



Coord. Direz. Amm.va/Ufficio Statuto, Regolamenti ed Elezioni

D.R. n. 1180

IL RETTORE

- VISTA la legge 9 maggio 1989, n. 168;
- VISTA la legge 19 novembre 1990, n. 341, ed in particolare l'art. 11;
- VISTO lo Statuto dell'Università degli Studi del Molise, ed in particolare l'art. 13;
- VISTA la legge 15 maggio 1997, n. 127, ed in particolare l'art. 17 - co. 95;
- VISTO il decreto M.I.U.R. 22 ottobre 2004, n.270, relativo al Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei;
- VISTO il decreto M.I.U.R. 16 marzo 2007 recante la definizione delle classi dei corsi di laurea ai sensi dell'art. 4 del predetto D.M. 270/04;
- VISTO il D.R. n. 738 del 13 maggio 2008 con il quale è stato emanato il Regolamento Didattico di Ateneo, con annessi gli ordinamenti dei Corsi di studio dell'Università degli Studi del Molise, ed in particolare l'art. 14;
- VISTA la delibera del Senato Accademico del 17 luglio 2008 relativa all'approvazione del testo standard del Regolamento didattico del corso di laurea ex DM 270/04;
- VISTO il D.R. 1343 del 30 settembre 2008 con il quale è stato emanato il Regolamento didattico del Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, modificato con D.R. n. 1311 del 14 ottobre 2009;
- VISTA la delibera del Consiglio della Facoltà di Agraria del 14 settembre 2010 relativa all'approvazione di modifica agli Allegati B1 (Ordinamento didattico del corso di studio), B2 (Piano di studio a.a. 2010/11) e B3 (Insegnamenti e attività formative a.a. 2010/11) del predetto Regolamento didattico;
- VISTA la delibera del Senato Accademico del 20 ottobre 2010;

DECRETA

Il Regolamento didattico del Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari, emanato con D.R. n. 1343 del 30 settembre 2008 già modificato con D.R. n. 1311 de 14 ottobre 2009, è ulteriormente modificato agli Allegati B1 (Ordinamento didattico del corso di studio), B2 (Piano di studio a.a. 2010/11) e B3 (Insegnamenti e attività formative a.a. 2010/11).



Tali nuovi allegati B1, B2 e B3, che costituiscono parte integrante del presente decreto, sopprimono e sostituiscono i precedenti allegati al D.R. 1343 del 30 settembre 2008 e al D.R. n. 1311 del 14 ottobre 2009 a decorrere dall'anno accademico 2010/11.

Campobasso, li 27 OTT. 2010

IL RETTORE
(Prof. *Giovanni* CANNATA)



**ORDINAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA
IN SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI IN VIGORE NELL'A.A. 2010/11**

Università	Università degli Studi del MOLISE
Classe	L-26 - Scienze e tecnologie alimentari
Nome del corso	Scienze e tecnologie alimentari <i>adeguamento di: Scienze e tecnologie alimentari (1258084)</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 <ul style="list-style-type: none"> • Scienze e tecnologie alimentari (CAMPOBASSO cod 66639)
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	04/05/2010
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	05/05/2010
Data di approvazione del consiglio di facoltà	30/03/2010
Data di approvazione del senato accademico	13/04/2010
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	15/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	10/12/2007 -
Modalità di svolgimento	convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	www.unimol.it
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	AGRARIA
Massimo numero di crediti riconoscibili	60
Numero del gruppo di affinità	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'impresе 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.

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

Il corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari si colloca nella nuova classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Alimentari (L-26) cui è stata recentemente riconosciuta dignità autonoma anche in considerazione del peso del comparto alimentare a livello nazionale ed europeo (rispettivamente al secondo e al primo posto tra i comparti manifatturieri).

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari è proposto da più di 20 anni dall'Università degli Studi del Molise. L'ordinamento didattico proposto in questa sede è il risultato di un processo progettuale evoluto con il Quadro dei Titoli dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore e con le norme introdotte dal D.M. 22 ottobre 2004, n° 270 e dai successivi decreti di attuazione.

La progettazione del nuovo ordinamento, si è utilmente avvalsa anche del lavoro del Tavolo tecnico nazionale di coordinamento che ha coinvolto i Presidenti dei Consigli di Corso di Studio in Scienze e Tecnologie Alimentari (e denominazioni assimilabili) di tutte le sedi universitarie, promosso dalla Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Agraria. Il nuovo ordinamento proposto, infine, tiene conto delle criticità emerse nell'attuazione del DM 509/99 e si prefigge una migliore distribuzione del carico didattico, puntando a fornire allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti

scientifici generali, pur nell'acquisizione di conoscenze professionali specifiche.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La proposta della nuova struttura dell'offerta formativa della Facoltà di Agraria nasce dopo attente valutazioni, condivise dalla Facoltà con le parti sociali attraverso una serie di tavoli di concertazione; si è voluto quindi riprogettare la struttura della Facoltà tenendo conto dei requisiti qualitativi, quantitativi e qualificanti indicati nelle recenti linee guida ed operando per perseguire l'obiettivo di agevolare gli studenti durante il percorso formativo e al termine dello stesso; in particolare si è cercato, di concerto con le Facoltà di Agraria di Atenei di regioni limitrofe, di attivare nuovi ordinamenti didattici differenziando i curricula nelle Facoltà dei diversi Atenei al fine di valorizzare al meglio le professionalità presenti nelle varie sedi e per rispondere al meglio alle esigenze dei rispettivi contesti lavorativi territoriali. Al fine di favorire la mobilità studentesca tra gli Atenei si è cercato inoltre di non differenziare eccessivamente il numero di CFU da attribuire ai SSd dei vari ambiti.

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

Durante i lavori della VI Conferenza di Ateneo, tenutasi il 10 dicembre 2007, le competenti parti sociali hanno manifestato l'interesse nei confronti del riprogettato corso di studio anche relativamente ai riscontri occupazionali che il citato corso potrebbe garantire nonché la partecipazione delle istituzioni stesse alle attività del medesimo corso anche attraverso stage e tirocini degli studenti.

Le competenti parti sociali hanno inteso sviluppare ulteriormente un processo di confronto e di sviluppo con l'Università per identificare e rafforzare le proposte e le opportunità formative e per meglio innescare sinergie tra realtà accademica, realtà amministrativa e tecnica degli enti locali, delle aziende e delle istituzioni.

Alla luce di quanto sopra le parti sociali esprimono parere favorevole in merito alla riprogettazione del presente corso di studio.

Si riportano di seguito le parti sociali invitate alla consultazione:

- istituzioni pubbliche (assessorato regionale competente per il settore agro-alimentare)
- enti pubblici (Agenzia Regionale Sviluppo ed Innovazione Agricoltura Molise, ARSIAM)
- Parco Scientifico e Tecnologico del Molise Moliseinnovazione
- Ordine dei Tecnologi Alimentari
- Associazioni di categoria (CIA, Coldiretti, Confagricoltura)
- Associazione Regionale Allevatori
- Camera di Commercio Industria ed Artigianato Campobasso ed Isernia
- Associazione industriali
- Società Italiana di Scienze e Tecnologie Alimentari (SISTAL)
- Società Italiana di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (SIMTREA)

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari si propone di fornire conoscenze e formare capacità professionali che garantiscano una visione completa delle attività di produzione e trasformazione degli alimenti con individuazione delle principali problematiche che si possono riscontrare dalla fase post-raccolta al consumo. Il corso di laurea è articolato in maniera da fornire consolidate conoscenze di base ed un ampio profilo occupazionale del laureato, riservando eventuali specializzazione ai corsi di perfezionamento o master di 1 livello deputati a questo tipo di formazione.

Il Laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari svolge compiti tecnici di gestione e controllo nelle attività di produzione, conservazione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande. Obiettivo generale delle sue funzioni professionali è la valorizzazione dei prodotti alimentari in senso qualitativo, economico ed etico. La sua attività professionale si svolge principalmente 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.

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari ha una durata di tre anni e corrisponde al conseguimento di 180 crediti formativi universitari (CFU). Si conclude con l'acquisizione dei CFU corrispondenti al superamento della prova finale, la quale si può svolgere anche prima della conclusione del terzo anno del corso di studi, se si raggiungono complessivamente i 180 crediti prescritti. Ad ogni studente è assegnato, all'atto dell'immatricolazione, un tutor appartenente al corpo docente ed al quale potrà rivolgersi, durante tutto il percorso formativo, per orientamento di tipo organizzativo e culturale.

Il curriculum del corso di laurea prevede insegnamenti di tipo teorico, con prevalenza di lezioni frontali, ed insegnamenti con finalità anche pratiche, con esercitazioni e corsi di laboratorio. Nel corso di laurea sono previsti sia insegnamenti



monodisciplinari che alcuni corsi integrati, comprendenti di norma non più di due moduli distinti. Lo studente potrà acquisire i CFU a scelta libera scegliendo, anche con l'ausilio del tutor, tra gli insegnamenti offerti dall'Università degli Studi di Campobasso, purché riconosciuti coerenti con il percorso formativo da parte del Consiglio di Coordinamento Didattico del corso di laurea, o scegliendo altre attività formative attivate dalla Facoltà o dall'Università, per completare l'offerta formativa tenendo conto di nuove istanze e necessità professionali. La frequenza è fortemente raccomandata per tutte le attività didattiche.

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)

I laureati devono conseguire adeguate conoscenze di base di matematica, fisica, chimica e biologia: piena comprensione del concetto di funzione e dei principi basilari che regolano il calcolo differenziale e il calcolo integrale per funzioni reali di una variabile reale, con particolare riferimento ai concetti di limite e di continuità; conoscenza della costituzione atomico-molecolare dei corpi materiali secondo rapporti ponderali descritti dalla stechiometria; comprensione del ruolo dei legami chimici e della struttura sulle proprietà dei materiali, delle principali reazioni chimiche e biochimiche che avvengono durante la produzione, trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari; comprensione degli aspetti fondamentali della biologia di organismi procarioti ed eucarioti e della biologia molecolare.

Conoscenza dei metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie alimentari ed in particolare: comprensione delle relazioni tra problematiche biologiche e qualità dei prodotti trasformati; possesso di strumenti logici e conoscitivi per comprendere le principali operazioni ed i processi di trasformazione dell'industria alimentare ed il binomio "processo produttivo - qualità del prodotto"; consapevolezza della complementarietà delle nozioni acquisite in altre aree disciplinari per la gestione di un processo alimentare e per ottimizzare la qualità dei prodotti finiti; familiarità con le principali teorie economiche dell'offerta, della domanda, della produzione e degli scambi; comprensione delle caratteristiche fondamentali dell'industria alimentare e della distribuzione e le problematiche dei mercati agro-alimentari anche a livello internazionale; conoscenza e capacità di interpretazione delle principali norme di legge in campo alimentare, di concetti e metodi della qualità nella industria alimentare; conoscenza degli aspetti legati alla nutrizione umana.

Le conoscenze e le capacità di comprensione vengono apprese durante le differenti attività di formazione previste nel corso quali lezioni frontali, attività seminariali, esercitazioni, attività di laboratorio, visite didattiche. Tali risultati di apprendimento vengono consolidati dallo studente durante lo studio individuale.

Tali risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline ed in particolare durante la presentazione e discussione della prova finale. Inoltre la Commissione didattica, la Commissione didattica paritetica ed il Coordinamento del Consiglio di Corso di Studio verificheranno alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie.

Per tale valutazione saranno anche presi in considerazione sia i dati di Alma Laurea sull' inserimento nel Mondo del Lavoro dei Laureati dell'Università del Molise che le risultanze di specifiche interviste a laureati occupati ed a responsabili di imprese che hanno accolto per periodi di stage o lavorativi i laureati di questo Corso di Laurea.

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

Le abilità nell'utilizzare, lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti, gli aspetti applicativi delle nozioni di base apprese e riassumibili nei seguenti risultati di apprendimento attesi: la familiarità nell'uso delle grandezze fisiche secondo il Sistema Internazionale e la capacità di analisi dimensionale; la padronanza dei principi e delle leggi della meccanica, dell'elettromagnetismo e dei fenomeni di trasporto applicate ai processi di produzione di alimenti; la capacità di utilizzare in contesti riferibili alle tecnologie alimentari le tecniche analitiche di base (indici chimico-fisici misure di pH e di concentrazione), l'abilità nel distinguere i componenti di organismi procarioti ed eucarioti attraverso osservazioni scientifiche; la capacità di comprendere le relazioni struttura-funzione in sistemi biologici (inclusi quelli alimentari) e le loro modificazioni nei processi; la capacità di cogliere gli aspetti fondamentali dell'integrazione e della regolazione dei flussi metabolici e anabolici; le abilità per allestire protocolli per l'uso consapevole di tecniche analitiche chimiche, fisiche e microbiologiche, anche non strumentali, per la caratterizzazione di tipicità, qualità e sicurezza dei prodotti alimentari; la capacità di valutazione degli alimenti per i loro effetti nutrizionali; le abilità e le conoscenze per gestire un processo di produzione, conservazione e commercializzazione di alimenti in modo professionale e la capacità di proporre soluzioni ai problemi eventualmente riscontrati; la padronanza delle nozioni economiche di base, la capacità di definizione di bisogni e beni; la capacità di analizzare, interpretare e utilizzare idonei strumenti per il controllo e la gestione della qualità; la capacità di operare coerentemente nell'ambito di un sistema di qualità secondo la norma ISO 9001:2000.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene appresa e rielaborata dalla studente soprattutto durante le esercitazioni e le attività di laboratorio che richiedono una stretta interazione con il docente e nella predisposizione degli elaborati a corredo dell'elaborato finale.

Tali risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline ed in particolare durante la presentazione e discussione della prova finale. Inoltre la Commissione didattica, la Commissione didattica paritetica ed il Coordinamento del Consiglio di Corso di Studio verificheranno alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di

apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie. Per tale valutazione saranno anche presi in considerazione sia i dati di Alma Laurea sull' inserimento nel Mondo del Lavoro dei Laureati dell'Università del Molise in questa classe che le risultanze di specifiche interviste a laureati occupati ed a responsabili di imprese che hanno accolto per periodi di stage o lavorativi i laureati di questo Corso di Laurea.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Al termine degli studi il laureato in Scienze e tecnologie alimentari possiede una consapevolezza ed autonomia di giudizio che gli permettono di acquisire le informazioni necessarie, e di valutarne le implicazioni in un contesto produttivo e di mercato, per attuare interventi atti a migliorare la qualità e l'efficienza della produzione alimentare e di ogni altra attività connessa, anche in termini di eticità.

L'autonomia di giudizio viene espressa dallo studente con la predisposizione del piano degli studi e soprattutto con la individuazione degli esami a scelta, con l'individuazione del docente a cui eventualmente chiedere la tesi e con la programmazione degli esami da sostenere; lo studente è comunque assegnato ad un tutor che è disponibile ad aiutarlo in queste scelte.

Tali risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline ed in particolare durante la presentazione e discussione della prova finale. Inoltre la Commissione didattica, la Commissione didattica paritetica ed il Coordinamento del Consiglio di Corso di Studio verificheranno alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie.

Per tale valutazione saranno anche presi in considerazione sia i dati di Alma Laurea sull' inserimento nel Mondo del Lavoro dei Laureati dell'Università del Molise in questa classe che le risultanze di specifiche interviste a laureati occupati ed a responsabili di imprese che hanno accolto per periodi di stage o lavorativi i laureati di questo Corso di Laurea.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato è in grado di comunicare efficacemente, oralmente e per iscritto, con persone di pari o inferiori competenze, anche utilizzando, nell'ambito disciplinare specifico, una lingua dell'Unione Europea diversa dalla propria, di norma l'inglese.

Le abilità comunicative dello studente vengono fatte emergere sia attraverso le attività didattiche frontali favorendo interventi di chiarimento ed approfondimento da parte degli studenti che attraverso le attività seminariali che prevedono discussioni di gruppo su argomenti specifici.

Tali risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline ed in particolare durante la presentazione e discussione della prova finale. Inoltre la Commissione didattica, la Commissione didattica paritetica ed il Coordinamento del Consiglio di Corso di Studio verificheranno alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie.

Per tale valutazione saranno anche presi in considerazione sia i dati di Alma Laurea sull' inserimento nel Mondo del Lavoro dei Laureati dell'Università del Molise in questa classe che le risultanze di specifiche interviste a laureati occupati ed a responsabili di imprese che hanno accolto per periodi di stage o lavorativi i laureati di questo Corso di Laurea.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il corso di laurea fornisce gli strumenti cognitivi di base indispensabili per l'aggiornamento continuo delle conoscenze dello specifico settore, anche con strumenti che fanno uso delle nuove tecnologie della comunicazione e dell'informatica, al fine di finalizzare le proprie conoscenze alla soluzione dei molteplici problemi applicativi lungo l'intera filiera produttiva degli alimenti.

Le capacità di apprendimento sono conseguite nel complesso delle attività formative previste dal corso di studio. Lo studente può verificare le sue capacità di apprendimento presenziando agli appelli di esami. Tali risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti e verificati costantemente nei colloqui di esame delle singole discipline ed in particolare durante la presentazione e discussione della prova finale. Inoltre la Commissione didattica, la Commissione didattica paritetica ed il Coordinamento del Consiglio di Corso di Studio verificheranno alla fine di ogni anno accademico se la configurazione del Corso nel suo complesso ha permesso agli studenti di raggiungere i risultati di apprendimento attesi, predisponendo in caso contrario, gli aggiustamenti e le modifiche necessarie.

Per tale valutazione saranno anche presi in considerazione sia i dati di Alma Laurea sull' inserimento nel Mondo del Lavoro dei Laureati dell'Università del Molise in questa classe che le risultanze di specifiche interviste a laureati occupati ed a responsabili di imprese che hanno accolto per periodi di stage o lavorativi i laureati di questo Corso di Laurea.

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

Il corso di laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari è istituito senza limitazioni di accesso che non siano quelle stabilite dalla legge. Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma del secondo ciclo della scuola secondaria o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. In ogni caso l'ammissione richiede



il possesso, all'atto dell'immatricolazione, di conoscenze e competenze adeguate per poter seguire proficuamente il corso di laurea. Tali conoscenze comprendono una soddisfacente familiarità con la matematica di base, padronanza delle principali leggi della fisica e conoscenze di base della biologia cellulare e della chimica generale, doti di logica, una capacità di espressione orale e scritta fluida e priva di errori, una discreta cultura generale, conoscenza di una lingua (livello secondo indicazioni di Ateneo) e dell'informatica di base (livello secondo indicazioni di Ateneo). Sarà prevista, ai sensi del DM 270/04, una verifica delle conoscenze richieste per l'accesso. Le modalità con cui sarà eseguita tale verifica sono rimandate al regolamento didattico di Corso di studio unitamente agli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica fosse negativa.

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

La laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari si consegue con il superamento di una prova finale, consistente nella discussione di un elaborato scritto, redatto dallo studente sotto la guida di un docente Relatore, davanti ad una commissione.

Per essere ammesso alla prova finale, che comporta l'acquisizione di almeno 3 crediti, lo studente deve aver superato gli esami e le altre verifiche di profitto relativi a insegnamenti caratterizzanti, affini o integrativi, attività formative a libera scelta e altre attività formative previste.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

Gli sbocchi professionali più pertinenti sono quelli indicati come professioni tecniche nelle scienze della salute e della vita (codice ISTAT 3.2 delle Classificazioni delle Professioni, 2001) ed in particolare quelli indicati alla classe 3.2.2.3, specifica dei Tecnici biochimici ed assimilati.

I laureati potranno scegliere attività professionali in numerosi ambiti diversi, tra i quali:

- il controllo di 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 della qualità globale della 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'impresе di produzione degli alimenti e dei prodotti biologici correlati, comprensivi i processi di depurazione degli effluenti e di recupero dei sottoprodotti;
- il confezionamento e la logistica distributiva.

Il corso prepara alla professione di

- Ricercatori e tecnici laureati - (2.6.2)
- Biotecnologi alimentari - (2.3.1.1.4)
- Specialisti nelle scienze della vita - (2.3.1)

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				CFU		minimo da D.M. per l'ambito
ambito disciplinare	settore	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		8	16	8	
	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			
	INF/01 Informatica			
	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			
	SECS-S/01 Statistica			
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/02 Chimica fisica	18	28	8
	CHIM/03 Chimica generale e inorganica			
	CHIM/06 Chimica organica			
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale			
	BIO/03 Botanica ambientale e applicata			
	BIO/04 Fisiologia vegetale	10	18	8
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/11 Biologia molecolare			
	BIO/13 Biologia applicata			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		-		
Totale Attività di Base 36 - 62				
Attività caratterizzanti				
ambito disciplinare	settore	CFU	minimo da D.M. per	
		min max	l'ambito	
Discipline della tecnologia alimentare	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee			
	AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree			
	AGR/09 Meccanica agraria			
	AGR/13 Chimica agraria			
	AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari	40	56	30
	AGR/16 Microbiologia agraria			
	AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico			
	AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale			
	AGR/19 Zootecnica speciale			
	AGR/07 Genetica agraria			
	AGR/11 Entomologia generale e applicata			
	AGR/12 Patologia vegetale			
Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	CHIM/01 Chimica analitica			
	CHIM/10 Chimica degli alimenti			
	CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni	28	40	20
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale			
	MED/42 Igiene generale e applicata			
	MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate			
	VET/01 Anatomia degli animali domestici			
	VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale			
Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale			
	IUS/03 Diritto agrario	10	16	8
	IUS/14 Diritto dell'unione europea			



SECS-P/01 Economia politica
 SECS-P/08 Economia e gestione delle
 imprese
 SECS-P/10 Organizzazione aziendale

Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60: -

Totale Attività Caratterizzanti 78 - 112

Attività affini		CFU		minimo da D.M. per l'ambito
ambito disciplinare	settore	min	max	
Attività formative affini o integrative	AGR/01 - Economia ed estimo rurale			
	AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari			
	AGR/16 - Microbiologia agraria			
	AGR/17 - Zootecnica generale e miglioramento genetico	18	24	18
	AGR/20 - Zoocolture			
	BIO/11 - Biologia molecolare			
	MED/42 - Igiene generale e applicata			
	MED/49 - Scienze tecniche dietetiche applicate			
	VET/05 - Malattie infettive degli animali domestici			

Totale Attività Affini 18 - 24

Altre attività		CFU	CFU
ambito disciplinare		min	max
A scelta dello studente		12	24
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	8
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività 21 - 41

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	153 - 239

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini
 (AGR/01 AGR/15 AGR/16 AGR/17 BIO/11 MED/42 MED/49)

Le discipline orientate alla "integrazione e/o completamento del percorso formativo con riferimento a specifiche culture di contesto", ambito disciplinare delle attività formative affini o integrative, ricomprendono anche SSD propri delle attività formative caratterizzanti e di base. In un primo gruppo "progettazione, organizzazione e gestione nelle imprese alimentari, anche con riferimento a specifiche culture di contesto" sono inseriti i settori AGR/01, AGR15, AGR16, AGR01, caratterizzati dall'ampiezza delle specializzazioni disciplinari possibili che comprendono la molteplicità delle

funzioni che un laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari deve poter svolgere in ambito professionale. In un secondo gruppo "biologia molecolare, igiene e nutrizione" sono inseriti i settori BIO11, AGR17, MED42 e MED49 che possono integrare e/o completare i percorsi formativi sviluppando tematiche relative ad aspetti genetico/molecolari, igienici e nutrizionali.

Note relative alle altre attività

L'insegnamento delle lingue, anche al fine di rispondere alle esigenze sempre crescenti che stanno emergendo, saranno erogati agli studenti come servizi. In particolare, per l'insegnamento delle lingue si conferirà al Centro Linguistico di Ateneo il compito di servizi didattici volti all'apprendimento delle lingue straniere a vantaggio degli studenti di tutte le Facoltà come deliberato dal Senato Accademico dell'Università degli Studi del Molise nella seduta del 5.11.07.



**PIANO DEGLI STUDI DEL CORSO DI LAUREA
IN SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI A.A. 2010/11**

Gli Obiettivi formativi qualificanti sono riportati nell'allegato B1

Nella tabella seguente sono riportati gli insegnamenti, l'articolazioni in moduli con i relativi crediti ed i settori scientifico disciplinari.

CORSO DI LAUREA IN SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI (CLASSE 26) PIANO DI STUDIO A.A. 2010/11

Primo anno

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	ambiti	cfu
Matematica	Matematica	MAT/04-SECS-S/01	base	8
Chimica generale ed inorganica	Chimica generale ed inorganica	CHIM/03	base	6
Chimica organica	Chimica organica	CHIM/06	base	6
Biologia	Morfofisiologia vegetale	BIO/04	base	4
	Morfologia e fisiologia degli animali domestici	VET/01	Caratt	6
Economia agroalimentare	Economia agroalimentare	AGR/01	Caratt	8
Ingegneria agroalimentare	Termodinamica e fisica tecnica	ING-IND/10	Caratt	6
	Fisica e macchine per le industrie agroalimentari	AGR/09	Caratt	4
Conoscenze linguistiche	Lingua inglese			3
Conoscenze informatiche	Informatica			3
A scelta dello studente	A scelta dello studente			6

60

Secondo anno

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	ambiti	cfu
Chimica analitica	Chimica analitica	CHIM/01	Caratt	8
Chimica fisica	Chimica fisica	CHIM/02	Base	8
Biochimica	Biochimica	BIO/10	Base	8
Miglioramento genetico per la qualità e sicurezza degli alimenti	Miglioramento genetico per la qualità e sicurezza degli alimenti	AGR/17	Affini	4
Biologia dei microrganismi generale e sistematica	Biologia dei microrganismi generale e sistematica	AGR/16	Caratt	8
Composizione ed analisi chimiche e fisiche dei prodotti alimentari	Composizione ed analisi chimiche e fisiche dei prod. alimentari	AGR/15	Caratt	8
Operazioni unitarie e confezionamento	Operazioni unitarie e confezionamento	AGR/15	Caratt	8
Diritto alimentare	Diritto alimentare	IUS/03	Caratt	6
A scelta dello studente	A scelta dello studente			2

60

Terzo anno

denominazione esami	Unità didattiche	ssd	ambiti	cfu
Qualità nell'industria alimentare	Gestione della qualità nell'industria alimentare	AGR/15	Affini	4
	Qualità microbiologica	AGR/16	Affini	4
Processi della tecnologia alimentare	Processi della tecnologia alimentare	AGR/15	Caratt	8
Microbiologia alimentare	Microbiologia alimentare	AGR/16	Caratt	8
Difesa delle derrate	Patologia postraccolta dei prodotti vegetali	AGR/12	Caratt	6

	Entomologia merceologica	AGR/11	Caratt	8
Alimentazione e igiene	Alimentazione e nutrizione umana	MED/49	affini	4
	Igiene	MED/42	Affini	4
A scelta dello studente	A scelta dello studente			8
Prova finale	Prova finale			6

60



INSEGNAMENTI E ATTIVITA' FORMATIVE A.A. 2010/11

I programmi degli insegnamenti e i curricula scientifici dei docenti sono rinvenibili sul sito www.unimol.it nonché sulla Guida dello studente.



