

<b>Università</b>	Università degli Studi di UDINE
<b>Classe</b>	L-26 - Scienze e tecnologie alimentari
<b>Nome del corso</b>	Scienze e Tecnologie Alimentari <i>modifica di: Scienze e Tecnologie Alimentari (1296237)</i>
<b>Nome inglese</b>	Food Science and Technology
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	722^2011^722-9999^030129 <a href="#">Modifica</a>
<b>Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico</b>	23/06/2011
<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	28/06/2011
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	22/02/2011
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	09/03/2011
<b>Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione</b>	15/01/2008
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	21/01/2008 - 25/01/2008
<b>Modalità di svolgimento</b>	convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="http://www.uniud.it/didattica/facolta/agraria/scienze-e-tecnologie-alimentari-ex-d-m-270-04">http://www.uniud.it/didattica/facolta/agraria/scienze-e-tecnologie-alimentari-ex-d-m-270-04</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Scienze degli Alimenti
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

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

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

possedere adeguate conoscenze di base della matematica, della fisica, della chimica, della biologia e dell'informatica, specificatamente orientate ai loro aspetti applicativi nelle scienze e tecnologie lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti;

conoscere i metodi disciplinari di indagine ed essere in grado di utilizzare ai fini professionali i risultati della ricerca e della sperimentazione, nonché finalizzare le conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti.

In particolare devono possedere:

- una visione completa delle attività e delle problematiche 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;
- 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;
- i principi della alimentazione umana ai fini della prevenzione e protezione della salute, per un proficuo dialogo con il mondo della medicina;
- elementi e principi di conoscenza della legislazione alimentare, per un indispensabile rispetto della normativa vigente nonché dell'organizzazione e dell'economia delle imprese alimentari;
- la capacità di svolgere compiti tecnici, di programmazione e di vigilanza nelle attività di ristorazione e somministrazione degli alimenti, nonché in quelle di valutazione delle abitudini e dei consumi alimentari;
- la capacità di coordinare i molteplici saperi e le diverse attività legate agli alimenti ed alla alimentazione, tenuto conto della unica e specifica visione completa di integrazione verticale, o di filiera (dal campo alla tavola), in specifici settori produttivi del mondo alimentare, nonché la unica capacità di intervenire nelle diverse fasi di programmazione, produzione, controllo e distribuzione di specifiche categorie alimentari;
- capacità di coordinare le diverse attività legate alla gastronomia

Inoltre i laureati nei corsi di laurea della classe devono conoscere: i principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normativa e deontologia; i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dell'intera filiera produttiva dei prodotti alimentari; devono possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, anche con strumenti informatici; essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, di norma l'inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze e strumenti per collaborare nella gestione e nella comunicazione dell'informazione; essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

I laureati della classe potranno svolgere autonomamente attività professionali in numerosi ambiti diversi, tra i 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 preparazione e la somministrazione dei pasti in strutture di ristorazione collettiva, istituzionale e commerciale, ivi comprese quelle eno-gastronomiche;
- la gestione della qualità globale di filiera, anche in riferimento alle problematiche di tracciabilità dei prodotti;
- la didattica, la formazione professionale, il marketing e l'editoria pertinenti alle scienze e tecnologie alimentari;
- la gestione d'impresie 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.

Potranno, inoltre, collaborare:

- all'organizzazione ed alla gestione di interventi nutrizionali da parte di enti e strutture sanitarie ;
- allo studio, la progettazione e la 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;
- alle attività connesse alla comunicazione, il giornalismo ed il turismo eno-gastronomico .

Ai fini indicati, i curricula dei corsi di laurea della classe:

- comprendono in ogni caso attività finalizzate a fornire le conoscenze di base nei settori della matematica, fisica, chimica e biologia, nonché un'adeguata preparazione in merito ai temi generali della produzione primaria e del sistema agro-alimentare;
- comprendono in ogni caso attività di laboratorio relative ad attività formative caratterizzanti per un congruo numero di crediti;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici ed in riferimento alla preparazione della prova finale, un congruo numero di crediti per attività di laboratorio o di stages professionalizzanti svolti in aziende, enti esterni o strutture di ricerca;
- devono prevedere la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea;
- l'accertamento della conoscenza può essere anche affidata ad una riconosciuta istituzione;
- possono prevedere soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali, sia per l'acquisizione di CFU che per lo svolgimento di stages.

### **Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)**

Il C.L. in Scienze e Tecnologie Alimentari della Università di Udine è stato il secondo, in termini temporali, istituito in Italia; vanta un buon numero di anni di esperienza ed un elevato numero di laureati, che hanno "attraversato" tutti gli ordinamenti didattici che si sono susseguiti dalla sua istituzione ad oggi. I laureati di Udine hanno avuto un ottimo successo, oltre il 90% di essi risulta impiegato in ambiti coerenti agli studi seguiti trovando occupazione in tempi brevi. Intensi sono gli scambi internazionali tramite i programmi Socrates ed Erasmus, le borse di studio del programma Move, il più recente Long Life L. Program ed altri dispositivi. Numerosa è stata ed è anche la presenza di studenti e laureati di Paesi dell'Europa dell'est, grazie alla particolare posizione geografica dell'Ateneo.

L'ordinamento EX D.M. 509/99 ha cercato di mantenere l'elevato standard qualitativo dei laureati udinesi, ma è innegabile l'esistenza di un elevato carico didattico, con frammentazione dei corsi ed esami; le Scienze e Tecnologie Alimentari, sono caratterizzate da un'elevata interdisciplinarietà, da un lato e da un estremo dinamismo volto alla innovazione dall'altro; il passaggio all'ordinamento del D.M. 270/04 deve coniugare esigenze di elevata qualità dei laureati con un percorso formativo meno oneroso come numero di esami

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

La proposta di trasformazione del Corso tiene in debito conto la domanda di formazione proveniente dal mercato del lavoro. Sono state effettuate analisi e previsioni occupazionali ed è stata rilevata una crescente domanda di formazione nell'ambito di riferimento del Corso. La trasformazione del Corso ha tenuto conto degli aspetti progressivi, con specifico riferimento all'attrattività, all'andamento ed alla tipologia degli iscritti, al consolidamento delle immatricolazioni, agli abbandoni, ai laureati (nella durata legale del Corso + 1) ed al livello di soddisfazione degli studenti. Inoltre, secondo quanto dichiarato dalla Facoltà, sono state anche prese in considerazione le indicazioni fornite, ai docenti, dai laureati che lavorano in aziende alimentari, centri di ricerca e strutture di controllo e dagli studenti che svolgono attività di tirocinio presso tali strutture. L'adeguatezza e la compatibilità della proposta con le risorse di docenza è stata attentamente presa in considerazione e trova già pieno riscontro e pertanto non è prevista l'acquisizione di nuovi docenti di ruolo. La docenza extra-universitaria coprirà una quota di CFU pari al 5%. Infine, per gli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa, il Corso si apre alle esigenze del territorio con consultazioni e coinvolgimento dei soggetti pubblici e privati e prevede di dotarsi di test d'ingresso per la verifica della preparazione iniziale degli studenti.

Tenuto conto di tutto ciò e del particolare impegno progettuale, nonché della completezza e rilevanza degli obiettivi prefissi e della coerenza degli interventi/strumenti corrispondenti, il Nucleo dà una valutazione positiva della proposta di trasformazione del Corso di laurea in Scienze e tecnologie alimentari, classe di laurea L-26.

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

Alla consultazione del Comitato di indirizzamento sono intervenuti i rappresentanti dell'ordine professionale dei Tecnologi Alimentari del Friuli Venezia Giulia e dell'Associazione Piccole Imprese di Udine. Dopo una breve presentazione da parte del Presidente di Corso di Studio sui descrittori di Dublino e sulle finalità della figura professionale del laureato triennale, è seguita un'analisi delle competenze che deve avere un laureato triennale in Scienze e Tecnologie Alimentari.

Il comitato di indirizzamento ha mostrato apprezzamento nei confronti del tipo di formazione impartita ai laureati di primo livello in Scienze e Tecnologie Alimentari dell'Università di Udine, ritenendola aderente alle attuali esigenze del mercato del lavoro. E' stato inoltre posto l'accento sul fatto che la figura del laureato triennale, relativamente recente nel panorama nazionale, sta trovando un progressivo buon accoglimento nel mercato del lavoro soprattutto in realtà aziendali di piccole e medie dimensioni. Il rappresentante dell'ordine, ha tuttavia evidenziato come ancora oggi non si sia previsto dall'attuale normativa la possibilità di iscrizione per i laureati di primo livello ad un albo professionale junior in Scienze e tecnologie Alimentari.

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

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari ha lo scopo di preparare laureati con buone conoscenze di base sui principali settori delle scienze alimentari nonché sui metodi scientifici d'indagine e di sperimentazione. Il corso di laurea intende formare laureati che abbiano competenze operative e siano in grado di svolgere compiti tecnici, oltre che attività professionali di supporto alla gestione di attività produttive e tecnologiche, di laboratorio e nei servizi. Si propone inoltre di consentire a detti laureati l'acquisizione di una sufficiente padronanza di una lingua straniera e degli elementi di base per la comunicazione e la gestione dell'informazione, così da facilitare il loro inserimento in ambienti di lavoro sia europei che extraeuropei.

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari è inoltre finalizzato a fornire le basi per l'accesso alle lauree magistrali attinenti al settore alimentare.

In maggior dettaglio, il corso di laurea si propone di formare una figura in grado di collegare l'innovazione con l'applicazione nel trasferimento delle conoscenze al mondo produttivo. Alla fine del percorso di I livello, i laureati dovranno acquisire la capacità di applicare le proprie conoscenze all'identificazione, formulazione e risoluzione di problemi legati ai vari ambiti del settore alimentare utilizzando metodi già consolidati. I laureati in Scienze e Tecnologie Alimentari dovranno essere altresì in grado di identificare i problemi relativi al proprio campo di attività, di definirne le caratteristiche specifiche, di esaminare le possibili soluzioni e, infine, di scegliere e saper applicare le metodologie più appropriate.

La figura professionale che si intende formare avrà compiti inerenti l'ampia problematica del settore alimentare, con particolare riguardo alla produzione e al controllo di qualità degli alimenti, in relazione anche alle crescenti necessità della popolazione, in conformità ai compiti tipici di esperto nel settore alimentare definite da molte organizzazioni internazionali (FAO, ONU, UE).

Al fine di fornire al laureato le conoscenze indispensabili su materie prime, formulazioni alimentari, processi di trasformazione, conservazione e distribuzione, nonché controllo di qualità dei prodotti alimentari, la formazione del laureato prevede lo studio approfondito di discipline di base e professionali in ambito biologico, chimico, tecnologico ed economico.

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari intende realizzare gli obiettivi formativi indicati sia mediante la tradizionale didattica frontale, sia attraverso il coinvolgimento attivo dello studente in attività pratiche come applicazione di quanto appreso dalla didattica frontale, sia mediante l'organizzazione di seminari tenuti da esponenti del mondo produttivo e da esponenti dell'Ordine Professionale dei Tecnologi Alimentari, riguardanti aspetti specifici di filiere alimentari, aspetti metodologici di ricerca e sviluppo, sino a aspetti riguardanti i rapporti tra neolaureati ed aziende. Lo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso aziende o enti esterni alla struttura universitaria è un'ulteriore possibilità offerta allo studente di entrare in contatto con realtà produttive; esso prevede il coinvolgimento di un tutor aziendale e di un docente di riferimento dell'Università.

La valutazione dei risultati dell'apprendimento avverrà tramite verifiche periodiche e/o in itinere, consistenti sia in prove orali che in prove scritte.

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

Alla fine del primo ciclo i laureati avranno la capacità di raccogliere e interpretare informazioni e trarne conclusioni autonome su temi connessi con il sistema alimentare, tenendo in considerazione eventuali implicazioni sociali ed etiche relative al sistema considerato, e dimostrando di essere in grado di sostenere un confronto dialettico sulle

proprie tesi. Gli strumenti impiegati per l'acquisizione dell'autonomia di giudizio saranno il coinvolgimento attivo degli studenti durante lo svolgimento delle lezioni con lavori di gruppo coordinati dal docente, nonché l'attività di tirocinio pratico-applicativo. Tale abilità verrà valutata durante gli accertamenti nonché attraverso la redazione di un elaborato scritto relativo all'attività e la sua discussione durante la prova finale.

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

Il corso di laurea dovrà preparare figure in grado di lavorare in gruppi interdisciplinari, con capacità di utilizzare un lessico proprio e pertinente al settore della produzione alimentare, in grado quindi di comunicare aspetti relativi al proprio lavoro a specialisti e non-specialisti. I Laureati in Scienze e Tecnologie Alimentari dovranno altresì essere in grado di stilare relazioni e documenti tecnici in modo appropriato. Le abilità comunicative verranno acquisite attraverso le attività previste dalla singole discipline (elaborati, relazioni, presentazioni) nonché attraverso l'insegnamento dedicato a tecniche di Comunicazione, in cui operatori del mondo produttivo condivideranno con gli studenti le strategie comunicative delle aziende alimentari e non solo.

La redazione della relazione di Tirocinio, che verrà valutata nella prova finale, rappresenta un ulteriore momento in cui il laureando dovrà organizzare le conoscenze acquisite in modo da renderle comprensibili ad altri. In sede di prova finale, infine, il laureando dovrà esporre oralmente l'attività svolta.

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

I laureati di primo livello 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. Gli studenti verranno infatti incoraggiati a completare la loro formazione anche con approfondimenti autonomi, attraverso libri, articoli scientifici o altro materiale bibliografico, 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 professionali, organi di controllo pubblici ecc.).

La redazione della relazione di tirocinio costituirà, tra l'altro, un momento di verifica della raggiunta capacità di apprendimento e di reperimento di informazioni.

### **Conoscenze richieste per l'accesso**

#### **(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Oltre ai requisiti di legge necessari per l'accesso ai corsi di laurea, in base al D.M. 270/04 art. 6, (possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo), coloro che intendano iscriversi al Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari devono possedere una buona preparazione di base di matematica, fisica, chimica e biologia, nonché buone capacità logiche e di comprensione linguistica. L'adeguatezza di tali conoscenze viene verificata attraverso una prova di accesso. L'iscrizione al Corso di Studio è subordinata allo svolgimento obbligatorio della prova di accesso. L'eventuale esito negativo della prova di accesso non pregiudica l'iscrizione al Corso di Studi ma impone al candidato obblighi formativi aggiuntivi.

La modalità di svolgimento delle prove di accesso, il relativo calendario, i criteri di valutazione e gli obblighi formativi aggiuntivi per coloro che abbiano ottenuto un esito insufficiente sono definiti dal Regolamento didattico del Corso.

### **Caratteristiche della prova finale**

#### **(DM 270/04, art 11, comma 3-d)**

Il conseguimento della laurea in Scienze e tecnologie alimentari avviene con il superamento di una prova finale consistente nella presentazione e discussione di una relazione di tirocinio, ovvero attività tecnica indirizzata a favorire l'acquisizione di competenze pratico-applicative nei diversi ambiti delle scienze e tecnologie alimentari, svolto all'interno dell'Università o presso istituzioni pubbliche o private italiane o estere con le quali siano state stipulate apposite convenzioni.

La valutazione della prova finale consiste nella discussione di fronte a una commissione di docenti del corso di laurea di cui fa parte anche un controrelatore, dell'elaborato scritto relativo all'attività di tirocinio, che lo studente espone oralmente anche con l'ausilio di strumenti informatici e/o multimediali. La commissione di laurea e il controrelatore esprimono la propria valutazione sulla qualità dell'elaborato scritto, sulle capacità comunicative dello studente, sul suo grado di autonomia nonché sull'intero percorso di studi dello studente.

Link con sito nella biblioteca dell'ateneo dove sono depositate le relazioni di tirocinio :

<https://servizi.amm.uniud.it/CercaTesi/result.aspx>

### **Comunicazioni dell'ateneo al CUN**

La data delle consultazioni con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni è indicata nella scheda RAD: ne sono indicate due, dato che ce n'è stata una con le associazioni di categoria comuni per più corsi dell'Ateneo e una specifica per il corso di laurea, di cui è riportata la sintesi.

## **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Profilo generico: il Corso di Studi in Scienze e Tecnologie Alimentari si propone di formare una figura professionale in grado di svolgere attività tecniche e di supporto nell'ambito dell'intera filiera alimentare, dall'approvvigionamento delle materie prime, ai processi di trasformazione, risanamento e conservazione degli alimenti e loro somministrazione, nonché nell'ambito del controllo e gestione della sicurezza e qualità degli alimenti.**

### **funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari svolge attività tecniche e di supporto nell'ambito delle seguenti ambiti:

- gestione dei processi di produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione degli alimenti;
- studio, progettazione, direzione, sorveglianza, conduzione e collaudo dei processi di lavorazione delle materie prime e dei semilavorati alimentari, ivi compresi i processi di depurazione degli effluenti ed il recupero dei sottoprodotti;
- operazioni di distribuzione ed approvvigionamento di materie prime, prodotti finiti, ingredienti, additivi alimentari e coadiuvanti tecnologici;
- analisi dei prodotti alimentari, controllo di qualità e quantità delle materie prime, prodotti finiti, additivi, coadiuvanti tecnologici, semilavorati, imballaggi e quanto altro attiene alla produzione e trasformazione dei prodotti,
- definizione di standard e capitolati per i suddetti prodotti;
- ricerche di mercato e relative attività in relazione alla produzione alimentare;
- ricerca e sviluppo di processi e prodotti nel campo alimentare;
- studio, progettazione, sorveglianza, gestione, e collaudo per le attività che attengono alla ristorazione collettiva in mense aziendali, pubbliche, ospedaliere e in qualsivoglia tipo di servizio di mensa e ristorazione;
- attività di insegnamento, previa abilitazione, nelle scuole di ogni ordine e grado delle materie tecnico-scientifiche concernenti il campo alimentare e quelle affini ad esso afferenti.

### **competenze associate alla funzione:**

Il laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve possedere le seguenti conoscenze: Conoscenza delle principali reazioni chimiche, biochimiche e fisiche che avvengono durante la produzione, trasformazione e conservazione degli alimenti  
Conoscenza dei principali processi di trasformazione e conservazione degli alimenti e delle interazioni tra processo produttivo, sicurezza e qualità degli alimenti.

Possesso di strumenti logici e cognitivi per comprendere il significato e le implicazioni delle principali operazioni e processi della tecnologia alimentare

Conoscenza ed abilità nell'uso consapevole di tecniche analitiche per la caratterizzazione della sicurezza, qualità e tipicità degli alimenti

Conoscenza delle principali teorie economiche, dell'offerta, della domanda, della produzione e degli scambi

Conoscenza e capacità di interpretazione delle principali norme in campo alimentare

Comprensione di concetti e metodi della qualità nelle imprese alimentari

### **sbocchi professionali:**

Tecnici nel settore della produzione degli alimenti

Tecnici nel settore del controllo e gestione della qualità degli alimenti

Tecnici di laboratori di analisi degli alimenti

Tecnici nel settore della ristorazione collettiva

Tecnici nel settore dello sviluppo e ricerca

Approvvigionatori e responsabili acquisti di materie prime alimentari

Tutor, istitutori e insegnanti nella formazione professionale

### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

- Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
- Biochimici - (2.3.1.1.2)
- Biofisici - (2.3.1.1.3)
- Zoologi - (2.3.1.1.6)

### **Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:**

- agronomo e forestale junior
- agrotecnico laureato
- perito agrario laureato
- perito industriale laureato

**Risultati di apprendimento attesi - Conoscenza e comprensione - Capacità di applicare conoscenza e comprensione****Area Generica****Conoscenza e comprensione**

Al termine del percorso di studi, i laureati del primo ciclo dovranno dimostrare di avere conoscenze su:

- i principi scientifici e tecnici che stanno alla base del sistema alimentare, i quali coinvolgono conoscenze di tipo biologico, chimico e tecnologico, nonché economico e legislativo

- i fattori che caratterizzano la produzione ottimale dei prodotti primari destinati ad uso alimentare;

- l'interrelazione fra composizione chimica degli alimenti e loro caratteristiche fisiche, nella prospettiva di migliorarne la qualità e la conservabilità ricorrendo alle opportune soluzioni tecnologiche;

- i fattori che possono produrre il deterioramento degli alimenti o la loro contaminazione di origine biologica o chimica, delle modalità da seguire per la loro valutazione e delle soluzioni ipotizzabili per prevenire tali eventi;

- il sistema alimentare nel suo complesso, attraverso la capacità di recepire i nuovi sviluppi del settore.

Tali obiettivi verranno raggiunti prevalentemente attraverso la predisposizione di cicli di lezioni teoriche e relativo studio individuale, nonché seminari tenuti da docenti interni e/o esterni. L'acquisizione di tali conoscenze verrà valutata sia in itinere, ad esempio mediante test di valutazione da sottoporre agli studenti durante lo svolgimento dei corsi, sia durante la prova di accertamento finale che potrà essere condotta con modalità diverse (prova scritta, orale, pratica).

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Al termine del percorso triennale, i laureati dovranno aver acquisito la capacità di gestire le proprie conoscenze per lo svolgimento delle attività tipiche del settore e per lo sviluppo di progetti attinenti al sistema alimentare che soddisfino richieste definite. Dovranno inoltre disporre di una solida conoscenza delle metodiche di produzione adottate nei diversi cicli produttivi.

Tale obiettivo verrà perseguito attraverso lo svolgimento da parte degli studenti di attività pratiche o del tirocinio, ovvero attività che richiedono lo studio e la rielaborazione personale delle conoscenze acquisite. Il raggiungimento dell'obiettivo verrà valutato durante gli accertamenti previsti con modalità specifiche per i diversi insegnamenti.

**Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 40 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.**

**Attività di base**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre 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	20	8
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale e inorganica CHIM/06 Chimica organica	15	35	8
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/10 Biochimica	8	20	8
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:</b>		35		

**Totale Attività di Base**

35 - 75

**Attività caratterizzanti**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline della tecnologia alimentare	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/09 Meccanica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnica speciale	30	45	30
Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale CHIM/01 Chimica analitica CHIM/10 Chimica degli alimenti ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale MED/42 Igiene generale e applicata VET/01 Anatomia degli animali domestici VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale	20	35	20
Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario	8	10	8
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:</b>		62		

<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>	62 - 90
--	---------

**Attività affini**

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/01 - Economia ed estimo rurale AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/09 - Meccanica agraria AGR/11 - Entomologia generale e applicata AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 - Microbiologia agraria AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/06 - Chimica organica CHIM/10 - Chimica degli alimenti ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale IUS/03 - Diritto agrario SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica VET/02 - Fisiologia veterinaria VET/04 - Ispezione degli alimenti di origine animale	20	40	18

<b>Totale Attività Affini</b>	20 - 40
-------------------------------	---------

**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	5	9
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	4	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	6	10
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	2
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>		<b>31 - 42</b>	

**Riepilogo CFU**

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>
<b>Range CFU totali del corso</b>	<b>148 - 247</b>

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

(AGR/01 AGR/03 AGR/09 AGR/11 AGR/15 AGR/16 AGR/18 CHIM/01 CHIM/02 CHIM/06 CHIM/10 ING-IND/10 IUS/03 VET/04 )

Per affrontare correttamente le problematiche connesse con il settore alimentare sono tipicamente richieste conoscenze multidisciplinari, in considerazione della pluralità di aspetti e caratteristiche che ad esso attengono. In conseguenza di ciò, e in ottemperanza al D.M. 270, il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari ha come obiettivo l'acquisizione da parte dei laureati, di una solida conoscenza del sistema agro-alimentare, così da consentire un ampio spettro di successivi approfondimenti e/o specializzazioni in aree specifiche. Da ciò deriva l'esigenza di far sì che le discipline affini o integrative ricomprendano pertanto ambiti che contribuiscono sia alla definizione di contesto del Corso di Laurea che alle trasformazioni alimentari delle produzioni primarie.

**Note relative alle altre attività****Note relative alle attività di base****Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 14/06/2013