

Università	Università degli Studi di FOGGIA
Classe	LM-70 - Scienze e tecnologie alimentari
Nome del corso	SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI <i>modifica di: SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI (1007488)</i>
Nome inglese	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	
Il corso é	trasformazione ai sensi del DM 16 marzo 2007, art 1 • SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI (FOGGIA <i>cod 55962</i> )
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	10/03/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	29/03/2010
Data di approvazione del consiglio di facoltà	15/12/2009
Data di approvazione del senato accademico	27/01/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	26/01/2010
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	25/01/2010 -
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://www.agraria.unifg.it/Corsi-di-Laurea/Corsi-di-Laure-Magistrale/sta2/">www.agraria.unifg.it/Corsi-di-Laurea/Corsi-di-Laure-Magistrale/sta2/</a>
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	AGRARIA
Massimo numero di crediti riconoscibili	20
Corsi della medesima classe	• SCIENZE VITICOLE ED ENOLOGICHE <i>approvato con D.M. del 04/05/2009</i>

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

I laureati nei corsi delle lauree magistrali della classe devono:

possedere una solida preparazione culturale di base e una buona padronanza del metodo scientifico;

essere capaci di ottimizzare i processi e di gestire progetti di ricerca e di sviluppo industriale;

essere esperti nel gestire e promuovere la qualità e la sicurezza degli alimenti anche nell'ottemperanza delle norme sulla sicurezza degli operatori e sulla tutela dell'ambiente;

avere conoscenze e capacità professionali adeguate allo svolgimento di attività complesse di coordinamento e di indirizzo riferibili al settore agro - alimentare;

possedere elevate competenze tecniche per il controllo di qualità e dell'igiene degli alimenti anche con l'impiego di metodologie innovative;

possedere conoscenze e capacità professionali nella progettazione e gestione di macchine ed impianti utilizzati nei processi di lavorazione e trasformazione degli alimenti;

avere competenze avanzate nella gestione delle imprese, delle filiere agro-alimentari e delle imprese di consulenza e servizi ad esse connesse;

aver sviluppato attitudini personali alla comunicazione, al lavoro di gruppo multidisciplinare e capacità di giudizio sia sul piano tecnico economico sia su quello umano ed etico;

essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

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

prevedono l'acquisizione di conoscenze approfondite sugli aspetti tecnici specifici del settore alimentare e settori affini sia a carattere generale che specialistico;

prevedono attività di controllo ed esercitazioni pratiche dedicate alla conoscenza di metodiche sperimentali e di controllo e alla elaborazione dei dati;

prevedono attività rivolte all'approfondimento delle conoscenze sulle tecnologie tradizionali ed innovative;

prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività come tirocini presso aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Devono prevedere esecuzione di una tesi sperimentale consistente nell'esecuzione della parte sperimentale, nell'elaborazione e discussione dei risultati nonché nella stesura dell'elaborato.

I curricula previsti nei diversi corsi di laurea, ed anche in uno stesso corso della classe potranno essere differenziati fra loro al fine di perseguire maggiormente alcuni obiettivi indicati rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcuni settori disciplinari, o attività professionalizzanti.

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

La trasformazione del Corso di Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari ai sensi del D.M. 270 è finalizzata a formare una figura di tecnologo alimentare con una maggiore aderenza al contesto culturale ed economico-sociale nel quale dovrà operare.

Ciò viene perseguito attraverso:

- un ampliamento delle conoscenze nelle discipline caratterizzanti e quindi professionalizzanti;
- l'introduzione di forme organizzative della didattica più compatte e coordinate;
- una più approfondita definizione degli obiettivi formativi specifici;
- una più precisa individuazione degli sbocchi occupazionali;
- una più attenta definizione delle conoscenze e delle competenze spettanti al laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari di secondo livello.

L'adeguamento del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari, ai sensi della Nota 160 del Ministero, è finalizzato ad un'ulteriore razionalizzazione e qualificazione del progetto formativo.

In particolare, si è operato al fine di ridurre la parcellizzazione degli insegnamenti, far corrispondere a tutti gli insegnamenti di base e caratterizzanti, ovvero ciascun modulo coordinato, un congruo numero di crediti formativi (comunque non inferiore a 6 CFU), limitare il riconoscimento di crediti extrauniversitari ad un numero non superiore a 20.

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

Il Nucleo di Valutazione esprime il proprio parere positivo in considerazione dei seguenti aspetti specifici:

- la corretta progettazione della proposta, che appare rispettata in quanto il Corso di Studio ha operato l'adeguamento alle indicazioni della nota ministeriale n. 160, migliorando l'impostazione complessiva del percorso formativo, che è stata ampiamente condivisa dalle organizzazioni produttive locali consultate, e che rafforza la presenza di alcuni insegnamenti in campi ormai ritenuti indispensabili per la figura del tecnologo alimentare;
- l'adeguatezza e la compatibilità della proposta con le risorse di docenza, assicurate dal rispetto dei requisiti necessari (sia dal punto di vista qualitativo che numerico), e di strutture a disposizione del corso, che risultano ampliate in seguito all'inaugurazione di un nuovo plesso di Facoltà;
- la possibilità che tale iniziativa possa contribuire all'obiettivo di razionalizzazione e di qualificazione dell'offerta formativa, considerato che la trasformazione del corso è nata dall'esigenza di migliorare il quadro dell'offerta formativa, affinando maggiormente il profilo della figura professionale di secondo livello, di ridurre la parcellizzazione degli insegnamenti e di limitare il numero di CFU extrauniversitari riconoscibili.

## **La relazione tecnica del nucleo di valutazione fa riferimento alla seguente parte generale**

Sulla base delle indicazioni riportate nella nota ministeriale n. 160/2009, l'Ateneo ha ritenuto opportuno adottare, con delibera del Senato Accademico del 9/12/2009, delle apposite linee di indirizzo per l'applicazione della citata nota, in previsione della presentazione della nuova offerta formativa. Tenuto conto di ciò, le Facoltà hanno in gran parte avviato una revisione della propria offerta formativa, procedendo ad una ulteriore razionalizzazione dei percorsi, ad un affinamento dei progetti formativi e ad una riduzione della parcellizzazione degli insegnamenti. L'impianto complessivo degli ordinamenti non presenta variazioni di particolare consistenza. Le modifiche apportate all'offerta formativa di Ateneo hanno determinato in taluni casi la disattivazione di alcuni corsi, in altri l'ulteriore eliminazione di sedi decentrate, lasciando pertanto inalterate le precedenti considerazioni sulla sostenibilità, in termini di risorse di docenza e di strutture, delle proposte e contribuendo al più ampio obiettivo di razionalizzazione e di riqualificazione dell'offerta formativa. Si segnala inoltre che, con delibera del Senato Accademico dell'11/03/2009, l'Ateneo ha adottato un progetto per la valutazione dei Corsi di Studio, giunto oggi alla quarta fase, teso a promuovere il miglioramento continuo della didattica, anche favorendo l'attenzione al contesto socio-culturale ed economico del territorio di riferimento, ad assicurare la qualità dei Corsi di Studio, a promuovere la loro riconoscibilità a livello nazionale ed europeo e a diffondere la cultura della valutazione nel corpo docente di Ateneo.

Alla luce di quanto esposto, il Nucleo di Valutazione ritiene di poter confermare, nella sostanza, il proprio parere favorevole.

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

Sono illustrati ai presenti gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari proposto dalla Facoltà di Agraria.

Il nuovo Corso di Laurea Magistrale intende formare figure professionali dotate di capacità di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nell'ambito del settore delle produzioni alimentari.

Il rappresentante dell'Ordine dei Tecnologi Alimentari e i rappresentanti delle organizzazioni produttive locali condividono la nuova impostazione del Corso che rafforza la componente nel settore delle produzioni alimentari e nel controllo qualità degli alimenti, potenziando gli insegnamenti riguardanti i processi e gli impianti. Inoltre, gli interventi concordano sulle osservazioni rivolte all'attenzione delle competenze professionali di marketing, agro-tecnologico ed ambientale, trovando un perfetto riscontro nella proposta formativa avanzata dalla Facoltà di Agraria, che viene quindi in toto accolta e giudicata positivamente.

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

Il corso ha l'obiettivo di formare figure professionali di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione nell'ambito del settore alimentare.

In particolare, i contenuti avanzati di chimica analitica e di microbiologia predittiva, le competenze di tecnologia alimentare e di economia e l'acquisizione di conoscenze nell'ambito della produzione di materie prime di origine vegetale e animale di elevata qualità pongono il laureato magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari in un ruolo al vertice della filiera produttiva degli alimenti.

Il laureato deve essere in grado di integrare le conoscenze acquisite con l'obiettivo di:

- valutare l'influenza dei processi metabolici dei prodotti di origine vegetale e animale sui processi di conservazione e trasformazione in vista della loro utilizzazione commerciale
- utilizzare le tecnologie tradizionali e/o emergenti di conservazione, trasformazione e condizionamento degli alimenti e valutarne la ricaduta in termini di shelf-life e sicurezza igienico-sanitaria
- valorizzare le produzioni tipiche tramite l'applicazione di tecnologie innovative di trasformazione e conservazione e con ricerche e strategie di mercato.

## **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 deve conoscere e comprendere:

- le tecniche di produzione di materie prime di origine vegetale e animale di qualità;
- le problematiche relative alla trasformazione, alla sicurezza e alla durata di vita commerciale degli alimenti e le soluzioni tecniche per il controllo e/o la risoluzione dei problemi.

Questi obiettivi potranno essere raggiunti tramite la frequenza ai corsi, ai seminari e alle esercitazioni di laboratorio. Il raggiungimento di un buon livello di conoscenza e di capacità di comprensione sarà verificato tramite discussioni in aula, prove in itinere ed esami finali.

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

Il laureato deve essere in grado di applicare conoscenza e comprensione al fine di:

- gestire ed ottimizzare i processi delle diverse industrie alimentari e mettere a punto ed eseguire progetti di ricerca e di sviluppo industriale;
- gestire e promuovere la qualità e la sicurezza degli alimenti, anche nell'ottemperanza delle norme sulla sicurezza degli operatori e sulla tutela dell'ambiente;

- progettare piani di controllo per l'assicurazione di qualità e sicurezza soprattutto implementando metodologie innovative. Questi obiettivi saranno perseguiti soprattutto attraverso visite di istruzione ed esercitazioni di laboratorio. La capacità di applicare in modo proficuo le conoscenze acquisite potrà essere valutata e verificata attraverso la stesura di relazioni relative alle visite di istruzione e prove in itinere che mettano in luce la capacità di un apporto individuale e originale alla risoluzione di problemi pratici.

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

Il laureato deve sviluppare un'autonomia di giudizio tale da:

- valutare l'impatto delle attività svolte sull'ambiente e il loro livello di sicurezza;
- avere attitudine al lavoro di gruppo e capacità di giudizio sia sul piano tecnico economico, sia su quello umano ed etico.

L'autonomia di giudizio potrà essere conseguita prendendo parte ad attività di gruppo e durante lo svolgimento delle attività di ricerca, connesse alla preparazione della tesi di laurea. La capacità raggiunta dallo studente di giudicare in maniera autonoma le problematiche che di volta in volta si presentino nel corso della sua carriera, siano esse di natura tecnica che di tipo etico e/o umano, potrà essere verificata attraverso l'attiva partecipazione alle discussioni e attraverso la stesura dell'elaborato finale.

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

Il laureato deve acquisire abilità comunicative atte a:

- coordinare e gestire le principali filiere agro-alimentari nonché imprese di consulenza e servizi ad esse connesse ed essere in grado di comunicare in modo chiaro e inequivocabile con tutti gli operatori del settore;
  - essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.
- Una corretta stimolazione allo sviluppo delle abilità comunicative sarà conseguita tramite le discussioni in aula e la partecipazione ad attività di gruppo. Il raggiungimento dell'obiettivo potrà essere verificato durante le prove in itinere, gli esami di profitto e la presentazione della prova finale.

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

Il laureato deve acquisire una capacità di apprendimento tale da:

- consentirgli di continuare a studiare in modo sempre più autonomo.

La capacità di apprendimento sarà ottenuta tramite la frequenza ai corsi, ai seminari di approfondimento, alle visite di istruzione e a convegni e verrà verificata tramite un'attiva partecipazione alle discussioni in aula, alla lettura critica di articoli scientifici e durante gli esami di profitto.

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

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

L'accesso al corso di laurea magistrale in "Scienze e Tecnologie Alimentari" è subordinato al possesso di una laurea o di altro titolo di studio equipollente, conseguito all'estero. Inoltre, per l'accesso al corso di studio è richiesta un'adeguata preparazione iniziale, che sarà verificata ai sensi dell'articolo dell'art. 6 comma 1 del D.M. 270/04. La verifica avverrà mediante un test d'ingresso volto a individuare eventuali lacune formative da colmare individualmente, anche con la frequenza di corsi intensivi preliminari organizzati dalla Facoltà.

### **Caratteristiche della prova finale**

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

La laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari si consegue con il superamento della prova finale (esame di laurea) che consiste nella discussione di una tesi di laurea ad alto contenuto sperimentale su un argomento di ricerca originale.

Per essere ammesso all'esame di laurea lo studente deve:

- aver superato gli esami di profitto per l'acquisizione di tutti i CFU previsti dal corso di studio;
- aver elaborato una tesi di laurea a carattere sperimentale che costituirà l'argomento dell'esame di laurea.

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

#### **(Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

I laureati di questo corso di studio potranno svolgere attività dirigenziali nel settore alimentare, in ambito pubblico e privato. Con riferimento alle attività professionali classificate dall'ISTAT, per i laureati di questo corso di studio si ravvisano sbocchi lavorativi nell'ambito delle professioni tecniche di livello elevato come "tecnici dell'amministrazione e dell'organizzazione" (3.3.1), con particolare riferimento alla figura di "controllore di produzione" (3.3.1.3) inclusa nella categoria dei tecnici addetti all'organizzazione e al controllo della produzione e come "tecnici nei servizi pubblici e alle persone" (3.4) con particolare riferimento alla figura di "tecnico della ristorazione" (3.4.1.1).

Rientrano nelle competenze e nei possibili impieghi del laureato: la gestione di PMI che operano nel settore della produzione, trasformazione, conservazione e commercializzazione degli alimenti;

lo studio, la progettazione, la direzione, la sorveglianza, la conduzione ed il collaudo dei processi di lavorazione degli alimenti e di prodotti biologici, ivi compresi i processi di depurazione degli effluenti e di recupero dei sottoprodotti;

le ricerche di mercato e le relative attività in relazione alla produzione alimentare;

la ricerca e lo sviluppo di processi e prodotti nel campo alimentare;

lo studio, la progettazione, la sorveglianza, la gestione, la contabilità ed il collaudo per i lavori che attengono alla ristorazione collettiva in mense aziendali, mense pubbliche, mense ospedaliere e qualsivoglia tipo di servizio di mensa e ristorazione;

controllo della qualità e caratterizzazione della tipicità dei prodotti agroalimentari.

### **Il corso prepara alla professione di**

- Tecnici dell'amministrazione e dell'organizzazione - (3.3.1)
- Tecnici delle attività ricettive ed assimilati - (3.4.1.1)
- Tecnici addetti all'organizzazione e al controllo della produzione - (3.3.1.3)

### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Nell'ambito della classe LM-70, il presente Corso di Laurea Magistrale si differenzia dalla Laurea Magistrale in Scienze Viticole ed Enologiche perché finalizzato a formare figure professionali dotate di competenze specialistiche indirizzate ai processi di trasformazione e di conservazione di materie prime sia essa di origine animale sia essa derivanti dalle molteplici matrici di origine vegetale.

La necessità di un Corso di Laurea dedicato a questa formazione è direttamente connessa all'elevato grado di specificità raggiunto dai vari comparti alimentari a livello nazionale ma anche in ambito internazionale.

**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 §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 CHIM/01 Chimica analitica CHIM/06 Chimica organica	58	58	-
Discipline della produzione e gestione.	AGR/01 Economia ed estimo rurale	8	8	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>			66 - 66	

#### Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/09 - Meccanica agraria AGR/19 - Zootecnica speciale	18	18	12
<b>Totale Attività Affini</b>			18 - 18	

#### Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	8
Per la prova finale		27	27
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1
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>		36 - 36	

#### Riepilogo CFU

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

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

(AGR/02 AGR/19 )

In queste attività sono stati inclusi specifici contenuti culturali afferenti ai settori scientifico-disciplinari AGR/02 e AGR/19 riguardanti la produzione di materie prime di origine animale e vegetale che ai fini del presente corso di laurea si configurano atti a completare piuttosto che a caratterizzare la formazione del laureato.

**Note relative alle altre attività**

**Note relative alle attività caratterizzanti**

RAD chiuso il 01/02/2010