

Università	Università degli Studi di Napoli Federico II
Classe	L-26 - Scienze e tecnologie alimentari
Nome del corso in italiano	Tecnologie alimentari <i>modifica di: Tecnologie alimentari (1340525)</i>
Nome del corso in inglese	Food technology
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	N10
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	31/07/2020
Data di approvazione della struttura didattica	28/10/2010
Data di approvazione del senato accademico/ consiglio di amministrazione	23/03/2011
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	08/01/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.agraria.unina.it/didattica/corsi-di-laurea/lauree-triennali/tecnologie-alimentari/
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Agraria
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
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'impresa 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.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di laurea in Tecnologie alimentari, proposto con la stessa denominazione, appartiene alla facoltà di Agraria. La facoltà nell'anno accademico 2007-2008 si articola in 6 corsi di laurea e 5 corsi di laurea specialistica. Ai sensi del D.M.270/2004 propone 4 corsi di laurea e 6 lauree magistrali. Alla luce delle procedure di valutazione delineate nella parte generale e successivamente alle integrazioni richieste, il Nucleo ha rilevato per questo corso di laurea l'aderenza alle disposizioni normative in merito alla correttezza della progettazione e al contributo alla razionalizzazione e alla qualificazione dell'offerta formativa. In particolare le integrazioni richieste, rispetto alla prima formulazione del progetto, erano riferite a: 1) criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270.

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

La consultazione circa la modifica di ordinamento del CdS in Tecnologie Alimentari approvata nel Consiglio di Dipartimento del 01 ottobre 2013 si è svolta attraverso un incontro avuto tra i Coordinatori dei CdS del Dipartimento di Agraria, rappresentanti degli studenti e Presidenti degli ordini professionali. L'incontro si è tenuto in data 9 ottobre 2013.

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

In data 29 aprile 2014 si è tenuto un altro incontro avente come oggetto l'Istituzione di un Comitato di indirizzo per i CdS del Dipartimento.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso ha la finalità di fornire conoscenze e formare capacità professionali adeguate per poter operare nell'intera filiera agroalimentare, dalla produzione al consumo. La formazione del laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari comprende i seguenti obiettivi specifici:

- buona conoscenza di base nei settori della matematica, fisica, chimica e biologica orientate agli aspetti applicativi del settore alimentare;
- adeguata conoscenza del metodo scientifico atta a finalizzare le conoscenze di base ed operative alla soluzione di problemi e sviluppo dell'innovazione caratteristici delle industrie della filiera alimentare;
- buona conoscenza teorica ed operativa delle discipline caratterizzanti il settore alimentare, con particolare riferimento alle tecnologie produttive, alla composizione degli alimenti, alla microbiologia degli alimenti, al controllo della sicurezza e della qualità, igienica e sensoriale, alla economia del settore in relazione al mercato, alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti alimentari;
- conoscenza delle tecniche di analisi chimiche, fisiche e microbiologiche di alimenti acquisita anche grazie a corsi pratici di laboratorio;
- conoscenza dei principi della alimentazione umana ai fini della prevenzione e protezione della salute, per un proficuo dialogo con il mondo della medicina;
- conoscenza della legislazione alimentare;
- capacità di utilizzare efficacemente almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano, di norma l'inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- buona capacità di impiego degli strumenti informatici, di comunicazione e di gestione dell'informazione.

Il percorso formativo prevede differenti aree di apprendimento:

- Area della formazione di base: consente l'acquisizione delle conoscenze di base di matematica, fisica, chimica, biologia e biochimica. Esse costituiscono lo strumento necessario alla comprensione e alla modellazione dei principi su cui si basano i processi di trasformazione e conservazione degli alimenti, nonché alla determinazione della loro qualità e tracciabilità.
- Area della produzione di materie prime: consente l'acquisizione delle conoscenze necessarie a valutare i requisiti qualitativi e tecnologici di prodotti di origine vegetale e animale da destinare al consumo diretto e/o alla trasformazione degli alimenti.
- Area dell'economia: consente l'acquisizione delle conoscenze di base di microeconomia e macroeconomia necessarie per la gestione di un'impresa agroalimentare in un contesto competitivo. Fornisce inoltre le conoscenze relative alla legislazione vigente in materia di alimenti.
- Area della microbiologia degli alimenti: consente l'acquisizione di conoscenze e capacità operative essenziali al rilevamento, al riconoscimento alla sistematica di microrganismi patogeni, pro-tecnologici, alterativi e probiotici. Fornisce inoltre gli strumenti necessari a valutare il ruolo dei microrganismi negli alimenti e nei processi di trasformazione degli alimenti.
- Area dell'igiene e della sicurezza alimentare: consente l'acquisizione di conoscenze e capacità operative per l'individuazione dei fattori e dei meccanismi che influenzano la qualità e la sicurezza degli alimenti, per la definizione di azioni di prevenzione, il tutto nel rispetto del quadro legislativo che regola la sicurezza alimentare.
- Area dell'alimentazione e nutrizione umana: consente l'acquisizione di conoscenze di base relative al ruolo fisiologico e funzionale dei nutrienti, l'acquisizione di capacità operative per determinare le caratteristiche nutrizionali dei prodotti alimentari, l'acquisizione dei criteri fondamentali per una alimentazione equilibrata.
- Area delle tecnologie alimentari: consente l'acquisizione di conoscenze relative ai fenomeni che sovrintendono lo sviluppo di un processo tecnologico dell'industria alimentare, l'acquisizione di capacità operative per la definizione e l'ottimizzazione di parametri di processo e per la gestione dei processi produttivi al fine di ottenere prodotti di qualità.
- Area delle altre attività formative: consente l'acquisizione di conoscenze relative all'utilizzazione, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali e di elementi di informatica.

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 corso di laurea in Tecnologie alimentari si propone di fornire conoscenze e formare capacità professionali che garantiscano una visione completa delle attività produttive di alimenti e bevande e delle problematiche relative alla loro produzione, alla conservazione, alla distribuzione ed alle loro caratteristiche compositive e nutrizionali. Il laureato deve a tal fine aver consolidato modalità di studio appropriate e aver acquisito il metodo scientifico, acquisito conoscenze e capacità adeguate nei settori di base della matematica, della fisica, della chimica, della biologia, nonché la conoscenza, sia di base che pratica, dei metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie alimentari.

La valutazione degli studenti avviene durante ed al termine dei singoli corsi di insegnamento. Durante le lezioni ed esercitazioni viene inoltre chiesto agli studenti di partecipare attivamente per verificare il loro livello di apprendimento, attraverso lo svolgimento di esercizi e di seminari di approfondimento.

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

Al fine di favorire lo sviluppo delle capacità di applicazione dei saperi, vengono forniti gli strumenti necessari all'acquisizione delle informazioni ed alla loro elaborazione atte alla risoluzione di problemi nel settore delle tecnologie alimentari. Al termine degli studi il laureato dovrà possedere una consapevolezza ed autonomia di giudizio che gli permettano di applicare le conoscenze e le competenze acquisite in un contesto produttivo e di mercato. Tale abilità verrà valutata durante gli accertamenti relativi agli esami di profitto nonché attraverso la redazione di un elaborato scritto relativo all'attività e la sua discussione durante la prova finale.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato:

- è capace di interpretare risultati, osservazioni e dati raccolti da misurazioni in laboratorio;
- è capace di programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
- è capace di adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- è capace di valutare criticamente metodologie consolidate e di apportare modifiche per migliorarne le prestazioni;
- è capace di comprendere un processo di trasformazione alimentare nel suo complesso e le operazioni per il monitoraggio dello stesso;
- è in grado di comprendere una problematica legata alla sua professione, di eseguirne una valutazione critica e di proporre soluzioni specifiche;
- è capace di dare giudizi che includano riflessioni su importanti questioni scientifiche ed etiche.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene garantita all'interno delle specifiche attività formative in cui viene data rilevanza al ruolo della disciplina nella società e alla sua evoluzione in funzione di mutamenti culturali, tecnologici e metodologici. Le attività di esercitazione e/o di laboratorio offrono occasioni per sviluppare tali capacità decisionali e di giudizio, così come la partecipazione ad attività di gruppo nel corso delle lezioni, ad esperienze di visite guidate d'istruzione, partecipazione a convegni e a seminari tecnico-scientifici.

La verifica dei risultati avviene attraverso la valutazione degli elaborati richiesti a fronte delle diverse attività e/o tramite le prove d'esame scritte e orali, ed attraverso la relazione finale di tesi.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato:

- è capace di comunicare in forma scritta e verbale, in italiano ed in inglese, con utilizzo di sistemi multimediali;
- è in grado di sostenere un contraddittorio sulla base di un giudizio sviluppato autonomamente su una problematica inerente ai suoi studi;
- è capace di interagire con altre persone e di lavorare in gruppi multidisciplinari;
- è capace di lavorare in autonomia e di adattarsi a nuove situazioni.

I risultati attesi potranno essere conseguiti mediante attività di gruppo in cui sia richiesta l'esposizione di temi specifici, attraverso la preparazione di prove scritte e orali, mediante la preparazione di presentazioni con strumenti informatici. I risultati potranno essere altresì verificati con la valutazione delle capacità espositive durante le prove d'esame orali e nella stesura di elaborati.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato:

- è in grado di recuperare agevolmente le informazioni necessarie alla soluzione di problematiche professionali da letteratura, banche dati ed internet;
- possiede capacità personali nel ragionamento logico e nell'approccio critico ai problemi nuovi;
- è in grado di continuare a studiare autonomamente, reperire le informazioni utili per formulare risposte a problemi complessi, anche interdisciplinari e difendere le proprie proposte in contesti specialistici e non.
- è in grado di effettuare le operazioni di base di laboratorio tese alla determinazione di qualità, sicurezza e tracciabilità degli alimenti, anche sulla base del quadro normativo vigente.

Al raggiungimento delle sopraelencate capacità concorrono, nell'arco dei tre anni di formazione, tutte le attività individuali che attribuiscono un forte rilievo allo studio personale: ore di studio oppure importanza delle esercitazioni pratiche.

L'acquisizione delle abilità sopraelencate viene verificata a diversi livelli all'interno delle attività formative, in primo luogo durante le verifiche che sono principalmente costituite da esami orali, prove scritte e/o relazioni di laboratorio, come anche nelle attività di partecipazione a gruppi di lavoro costituiti all'interno di corsi teorici e sperimentali. Tali capacità vengono ulteriormente perfezionate nella prova di idoneità di lingua inglese e nella preparazione dell'elaborato di tesi anche attraverso l'uso di sistemi multimediali.

Conoscenze richieste per l'accesso

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

Per l'ammissione al Corso si richiede il possesso di un Diploma di Scuola Media Superiore o altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto equipollente o idoneo. In ogni caso è richiesta un'adeguata preparazione iniziale comprendente una soddisfacente familiarità con la matematica e la fisica di base, doti di logica e capacità di comprensione del testo. Si richiede inoltre una buona conoscenza dell'italiano scritto e orale.

L'adeguatezza della preparazione iniziale dello studente è verificata in ingresso mediante un test di valutazione preliminare. L'esito negativo del test comporta l'attribuzione di un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) consistente nella frequenza a corsi di allineamento e di altre attività eventualmente attivate allo scopo, con accertamento finale previsto in altre due date dell'a.a..

L'attribuzione dell'OFA non è vincolante ai fini dell'iscrizione ma costituirà propedeuticità per la partecipazione alla prova di accertamento finale di tutti gli insegnamenti del primo anno del Corso di Laurea.

Caratteristiche della prova finale

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

La laurea in Tecnologie Alimentari si consegue dopo il superamento di una prova finale, che consiste nella preparazione di un elaborato di approfondimento bibliografico inerente ad una materia del percorso formativo e nella sua esposizione e discussione davanti alla Commissione di laurea composta da almeno 5 docenti. L'argomento scelto per la preparazione dell'elaborato è concordato con un docente relatore e deve contenere le più recenti acquisizioni sull'argomento prescelto e mettere in luce le capacità di sintesi e di comunicazione dello studente.

Il voto finale è determinato dall'attribuzione di un massimo di 11 punti da aggiungere alla media delle votazioni conseguite nei singoli esami espressa in cento decimi. I punti verranno attribuiti considerando la valutazione della prova finale, la velocità della carriera, l'acquisizione di CFU all'estero.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

TECNOLOGO ALIMENTARE

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Tecnologie alimentari dovrà possedere la capacità di svolgere compiti ed attività professionali autonome e di supporto che gli consentiranno di esercitare le funzioni di:

- gestione delle linee di produzione dei prodotti alimentari;
- gestione delle attività di controllo dei processi di trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari;
- gestione delle attività connesse alla ristorazione collettiva e la grande distribuzione;
- controllo della qualità, dell'igiene e della sicurezza dei prodotti alimentari.

competenze associate alla funzione:

Le competenze associate alle suddette funzioni riguardano conoscenze relative a:

materie prime, sia di origine animale sia vegetale, utilizzate nella trasformazione degli alimenti;

elementi economico-giuridici della produzione e trasformazione dei prodotti alimentari;

principi di ingegneria alimentare;

processi dell'industria alimentare;

biologia dei microrganismi e di microbiologia applicata agli alimenti;

chimica fisica;

igiene e nutrizione;

utilizzo, in forma scritta e orale, di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali e di elementi di informatica.

sbocchi occupazionali:

Gli sbocchi professionali riguardano tutti i settori della produzione e della gestione delle industrie alimentari per i quali sono richieste conoscenze maturate durante il percorso formativo. In particolare, il tecnologo trova inserimento nelle aree della produzione e trasformazione degli alimenti, del marketing dei prodotti, nel controllo di qualità dei processi e dei prodotti.

I laureati in Tecnologie alimentari svolgeranno attività professionali nell'ambito del settore agroalimentare, con particolare riferimento a:

- industrie alimentari pubbliche e private;
- enti pubblici (ASL, Istituti zooprofilattici, enti e agenzie regionali);
- laboratori di analisi e consulenze in campo alimentare;
- centri di cottura e attività connesse alla ristorazione collettiva;
- Enti di ricerca pubblici e privati;

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici della preparazione alimentare - (3.1.5.4.1)
- Tecnici della produzione alimentare - (3.1.5.4.2)
- Tecnici dei prodotti alimentari - (3.2.2.3.2)

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

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

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 INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni 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	12	18	8
Discipline chimiche	CHIM/01 Chimica analitica CHIM/02 Chimica fisica CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	15	27	8
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/02 Botanica sistematica BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/10 Biochimica BIO/11 Biologia molecolare BIO/13 Biologia applicata	9	18	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		36		
Totale Attività di Base			36 - 63	

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Discipline della tecnologia alimentare	AGR/13 Chimica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 Microbiologia agraria AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale	45	60	30
Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	AGR/07 Genetica agraria AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale BIO/09 Fisiologia CHIM/01 Chimica analitica CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie CHIM/10 Chimica degli alimenti CHIM/11 Chimica e biotecnologia delle fermentazioni ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali MED/42 Igiene generale e applicata MED/49 Scienze tecniche dietetiche applicate VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale	21	27	20
Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario SECS-P/01 Economia politica SECS-P/08 Economia e gestione delle imprese	9	18	8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		75		
Totale Attività Caratterizzanti			75 - 105	

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/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 - Orticoltura e floricoltura AGR/09 - Meccanica agraria AGR/19 - Zootecnia speciale BIO/10 - Biochimica CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica VET/01 - Anatomia degli animali domestici	18	24	18
Totale Attività Affini			18 - 24	

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	4
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	4
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	1	1
	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		-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		19 - 24	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	148 - 216

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

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e non in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/02 , AGR/03 , AGR/09 , AGR/19 , VET/01)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : BIO/10 , CHIM/01 , CHIM/02)

Si ritiene importante completare il profilo professionale con alcuni saperi, e in particolare con conoscenze di discipline di AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/09, AGR/19, BIO/10, CHIM/01, CHIM/02, VET/01. La presenza, tra le attività affini e integrative, di questi SSD è legata al fatto che nei loro ambiti disciplinari sono possibili ulteriori approfondimenti culturali. Le loro declaratorie, infatti, evidenziano una visione ampia e diversificata di perimetri culturali, di approcci teorici e di strumenti metodologici che possono costituire un'ulteriore, solida integrazione al corso di studio.

In particolare, per quanto concerne le attività formative relative allo studio delle materie prime di origine animale e vegetale, esse sono state inquadrate nell'ambito del processo di "integrazione e/o completamento del percorso formativo con riferimento a specifiche culture di contesto", e affidate a SSD previsti nell'ambito delle attività caratterizzanti (AGR/02-04, VET/01-AGR/19) nelle cui competenze rientrano le relative discipline.

Discorso analogo vale per la Biochimica (BIO/10) per la quale le discipline che vi fanno capo risultano di arricchimento per le conoscenze relative allo sviluppo di nuovi prodotti ed ingredienti alimentari. Quindi la presenza della BIO/10 tra le discipline affini ed integrative si giustifica con l'opportunità di fornire ulteriori conoscenze affini e ad integrazione di quanto già studiato nel corso di Biochimica di base.

La stessa motivazione vale anche per le discipline della chimica (CHIM/01 e CHIM/02) essendo le relative tematiche, in particolare quelle legate alla cinetica chimica, alla termodinamica ed alla spettroscopia, considerate come integrative del percorso formativo complessivo.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività di base

Note relative alle attività caratterizzanti

RAD chiuso il 19/02/2020