricerca pubblici e privati;  - insegnamento di discipline concernenti il campo alimentare;  - I laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori potranno come previsto dalla legislazione vigente partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario;  - i laureati possono esercitare libera attività professionale previo superamento dell'esame di abilitazione ed iscrizione all'albo professionale dei Tecnologi Alimentari.</p>
<b>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologi alimentari - (2.3.1.1.8)</li> </ul>

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 c.2.**

### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline delle tecnologie alimentari	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria	45	53	18
Discipline della produzione e gestione del sistema agroalimentare	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnia speciale AGR/20 Zoocolture	9	15	-
Discipline della sicurezza e della valutazione dei processi e degli alimenti	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale CHIM/10 Chimica degli alimenti	5	10	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 48:</b>		-		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	59 - 78
--	---------

### Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	21	12

<b>Totale Attività Affini</b>	12 - 21
-------------------------------	---------

### Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	8	15	
Per la prova finale	18	22	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	1	4
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	

<b>Totale Altre Attività</b>	30 - 44
------------------------------	---------

### Riepilogo CFU

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	101 - 143

Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 07/05/2025