

Università	Università degli Studi di CATANIA
Classe	L-26 R - Scienze e tecnologie alimentari
Nome del corso in italiano	Scienze e tecnologie alimentari <i>adeguamento di:</i> <i>Scienze e tecnologie alimentari</i> (1446601)
Nome del corso in inglese	Food Science and Technology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	X77
Data di approvazione della struttura didattica	20/02/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	24/02/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	28/11/2013 - 05/12/2024
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.di3a.unict.it/corsi/I-26
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (DI3A)
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	- max 48 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024
Corsi della medesima classe	Viticultura, Enologia ed Enomarketing
Numero del gruppo di affinità	1

Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-26 R Scienze e tecnologie alimentari

a) Obiettivi culturali della classe

I corsi della classe hanno come obiettivo la formazione di laureate e laureati esperti con capacità professionali e con una visione completa delle attività e delle problematiche relative ai processi e ai prodotti alimentari, dalla produzione al consumo degli alimenti (dal campo alla tavola), nonché la capacità di intervenire con misure atte a garantire la sicurezza, la qualità e la salubrità degli alimenti, a ridurre gli sprechi, a conciliare economia ed etica nella produzione, conservazione e distribuzione degli alimenti. In particolare, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono possedere: - adeguate conoscenze della matematica, della fisica, della chimica, della biologia, dell'informatica e della statistica specificatamente orientate ai loro aspetti applicativi nelle scienze e tecnologie del sistema alimentare;

- conoscenza delle operazioni e dei processi alimentari dalla produzione al consumo degli alimenti;
- padronanza dei metodi chimici, fisici, sensoriali e microbiologici per il controllo e la valutazione degli alimenti, delle materie prime e dei semilavorati;
- conoscenze relative ai sistemi di gestione della sicurezza, della qualità e dell'igiene degli alimenti;
- conoscenze dei principi della alimentazione umana ai fini della prevenzione e protezione della salute;
- competenze nell'ambito della programmazione e vigilanza delle attività di ristorazione e somministrazione degli alimenti, nonché in quelle di valutazione delle abitudini e dei consumi alimentari;
- elementi e principi di conoscenza della legislazione e della normativa vigente sul sistema alimentare, nonché dell'organizzazione e dell'economia delle imprese alimentari;
- capacità di coordinare le attività legate al sistema eno-gastronomico;
- conoscenze delle metodologie disciplinari di indagine e di analisi dei dati ai fini della ricerca e della sperimentazione. Tale preparazione interdisciplinare permette loro di inserirsi nel mondo del lavoro e/o di proseguire gli studi in corsi di laurea magistrale.

b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe

I Corsi della classe dovranno in ogni caso garantire l'acquisizione di conoscenze: - di base della matematica, della fisica, della chimica inorganica e organica, della biologia per affrontare le problematiche specifiche del sistema agro-alimentare;

- relative alla struttura, fisiologia e genetica dei microorganismi di interesse alimentare;
- delle operazioni unitarie della tecnologia alimentare;
- relative alla produzione per la qualità dei prodotti di origine animale e vegetale - dei principi alla base del funzionamento di apparecchiature, macchine ed impianti delle industrie alimentari;
- dei principi sulla funzione dei nutrienti nell'organismo umano e il loro effetto sulla salute nonché sulle tossinfezioni alimentari;
- dei processi di conservazione e trasformazione dei prodotti animali e vegetali;
- di microbiologia degli alimenti necessarie a gestire i processi di trasformazione e la conservazione degli alimenti;
- di sistemi di assicurazione della qualità e della sicurezza alimentare;
- dei fondamentali analitici (chimici, fisici, sensoriali e microbiologici) atti a studiare la composizione di ingredienti, alimenti e bevande;
- dei principali sistemi di difesa e controllo delle derrate alimentari;
- di principi per la valorizzazione dei sottoprodotti e per la riduzione degli sprechi nel sistema alimentare;
- degli strumenti di base per la comprensione e l'analisi dei mercati dei prodotti agroalimentari, per la gestione delle aziende e per la conoscenza della legislazione alimentare.

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

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di: - comunicare in modo corretto i risultati delle analisi condotte, in forma scritta e orale;

- mantenersi aggiornati sugli sviluppi e innovazioni nel proprio ambito di conoscenze e competenze;
- prevedere e gestire le implicazioni della propria attività in termini di sostenibilità;
- inserirsi in gruppi e contesti di lavoro, anche internazionali, in cui siano presenti competenze e professionalità diverse, dimostrando capacità di lavorare in gruppo e di prendere decisioni autonome.

d) Possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno svolgere autonomamente attività professionali in differenti ambiti, quali: - il controllo dei processi di produzione, conservazione e trasformazione delle derrate e dei prodotti alimentari;

- la valutazione della qualità e delle caratteristiche chimiche, fisiche, sensoriali, microbiologiche e nutrizionali dei prodotti finiti, semilavorati e delle materie prime;
- la programmazione ed il controllo degli aspetti igienico-sanitari e di sicurezza dei prodotti alimentari dal campo alla tavola sia in strutture private che pubbliche;
- la gestione e il controllo dei processi e dei sistemi per la preparazione e la somministrazione dei pasti in strutture di ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale, nonché in attività a carattere agrituristico ivi comprese quelle eno-gastronomiche;
- l'enologia e il sistema vitivinicolo;
- la gestione della qualità globale di filiera, anche in riferimento alle problematiche di tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti alimentari;
- attività connesse alla comunicazione, al giornalismo ed al turismo eno-gastronomico;

- la gestione e il marketing di imprese di produzione degli alimenti e dei prodotti biologici correlati, compresi i processi di depurazione degli effluenti e di recupero dei sottoprodotti;
- il confezionamento e la logistica distributiva;
- le analisi chimiche, fisiche, sensoriali, microbiologiche e nutrizionali in laboratori pubblici o privati per il controllo degli alimenti. Potranno inoltre collaborare:
- all'organizzazione ed alla gestione di interventi nutrizionali da parte di enti e strutture sanitarie;
- allo studio, progettazione e gestione di programmi di sviluppo agro-alimentare, anche in collaborazione con agenzie internazionali e dell'Unione Europea;
- alla gestione ed alla vigilanza dell'alimentazione umana nella preparazione e somministrazione dei pasti.

e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe
Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe
Conoscenze di base di biologia, matematica, fisica e chimica come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe
La prova finale consiste nella discussione di un elaborato che dimostri la conoscenza degli argomenti e delle metodologie relative alle scienze e tecnologie alimentari nonché la capacità di operare in modo autonomo.

h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe
I corsi della classe devono prevedere un congruo numero di CFU per attività pratiche e/o di laboratorio di tipo specialistico che consentano allo studente di applicare le conoscenze disciplinari, con particolare attenzione a quelle che rispecchiano le esigenze del mondo del lavoro.

i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe
I corsi della classe possono prevedere tirocini formativi presso enti o istituti di ricerca, aziende e amministrazioni pubbliche, organizzazioni del terzo settore, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali le cui finalità siano coerenti con gli obiettivi della classe di laurea.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo prende atto che la modifica prevede l'introduzione di 2 curricula e la conseguente revisione dell'intera struttura del corso e, rilevato che l'ordinamento proposto è congruente con gli obiettivi formativi, esprime parere favorevole.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Il 28 novembre 2013, alle ore 18.00, presso la sala riunione del Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali (DiGeSA), ha avuto luogo la riunione tra i gruppi di riesame dei corsi di laurea triennale e magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari e i consiglieri dell'Ordine dei Tecnologi Alimentari di Sicilia e Sardegna, quali rappresentanti delle organizzazioni del mondo delle professioni che operano nel settore delle scienze e tecnologie alimentari. L'incontro, organizzato dal Direttore del Dipartimento, con protocollo 132940/III/2 del 27 novembre 2013, ha avuto lo scopo di tener conto della domanda di occupazione del mercato del lavoro e del settore delle professioni, nell'ambito del processo di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa promosso dall'art. 11, comma 4, del D.M. 270/04, e dal successivo D.L. 27/01/2012, n. 19 "Valorizzazione dell'efficienza delle Università".

Previa distribuzione, tramite posta elettronica, al Presidente dell'Ordine del Regolamento didattico del corso di studio triennale e magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, in sede di riunione sono stati discussi gli obiettivi formativi qualificanti generali e specifici, le attività formative qualificanti, l'articolazione di ogni percorso formativo, i risultati di apprendimento attesi e gli sbocchi professionali previsti. I rappresentanti dell'Ordine sono intervenuti esprimendo parere favorevole sull'organizzazione dei corsi di laurea triennale e magistrale e hanno valutato positivamente l'articolazione dell'offerta formativa approvata. Limitatamente al corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari, i rappresentanti dell'Ordine hanno proposto di: inserire la disciplina "Legislazione alimentare" (IUS/03, Diritto Agrario); sostituire il titolo del curriculum "Alimentazione e salute" con "Alimenti e salute" e di ridurre il numero di CFU destinato alla voce "tirocini formativi e di orientamento".

Nel 2018 il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Consiglio di Dipartimento del 16 luglio) ha istituito un 'Comitato di indirizzo permanente della didattica' (<https://www.diga.unict.it/it/content/comitato-di-indirizzo>) composto da rappresentanti del mondo della produzione, della ricerca, delle associazioni di categoria, dei servizi e delle professioni, nonché di imprese operanti in settori rilevanti. Data la diversificazione dell'offerta formativa del Dipartimento, i componenti del Comitato sono associati ai diversi ambiti formativi del CdS afferenti al Dipartimento, in funzione delle loro specifiche appartenenze professionali, al fine di poter contribuire con efficacia alla definizione ed aggiornamento dell'offerta formativa. Dalla sua istituzione ad oggi, sono state effettuate diverse consultazioni con il Comitato di Indirizzo finalizzate all'aggiornamento dei percorsi formativi dei corsi di studio attivi in Dipartimento ed alla progettazione di quelli di nuova attivazione attraverso un approccio partecipativo. In linea con il target di intensificare il ruolo dell'interlocuzione con le parti interessate definito nell'attuale programmazione strategica del Dipartimento, in occasione di tre incontri con il Comitato di indirizzo (2 Dicembre 2022, 2 Ottobre 2023 e 5 dicembre 2024) è stata discussa e condivisa l'offerta formativa. In particolare, nell'ultimo, è stata presentata l'offerta formativa completa del dipartimento, che prevede modifiche nei propri corsi di laurea e laurea magistrale. Per quanto riguarda il CdS Scienze e tecnologie alimentari in L-26, è stata apprezzata l'introduzione di una disciplina sulla sicurezza alimentare nel processo produttivo e la differenziazione in due curricula ben definiti. Inoltre, è stata ribadita la necessità di approfondire alcune tematiche in particolare nella formazione del tecnologo alimentare, quali: i) il Sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), che rappresenta un elemento cruciale per la gestione della sicurezza alimentare per gli aspetti legati all'identificazione dei pericoli (biologici, chimici e fisici), la determinazione dei punti critici di controllo e la gestione delle misure correttive, nonché alle nuove normative europee e internazionali; ii) i sistemi di certificazione della sicurezza alimentare, il cui approfondimento consentirebbe agli operatori del settore alimentare di acquisire le competenze necessarie per garantire che i loro processi siano conformi agli standard internazionali di qualità e sicurezza alimentare; iii) la valutazione dei rischi legati alla sicurezza alimentare, con approfondimenti sull'identificazione, l'analisi e la gestione dei rischi associati ai diversi processi produttivi (rischio microbiologico, chimico e fisico), nonché la capacità di suggerire strategie per ridurli o eliminarli.

Vedi allegato

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di studio in Scienze e Tecnologie Alimentari si propone di fornire conoscenze e formare capacità professionali che garantiscano una visione completa delle attività e delle problematiche della produzione, della trasformazione nonché della conservazione dei prodotti alimentari. In particolare, il Corso si propone di fornire una solida preparazione di base tecnico-scientifica che consenta l'acquisizione delle nozioni di natura fisico-matematica, chimico-biologica relative alle tecnologie e alle biotecnologie della trasformazione degli alimenti e alla microbiologia degli alimenti, al fine di garantire la sicurezza, la qualità e l'igiene degli alimenti, nell'ottica della riduzione degli sprechi e dell'impatto ambientale.

Il Corso di Studio si prefigge, inoltre, di fornire le cognizioni di economia, legislazione e gestione delle imprese agroalimentari e dei mercati.

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari svolge attività professionale, principalmente di gestione e di controllo nelle industrie alimentari, in tutte le aziende che operano per la produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione dei prodotti alimentari e negli enti pubblici e privati che conducono attività di analisi, controllo, certificazione ed indagini per la tutela e la valorizzazione delle produzioni alimentari. Il laureato esprime la sua professionalità anche in aziende collegate alla produzione di alimenti, che forniscono materiali, impianti, coadiuvanti ed ingredienti, nonché nel settore della ristorazione e della distribuzione.

Il Corso di Studio è articolato in tre anni e prevede insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi, monodisciplinari e, in qualche caso, integrati. Il numero di esami, in ciascun eventuale curriculum, è al massimo di 20, incluso l'acquisizione dei crediti a scelta. Ogni insegnamento comprende lezioni e attività didattiche integrative (esercitazioni anche di campo e di laboratorio, approfondimenti tematici, seminari anche di esperti esterni, visite tecniche ecc.). Le attività formative sono organizzate in semestri.

Gli insegnamenti di base sono distribuiti tra il primo, il secondo e il terzo anno, contestualmente, nei limiti del possibile, ad alcuni insegnamenti caratterizzanti in modo da incentivare l'interesse allo studio. Già dal primo anno sono impartite, infatti, le discipline caratterizzanti che riguardano le produzioni vegetali e animali, l'economia e la legislazione agroalimentare e le discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti.

Nell'anno conclusivo del Corso sono previste le attività specifiche di ogni curriculum che, insieme al tirocinio formativo e alla preparazione dell'elaborato finale, assicurano un'adeguata preparazione sia per l'inserimento nel mercato del lavoro sia per il proseguimento degli studi.

In dettaglio, al terzo anno lo studente potrà scegliere tra gli eventuali percorsi curriculari offerti caratterizzati da settori scientifico-disciplinari e da obiettivi formativi diversificati.

Tali curricula garantiranno comunque l'unitarietà del percorso formativo, assicurato da un congruo numero di CFU in comune.

Un eventuale curriculum sarà rivolto a studenti che intendono approfondire la relazione, ormai accertata, tra le caratteristiche degli alimenti e l'alimentazione, con particolare riferimento agli alimenti funzionali, ai processi biochimici dei nutrienti con il metabolismo umano, agli aspetti salutistici dei prodotti derivanti dall'apicoltura e agli aspetti della nutrizione umana.

Un altro curriculum sarà rivolto a studenti che intendono approfondire gli aspetti della gestione produttiva di alimenti di qualità volti alla ristorazione e alla distribuzione. Il curriculum approfondirà tematiche relative alla qualità dei prodotti orticoli e di origine animale destinati al settore della ristorazione e della distribuzione, con particolare riguardo agli aspetti della sicurezza alimentare. Saranno approfonditi anche le tecnologie rivolte agli ambiti della ristorazione e della distribuzione e gli aspetti economici.

Il corso in Scienze e Tecnologie Alimentari è strutturato per fornire le basi per l'accesso alle lauree magistrali attinenti al settore e si propone di fornire ai laureati l'acquisizione della conoscenza della lingua inglese e l'acquisizione degli elementi di base per la comunicazione e la gestione dell'informazione, allo scopo di facilitarne l'inserimento in ambienti di lavoro sia europei sia extraeuropei.

Il Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari realizza gli obiettivi formativi indicati mediante la tradizionale didattica frontale e il coinvolgimento attivo dello studente in attività pratiche.

Lo svolgimento di un tirocinio formativo e di orientamento offre allo studente la possibilità di entrare in contatto con la realtà produttiva. Il tirocinio formativo prevede il coinvolgimento di un tutor aziendale e di un docente di riferimento dell'Università.

La valutazione dei risultati dell'apprendimento avviene tramite verifiche finali e/o in itinere, consistenti sia in prove orali sia in prove scritte. Le modalità di verifica sono indicate nel regolamento didattico del CdS e puntualmente dettagliate nelle schede dei corsi.

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Ad ulteriore arricchimento del percorso formativo vengono proposte attività affini e integrative finalizzate all'acquisizione di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e professionale identificato dal corso di studio e individuate tenendo conto anche dei recenti sviluppi di alcuni ambiti disciplinari e della conseguente necessità di ampliare lo spettro di conoscenze fornite agli studenti. Tali attività sono proposte nella forma di insegnamenti funzionalmente distribuiti nei tre anni di corso volti a fornire conoscenze complementari e di approfondimento sia nel percorso comune, sia nell'ambito dei percorsi formativi curriculari di approfondimento tematico. Nel percorso comune, tali attività sono mirate a fornire conoscenze e sviluppare competenze relative: al ruolo delle produzioni vegetali nell'ottenimento di prodotti di qualità; alle leggi e regolamenti che disciplinano il settore agroalimentare; agli aspetti peculiari delle costruzioni destinate ad accogliere le produzioni alimentari. In funzione del percorso curriculare di approfondimento scelto, tali discipline integrano le conoscenze fornite nel percorso comune, approfondendo tematiche più specialistiche sui principi fondamentali della nutrizione umana e sulla qualità dei prodotti vegetali e animali nel settore della ristorazione e della distribuzione degli alimenti con attenzione agli aspetti della sicurezza alimentare.

Anche per le attività affini ed integrative, in accordo con la diversificazione degli obiettivi formativi sono previste diverse forme didattiche e, come per le attività di base e caratterizzanti, i CFU sono differenziati in ore di didattica frontale e ore dedicate ad attività pratiche ed esercitazioni mirate a fornire conoscenze specifiche e sviluppare competenze e abilità. Le modalità di verifica saranno calibrate in funzione della specificità degli obiettivi formativi e si potranno svolgere, tra le altre, nelle forme di esame orale, scritto, prova pratica, ed opportune combinazioni tra queste. Gli obiettivi formativi, i contenuti, le modalità di verifica e le forme di didattica adottate per le attività affini e integrative saranno opportunamente riportate nel regolamento didattico e ulteriormente dettagliate nei rispettivi syllabi.

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 laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari è una figura professionale capace di valutare i principali ambiti del sistema agroalimentare con approccio globale e multidisciplinare. Ciascuna disciplina proposta contribuisce alla formazione della figura professionale, altamente qualificata per garantire la qualità, la sicurezza e l'innovazione dei prodotti alimentari tradizionali, oltre che per progettare nuovi alimenti in grado di soddisfare le richieste dei consumatori. Tale figura conosce tra gli altri: le attività e le problematiche della produzione, della trasformazione industriale e della conservazione dei prodotti alimentari, nonché quelle che riguardano la ristorazione e la distribuzione degli alimenti; le filiere alimentari, delle quali è in grado di risolvere i problemi; gli aspetti dell'analisi dei prodotti alimentari, del controllo di qualità e quantità di materie prime, prodotti finiti, additivi, coadiuvanti tecnologici, semilavorati, imballaggi e altro attinente alla produzione e trasformazione degli alimenti; la sicurezza, la qualità e l'igiene degli alimenti, anche nell'ambito della ristorazione e della distribuzione; gli aspetti economico-gestionali e di marketing delle imprese agroalimentari e della ristorazione e la normativa che le regola. Inoltre, è in grado di contribuire alla progettazione di prodotti alimentari innovativi con specifiche caratteristiche funzionali, nutrizionali e sensoriali e di sviluppare tecnologie innovative a ridotto impatto ambientale e ridotto consumo energetico per la conservazione, il condizionamento, la preparazione e la distribuzione degli alimenti.

La figura formata avrà una conoscenza delle specificità dei sistemi alimentari e della ristorazione ed una sensibilità agli aspetti multiformi della loro sostenibilità.

Conoscenze e capacità di comprensione sono acquisite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni, ai laboratori, ai seminari e allo studio individuale. Allo studente sono forniti gli strumenti per consolidare le conoscenze, attraverso il materiale didattico fornito e lo stimolo all'approfondimento autonomo. La verifica della conoscenza e capacità di comprensione avviene in forme diverse (orale, scritta, prova pratica e altre), funzionali alle specificità delle discipline. Verifiche in itinere assicurano l'accertamento dell'acquisizione progressiva delle conoscenze.

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

Il laureato sarà in grado di applicare quanto appreso nel percorso formativo. Sarà quindi in possesso di quelle basi conoscitive che gli permetteranno di gestire situazioni standard in diversi ambiti produttivi del settore alimentare, nella ristorazione e nella distribuzione, quali la gestione delle imprese di lavorazione, produzione, ristorazione e distribuzione degli alimenti; l'utilizzo consapevole di strutture, macchine, impianti e tecniche nel settore alimentare; la produzione, la vendita e la somministrazione di cibi e vivande; la salubrità delle produzioni, la gestione dell'attività imprenditoriale correlata con la ristorazione, gli hotel e il servizio catering. Saprà applicare i principi per la valorizzazione e lo sviluppo dei sistemi alimentari.

Inoltre, il laureato saprà anche applicare conoscenze multidisciplinari per l'attuazione di strategie orientate a promuovere la sostenibilità dei sistemi alimentari mediante l'attuazione di tecniche produttive sostenibili e l'oculata gestione delle risorse. La figura professionale formata sarà quindi in grado di adeguare le proprie competenze e modalità di azione in modo flessibile e circostanziato.

Il raggiungimento di queste abilità avviene tramite la riflessione critica sul materiale didattico proposto per lo studio individuale, sollecitata dalle attività in aula. Tali capacità vengono inoltre consolidate mediante casi studio reali in ambito scientifico e tecnico, tramite lo svolgimento di esercitazioni (in campo, in laboratorio, informatiche o di ricerca bibliografica autonoma), lo svolgimento dei progetti individuali e/o di gruppo, oltre che in occasione del tirocinio e della preparazione della prova finale. La verifica del raggiungimento delle capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene tramite esami scritti, orali, relazioni, esercitazioni, attività di 'problem solving' che prevedono lo svolgimento di specifici compiti in cui lo studente dovrà dimostrare di possedere la padronanza di strumenti, metodologie e autonomia critica.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari avrà sviluppato consapevolezza e autonomia di giudizio che gli permettono di acquisire le informazioni necessarie, di valutarne le implicazioni nel contesto produttivo e di mercato relative al settore agroalimentare e di sostenere e motivare le proprie tesi. Tale capacità, sviluppata principalmente tramite le attività di esercitazione, i seminari organizzati, la preparazione di elaborati e gli approfondimenti tematici nell'ambito degli insegnamenti erogati, verrà valutata mediante verifiche nonché in occasione dell'attività di tirocinio e dell'attività autonoma di preparazione dell'elaborato finale di tesi concordato con il docente relatore.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato, grazie alle conoscenze e al linguaggio tecnico acquisiti, sarà in grado di comunicare efficacemente idee, problematiche e soluzioni ad

interlocutori operativi, personale tecnico e specialisti del settore. La conoscenza della terminologia tecnica in un'altra lingua (di norma l'inglese), gli assicurerà la possibilità di relazionarsi con realtà operative di altri paesi. Egli sarà, inoltre, in grado di produrre documenti tecnici, divulgativi, report, impiegando i più attuali sistemi di comunicazione e di presentazione.

Esercitazioni, seminari organizzati nell'ambito degli insegnamenti, attività formative che prevedono la preparazione di relazioni e la loro esposizione orale saranno occasioni utili per stimolare le abilità comunicative degli studenti, anche attraverso l'incoraggiamento a intervenire pubblicamente per migliorare la propria capacità espressiva.

La verifica del raggiungimento di questo obiettivo formativo consiste nella certificazione del profitto raggiunto dallo studente nelle diverse prove di esame, negli elaborati scritti individuali, nelle presentazioni, eventualmente multimediali, di progetti o di argomenti specifici assegnati, nelle discussioni e relazioni di gruppo, e nella presentazione dell'elaborato finale dinanzi alla commissione di laurea. Le abilità relazionali maturate durante gli stage e i tirocini scaturiranno anche dalle relazioni predisposte dai tutor.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato possiede gli strumenti cognitivi di base indispensabili per l'aggiornamento continuo delle conoscenze dello specifico settore, utilizzando le tecnologie della comunicazione e dell'informatica, al fine di finalizzare la propria formazione alla soluzione dei molteplici problemi applicativi lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti.

I risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline e durante la presentazione e la discussione della prova finale che consiste in un lavoro autonomo e originale relativo ad un argomento specifico che richiede la capacità di inquadrare il tema svolto nello stato dell'arte del settore, la verifica critica dei risultati e la capacità di prevederne ulteriori sviluppi.

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

Per essere ammessi al Corso di studio occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo e superare un test di ingresso. Nel Regolamento didattico del Corso di studio sono riportate in dettaglio le conoscenze iniziali richieste per l'accesso e le modalità di accertamento, nonché l'eventuale assegnazione di obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno, le modalità di soddisfacimento e le eventuali iniziative messe in atto a supporto.

I dettagli della prova di ingresso saranno indicati nel Bando di Ateneo e pubblicati nel sito web di Ateneo.

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

Per essere ammessi alla prova finale lo studente deve avere acquisito i crediti previsti nel Regolamento del corso.

La prova finale consiste nella preparazione di un elaborato in lingua italiana o in una lingua dell'Unione Europea, svolto sotto la supervisione di un relatore, di norma scelto tra i docenti del Consiglio di Corso di studio, e discussa davanti a una Commissione.

La Commissione valuterà il grado di raggiungimento degli obiettivi specifici del corso di laurea da parte dello studente, la capacità di apprendimento, la sua capacità di applicare le conoscenze acquisite, la capacità di giudizio indipendente e le abilità comunicative. La valutazione della prova finale per il conseguimento del titolo di Laurea terrà anche conto delle valutazioni ottenute dallo studente nella carriera. Le caratteristiche della prova, il ruolo del docente relatore e le modalità di discussione dell'elaborato finale sono dettagliati nel regolamento del Corso di studio.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Tecnologo alimentare
funzione in un contesto di lavoro: I laureati in Scienze e Tecnologie Alimentari potranno svolgere autonomamente attività professionali in ambiti che riguardano: - il controllo dei processi di produzione, conservazione e trasformazione delle derrate e dei prodotti alimentari; - la valutazione della qualità e delle caratteristiche chimiche, fisiche, sensoriali, microbiologiche e nutrizionali dei prodotti finiti, dei semilavorati e delle materie prime; - la programmazione ed il controllo della sicurezza dei prodotti alimentari dal campo alla tavola sia in strutture private che pubbliche; - la preparazione e la somministrazione dei pasti in strutture di ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale; - la gestione della qualità globale di filiera, anche in riferimento alla tracciabilità dei prodotti; - il packaging degli alimenti e la logistica distributiva; - la didattica, la formazione professionale, il marketing e l'editoria pertinenti alle scienze e tecnologie alimentari; - la gestione di imprese di produzione degli alimenti e dei prodotti biologici correlati, compresi i processi di depurazione degli effluenti e di recupero dei sottoprodotti;
competenze associate alla funzione: Potranno, inoltre, collaborare: - all'organizzazione ed alla gestione di interventi nutrizionali da parte di enti e strutture sanitarie; - allo studio, alla progettazione e alla gestione di programmi di sviluppo agro-alimentare, anche in collaborazioni con agenzie internazionali e dell'Unione Europea; - alla programmazione ed alla vigilanza dell'alimentazione umana in specifiche situazioni, come la preparazione e la somministrazione dei pasti.
sbocchi occupazionali: Gli sbocchi occupazionali previsti sono essenzialmente legati a compiti tecnici di gestione e controllo della attività di produzione, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande. Il Corso prepara alla professione di Tecnici addetti all'organizzazione e al controllo gestionale della produzione, Tecnici del controllo della qualità, Tecnici dei prodotti alimentari, tecnici della vendita e della distribuzione. Il laureato, inoltre, ha la possibilità di accedere alla sezione B dell'Albo degli Agronomi e Forestali previo superamento dell'Esame di stato.
Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)
• Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2) • Tecnici della vendita e della distribuzione - (3.3.3.4.0) • Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	8	12	8
Discipline chimiche	AGR/13 Chimica agraria CHIM/01 Chimica analitica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	8	12	8
Discipline biologiche	AGR/11 Entomologia generale e applicata BIO/10 Biochimica	14	20	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		30		
Totale Attività di Base				30 - 44

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline della tecnologia alimentare	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria	42	54	20
Discipline della produzione agro-alimentare	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/09 Meccanica agraria AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnia speciale	18	28	5
Discipline della sicurezza e della valutazione dei processi e degli alimenti	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale CHIM/01 Chimica analitica CHIM/10 Chimica degli alimenti MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate	18	30	15
Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario	12	18	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		90		
Totale Attività Caratterizzanti				90 - 130

Attività affini

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	21	33	18

Totale Attività Affini	21 - 33
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	5
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	5	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	3	3
	Tirocini formativi e di orientamento	0	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	4
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		-	-

Totale Altre Attività	24 - 33
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	165 - 240

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

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

L'articolazione nei percorsi di approfondimento proposti, negli ambiti delle tecnologie alimentari e della sicurezza e della valutazione dei processi e degli alimenti o delle discipline economiche e giuridiche, pur determinando un'elevata ampiezza degli intervalli dei diversi ambiti disciplinari, non inficia il significato culturale del CdS, assicurato anche da una formazione unitaria garantita dal gruppo di discipline di base, caratterizzanti ed affini-integrative fruite nel percorso comune.

RAD chiuso il 24/02/2025