

Università	Università Cattolica del Sacro Cuore
Classe	L-25 - Scienze e tecnologie agrarie e forestali & L-26 - Scienze e tecnologie alimentari
Nome del corso in italiano	Gestione della produzione dei prodotti alimentari <i>adeguamento di: Produzione e gestione di filiera (1387530)</i>
Nome del corso in inglese	Food production management
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
Codice interno all'ateneo del corso	
Data di approvazione della struttura didattica	15/11/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	21/01/2019
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	11/07/2016 - 23/11/2016
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	02/12/2016
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://offertaformativa.unicatt.it/cdl-food-production-management-2019
Facoltà di riferimento ai fini amministrativi	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI e AMBIENTALI
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-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

I laureati nei corsi di laurea della classe devono:

possedere un'adeguata conoscenza propedeutica nei settori della matematica, fisica, informatica, chimica, biologia orientate agli aspetti applicativi;

conoscere i metodi disciplinari di indagine e 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 dei settori agrario e forestale;

possedere conoscenze e competenze operative e di laboratorio in uno o più dei settori indicati, tra questi:

* l'agrario, con particolare riferimento agli aspetti quantitativi e qualitativi delle produzioni, compresa la sostenibilità e gli aspetti igienico-sanitari, ai problemi del territorio agrario, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici, alla stima dei beni fondiari, dei mezzi tecnici, degli impianti e dei prodotti di interesse agrario, alimentare e forestale, alla gestione sostenibile delle risorse agrarie, alla progettazione semplice ed alla gestione di strutture e impianti in campo agrario, compreso il verde;

* il forestale, con particolare riferimento alla protezione e alla gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente e territorio montano, forestale, compresi gli aspetti catastali, topografici e cartografici e silvo-zootecnico, alla gestione di progetti e di lavori, alla produzione, raccolta, lavorazione e commercializzazione di prodotti e derivati; alla stima dei suprasuoli forestali;

possedere le conoscenze di base per la semplice progettazione di sistemi agricoli, forestali e ambientali; essere in grado di svolgere assistenza tecnica nei settori agrario e forestale; essere capaci di valutare l'impatto in termini di ambiente e di sicurezza di piani ed opere propri del settore agrario e forestale; conoscere i principi e gli ambiti delle attività professionali e le relative normative e deontologia; conoscere i contesti aziendali ed i relativi aspetti economici, gestionali ed organizzativi propri dei settori agrario e forestale; possedere gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze; essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua di norma l'inglese, dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possedere adeguate competenze e strumenti per la gestione e la 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 svolgeranno attività professionali in diversi ambiti:

* agrario, con particolare riferimento alla progettazione semplice e all'applicazione di semplici tecnologie per il controllo delle produzioni vegetali ed animali nei loro aspetti quantitativi, qualitativi ed ambientali, alla trasformazione e commercializzazione dei prodotti, alla gestione delle imprese, alla valutazione e stima di beni fondiari, impianti, mezzi tecnici e prodotti del settore agrario, ai problemi del territorio agrario, con particolare riferimento alla protezione e gestione economica ed ecologica sostenibile delle risorse dell'ambiente rurale;

* -forestale, con particolare riferimento all'analisi e rilievi per l'ausilio al monitoraggio dell'ambiente montano e degli ecosistemi forestali, alla conservazione e gestione sostenibile delle risorse dell'ambiente forestale e silvo-zootecnico, alla gestione di lavori per la protezione del suolo e dell'ingegneria forestale, alla produzione, raccolta, lavorazione industriale e commercializzazione di prodotti legnosi, per impieghi strutturali e alla trasformazione chimico industriale ed energetica).

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 sui problemi generali dei settori agrario e forestale;

prevedono, in relazione a obiettivi specifici, un congruo numero di crediti formativi per attività di laboratorio, di attività di campagna, di stages aziendali e professionali; la conoscenza di almeno una lingua dell'Unione Europea, di norma l'inglese;

l'accertamento della conoscenza può essere effettuata autonomamente od affidata ad una riconosciuta istituzione.

Possono prevedere soggiorni presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

I curricula inoltre prevedono, in relazione ad obiettivi specifici, l'acquisizione di conoscenze essenziali delle tecnologie e dell'ingegneria agraria e forestale e ambientale, dei metodi chimici e microbiologici di analisi.

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.

Relazione del nucleo di valutazione per accreditamento

[Vedi allegato](#)

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

Dato lo spiccato carattere internazionale che connota il CdS, la domanda di formazione a cui esso si propone di dare una risposta è stata studiata mediante un duplice approccio: un confronto diretto con le istanze della società civile significative con riferimento a tale domanda, e analisi di settore a livello internazionale.

Per il primo aspetto si è avviato un interscambio con le parti sociali - istituzioni locali, camera di commercio, organizzazioni professionali ed imprenditoriali, aggregazioni e reti d'impresе, ordini professionali, istituzioni finanziarie. Un primo incontro è stato effettuato l'11 luglio 2016, da cui si è potuta raccogliere una generale condivisione del progetto, dei suoi principi ispiratori e dei percorsi in cui si concretizzerà, apprezzando specificamente l'approccio che entro una visione globale del sistema agro-alimentare fa della specificità e del localismo dei punti di forza. Si prevede di tenere un nuovo incontro nell'autunno 2016, quando lo stato di avanzamento del progetto formativo consentirà di scendere anche in dettagli più specifici. In occasione di tale appuntamento si intende anche dare vita ad un gruppo di lavoro tra l'Università e le organizzazioni e reti d'impresе che funga da autentico Comitato di indirizzo per le attività formative della Facoltà in generale, e per questo Corso di Studio in particolare.

A livello internazionale si è valutato lo studio prodotto dalla North Dakota State University che considera l'aumento di studenti globale interessati a Agrifood e subject correlati pari al 29% negli ultimi 3 anni (NDSU, Trends in Agriculture, 2012) . Il dato è anche confermato da Higher Education Statistics Agency che per il solo Regno Unito calcola in 24,6% l'aumento di studenti iscritti a programmi di Agrifood negli ultimi 8 anni.

Con specifico riferimento al contesto europeo, si è anche valutato come il CdS proposto risponde alla specifica domanda di una formazione integrata sul sistema agro-alimentare. Ne risulta uno spazio di azione da sfruttare, dato che (a differenza di quanto si rileva per alcune realtà a livello extraeuropeo, soprattutto negli Stati Uniti, dove è usuale l'ingresso al mondo del lavoro con la sola Laurea triennale) emerge una carenza di programmi di questo tipo a livello europeo Bachelor che costituisce uno specifico punto di forza ed un'opportunità da sfruttare per attrarre, con il CdS proposto, una potenziale domanda internazionale.

Il giorno 23 novembre 2016 alle ore 16.30 si è svolta presso la Sala Piana della Sede di Piacenza dell'Università Cattolica del S. Cuore la consultazione del Comitato delle Parti Sociali di Piacenza, convocato dalla Direzione di Sede, circa la proposta di istituzione di un nuovo corso di studio triennale in Sustainable agriculture for food quality and environment - Agricoltura sostenibile per produzioni alimentari di qualità e la salvaguardia dell'ambiente in lingua inglese (interclasse L-26 & L-26) formulata dalla Facoltà di Scienze agrarie, alimentari e ambientali.

Sono presenti:

- per la Facoltà, il Preside e due Professori della Facoltà;
- per le parti sociali: il Vice Direttore di Confindustria Piacenza, un rappresentante dell'Ordine dei Dottori Commercialisti, il presidente dell'Unione Agricoltori, il

Responsabile provinciale Area Lavoro Coldiretti, il Responsabile del settore agroalimentare Legacoop, il Sindaco di Piacenza, il Vice Direttore Confapindustria Piacenza, il Presidente del Consorzio Tutela Vini D.O.C. Colli Piacentini, il Direttore dell'Agenzia delle entrate di Piacenza.

Il Preside presenta la nuova offerta formativa per la laurea triennale in lingua inglese. Gli uffici Relazioni internazionali hanno verificato al richiesta internazionale di profili di laurea triennale italiani erogati in lingua inglese, come pure si è verificata la richiesta da parte del territorio piacentino di questo tipo di offerta formativa.

I risultati di queste indagini hanno portato ad elaborare la proposta di un profilo interclasse.

Si tratta, prosegue il Preside, di un esempio unico in Italia di laurea interclasse con tre filoni di approfondimento tematico: Tomato, Cheese e Pasta, sui quali si basa l'offerta agli stranieri. Si chiede quindi una collaborazione forte alle imprese del territorio per gli stage. La laurea si offre anche agli studenti italiani che abbiano fatto un certo percorso in lingua alle superiori, ci sarà infatti un requisito richiesto d'inglese in ingresso. La necessità è di avere persone con una visione internazionale per promuovere esperti nelle aziende italiane.

Il Presidente del Consorzio Tutela Vini D.O.C. Colli Piacentini conferma che il mondo del vino accoglie sicuramente con entusiasmo questa iniziativa. Nelle loro realtà si ha una limitata capacità di accogliere stranieri, mentre c'è un'esigenza di aumentare le esportazioni.

Anche il Responsabile del settore agroalimentare Legacoop sottolinea l'importanza di avere studenti che provengano da paesi in cui le nostre imprese intendono sviluppare business. La lingua inglese aiuta molto anche sui tavoli di trattative internazionali con aziende.

Il Preside sottolinea come questi interventi indichino chiaramente i profili di competenza e i risultati di apprendimento attesi da questo gruppo di lavoro.

Il Sindaco di Piacenza valuta come molto utile l'iniziativa per la città di Piacenza e si mostra disponibile, se interpellato, poiché è stato verificato come la presenza universitaria non sia ancora un'opportunità pienamente sfruttata da Piacenza.

Il Preside propone di creare un gruppo di lavoro misto per trovare iniziative congiunte.

Il Direttore di Sede ricorda come il confronto con il mondo delle imprese faccia parte del modus operandi del nostro Ateneo. Ricorrono infatti i 30 anni del Comitato Università - Mondo del Lavoro dell'UCSC. Il Direttore di Sede propone a livello di sede un comitato più ristretto che si incontri un paio di volte all'anno.

La proposta viene favorevolmente accolta da tutti i presenti.

[Vedi allegato](#)

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

Comitato di coordinamento universitario per la Lombardia

Riunione del 2 dicembre 2016

Il giorno 2 dicembre 2016, alle ore 16.00, presso una sala del Rettorato dell'Università degli Studi di Milano, si riunisce il Comitato lombardo di coordinamento universitario.

Il Rettore Anelli presenta al Comitato le proposte elaborate dal suo Ateneo.

Il corso di laurea in Sustainable agriculture for food quality and environment (in italiano Agricoltura sostenibile per produzioni alimentari di qualità e la salvaguardia dell'ambiente) è progettato come corso interclasse, ponendosi tra la classe L-25 e la classe L-26.

Con tale corso che, nel quadro di una maggior internazionalizzazione dell'attività formativa, sarà erogato interamente in lingua inglese, si vuole assicurare una preparazione di filiera che consenta di conoscere le attività e le problematiche della produzione al consumo degli alimenti e di intervenire con misure idonee a garantire la qualità e la salubrità dei prodotti alimentari tipici del made in Italy. Si rende dunque necessario, per realizzare il progetto, un approccio integrato che contemperi le conoscenze e le competenze relative alla produzione primaria, tipiche della classe L-25, con le conoscenze e competenze della trasformazione e successive manipolazioni del prodotto, tipiche della classe L-26.

L'obiettivo formativo è quello di fornire solide conoscenze di base e di metodo che assicurino al laureato competenze operative e un facile adeguamento ai diversi tipi di professionalità richiesti in agricoltura e nelle attività produttive degli alimenti e delle loro generali problematiche dalla produzione primaria alla loro trasformazione, conservazione e distribuzione. L'attenzione sarà focalizzata sulle filiere dei prodotti lattiero-caseari, dei salumi, dei prodotti viti-vinicoli, cerealicoli e orticoli.

Il corso prepara alle professioni di agronomo, tecnico dell'industria alimentare, tecnico del marketing, approvvigionatore e responsabile acquisti, zootecnico; i potenziali sbocchi lavorativi sono offerti dai diversi settori tradizionali e innovativi dell'agricoltura, oltre che dalla libera professione.

Le Parti sociali interpellate hanno valutato positivamente l'iniziativa e la sua apertura internazionale, sottolineando l'importanza di attrarre studenti stranieri; da parte degli Enti locali è stata evidenziata la richiesta da parte del territorio piacentino di questo tipo di offerta formativa.

Il Comitato, vista la documentazione inerente al progetto formativo sopra illustrato, all'unanimità esprime parere favorevole a che presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore si istituisca il corso di laurea interclasse L-25 & L-26 denominato Sustainable agriculture for food quality and environment.

[Vedi allegato](#)

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Scopo del corso di laurea in Food production management è anzitutto quello di fornire solide conoscenze di base e di metodo così da consentire la prosecuzione degli studi, ma altresì quello di assicurare competenze operative ed un facile adeguamento ai diversi tipi di professionalità richiesti in agricoltura e nelle attività produttive degli alimenti e dalle loro generali problematiche dalla produzione primaria alla loro trasformazione, conservazione e distribuzione.

Si tratta di un progetto interclasse unitario, dove nel rispetto delle specifiche competenze, i laureati delle singole classi avranno un comune bagaglio di conoscenze e competenze, che consenta loro di affrontare le problematiche del sistema agro-alimentare visto come un complesso integrato di operatori e funzioni, avente una sua logica di funzionamento unitaria. Appare infatti cruciale assicurare una preparazione di filiera dalla produzione al consumo degli alimenti, mediante un approccio integrato che contemperi le conoscenze e competenze relative alla produzione primaria, tipiche della classe L-25, (Scienze e tecnologie agrarie) con quelle della trasformazione e successive manipolazioni del prodotto, tipiche della classe L-26 (Scienze e tecnologie alimentari).

Con la struttura del percorso formativo il laureato deve acquisire una serie di competenze suddivisibili in conoscenze di base, conoscenze caratterizzanti e conoscenze affini ed integrative come riportato di seguito.

Conoscenze di base, acquisibili principalmente durante il primo anno: conoscenza degli strumenti matematici e statistici, degli elementi di fisica e di chimica ed acquisizione delle nozioni di informatica che fanno parte del linguaggio base delle scienze applicate; conoscenze essenziali sul linguaggio della chimica organica, la struttura delle molecole organiche, i meccanismi delle loro reazioni, la struttura e la funzione di molecole bio-organiche; conoscenze dei fenomeni fisiologici, genetici e biochimici, finalizzate all'acquisizione di competenze nelle scienze agrarie e all'intera filiera produttiva degli alimenti

Conoscenze caratterizzanti ed affini relative ai principi generali del funzionamento e della sostenibilità del sistema agro-alimentare, ai cicli degli elementi nutritivi, alle tecniche agronomiche e di coltivazione delle specie erbacee ed arboree, alla biochimica e microbiologia agraria, alla entomologia e patologia vegetale e difesa delle colture, alla fisiologia degli animali domestici, ai principi della nutrizione ed alimentazione animale, alle tecniche di allevamento degli animali domestici; ai processi di conservazione delle derrate e degli alimenti; alle differenti modalità di produzione degli alimenti in particolare tra processi standardizzati e artigianali e della piccola media industria, ovvero anche tra produzioni a carattere indifferenziato e specificità del prodotto tipico; per l'inquadramento delle problematiche e per l'adozione di misure atte a garantire la qualità e la sicurezza degli alimenti; alle problematiche relative ai comportamenti degli attori economici, all'offerta commerciale e al marketing; agli aspetti normativi nazionali, comunitari ed internazionali.

Una particolare attenzione sarà volta ad assicurare una preparazione di filiera che consenta di conoscere le attività e le problematiche dalla produzione al consumo degli alimenti e di intervenire con misure idonee a garantire la qualità e la salubrità dei prodotti alimentari tipici del made in Italy. Più specificamente si porrà l'attenzione sulle filiere dei prodotti lattiero-caseari, dei salumi, dei prodotti viti-vinicoli, cerealicoli e orticoli.

Anche la scelta dell'uso esclusivo della lingua inglese nelle varie attività didattiche è funzionale a due aspetti degli obiettivi specifici del Corso di Studi, legati ai due bacini d'utenza che ne costituiscono i principali target: da un lato, studenti internazionali interessati ad approfondire il "modello italiano" che del coordinamento verticale delle filiere agro-alimentari fa un specifico punto di forza e un fattore chiave per la realizzazione e il mantenimento di un elevato profilo qualitativo dei prodotti, dei processi e degli stessi sistemi produttivi; dall'altro, studenti italiani interessati a dare alla loro formazione una spiccata caratterizzazione internazionale già a partire dalla laurea triennale.

I laureati possederanno adeguate competenze per la comunicazione e la gestione dell'informazione anche con strumenti e metodi informatici. Si prevede, in relazione a

obiettivi determinati, l'obbligatorietà di attività di laboratorio, previste all'interno delle attività formative di base e caratterizzanti, e di stage presso aziende del settore, di lavori di gruppo, analisi di casi e problem solving, per acquisire conoscenze specifiche e competenze nella conduzione e gestione dei processi produttivi e d'impresa. Tali attività potranno fornire la base per la stesura dell'elaborato finale da discutere in sede di prova finale per il conseguimento della laurea.

Il percorso formativo si articola in insegnamenti di base, caratterizzanti ed integrativi, con struttura monodisciplinare o integrata (2 o 3 moduli). Il numero degli esami è in numero di 20 incluso l'acquisizione dei crediti a scelta autonoma. Ogni insegnamento del corso di laurea comprende lezioni ed esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Le attività formative sono distribuite in semestri e l'ultimo del terzo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio presso aziende del settore e di preparazione dell'elaborato finale.

Il corso di laurea ha di norma una durata di tre anni e potrà articolarsi in curricula che verranno specificati a livello di regolamento del corso di studio.

Il tempo riservato allo studio personale, di norma, è pari almeno al 50% dell'impegno orario complessivo con possibilità di percentuali minori per singole attività formative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

Per conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito almeno 180 crediti formativi universitari, ivi compresi quelli relativi alla prova finale.

Superato l'esame finale di laurea lo studente consegue il diploma di laurea in Food production management.

Il Consiglio della struttura didattica competente determina annualmente:

- gli insegnamenti che possono essere integrati da esercitazioni, laboratori, seminari, corsi integrati e da altre forme didattiche;
- gli insegnamenti per i quali la frequenza è obbligatoria;
- l'elenco dei corsi effettivamente attivati e la distribuzione degli stessi tra i vari anni di corso e le possibili sotto unità (semestri, quadrimestri o altre periodizzazioni), indicando quali insegnamenti sono affiancati da attività didattiche integrative;
- l'attribuzione dei crediti formativi universitari alle diverse attività didattiche e formative;
- i criteri e le modalità per il riconoscimento, fatta salva la quota minima riconosciuta ai sensi delle disposizioni normative vigenti, del maggior numero possibile di crediti già acquisiti dallo studente in precedenti percorsi formativi;
- il numero massimo di crediti universitari riconoscibili per le conoscenze e le abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché le altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione abbia concorso l'Università o altra istituzione universitaria.

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)

Adeguate conoscenze di base della matematica e statistica, della fisica, della chimica, della biologia, e della genetica, riassumibili nei seguenti risultati di apprendimento attesi:

- comprensione dei concetti di funzione, calcolo differenziale e calcolo integrale;
 - conoscenza della costituzione atomico-molecolare delle sostanze chimiche, della stechiometria, del ruolo dei legami chimici, delle principali reazioni chimiche e biochimiche che avvengono negli organismi di interesse agroalimentare;
 - comprensione degli aspetti fondamentali della biologia e della genetica di organismi procarioti ed eucarioti.
- Conoscenza dei metodi di indagine propri delle scienze e tecnologie agrarie ed alimentari, riassumibili nei seguenti risultati di apprendimento attesi:
- comprensione delle relazioni tra problematiche biologiche, tecniche di produzione sostenibili e qualità dei prodotti agricoli;
 - possesso di strumenti logici e conoscitivi per comprendere le principali operazioni ed i processi di produzione agraria e di trasformazione alimentare;
 - possesso di nozioni acquisite in aree disciplinari complementari per la gestione delle filiere agro-alimentari e per ottimizzare la qualità dei prodotti, dei processi e dei sistemi produttivi;
 - familiarità con le principali teorie economiche dell'offerta, della domanda, della produzione e degli scambi;
 - comprensione delle caratteristiche fondamentali dei diversi stadi delle filiere agro-alimentari, produzione agricola, industria alimentare e distribuzione, e delle problematiche dei mercati agro-alimentari anche a livello internazionale;
 - conoscenza e capacità di interpretazione delle principali norme di legge in campo alimentare.

La conoscenza e capacità di comprensione è sviluppata essenzialmente con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni fuori sede interdisciplinari, studio personale su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche e studio di gruppo. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con prove di esame orale e/o prove scritte. Valutazioni intermedie (prove in itinere) potranno essere utilizzate per rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento.

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

Le abilità nell'utilizzare, lungo l'intera filiera produttiva delle produzioni agro-alimentari, gli aspetti applicativi delle nozioni di base apprese e delle competenze acquisite sono riassumibili nei seguenti risultati di apprendimento attesi:

- 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 fisiologici e genetici;
- la gestione dei fenomeni naturali, dei processi operativi e delle tecniche che regolano la produzione agraria;
- le tecniche di produzione sostenibili della filiera agro-alimentare;
- la gestione dello spazio costruito a livello macro-territoriale e micro-territoriale;
- la conoscenza delle specie e dei cicli biologici dei parassiti vegetali e animali e delle strategie di difesa delle colture;
- le abilità per allestire protocolli per l'uso consapevole e proficuo di tecniche analitiche e sensoriali per la caratterizzazione di tipicità, qualità e sicurezza dei prodotti alimentari;
- la padronanza delle nozioni economiche di base, la capacità di definizione di bisogni e beni, la capacità di interpretare un bilancio di esercizio di un'impresa agro-alimentare, unitamente al possesso degli elementi di base dell'organizzazione e della strategia aziendale;
- la capacità di analizzare ed interpretare i comportamenti del consumatore e dell'azienda nelle attività di scambio di beni e servizi, di applicare l'analisi del rischio, di utilizzare idonei strumenti per il controllo e la gestione della qualità;
- la capacità di operare coerentemente nell'ambito di un sistema di qualità.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni di gruppo fuori sede interdisciplinari, attività di laboratorio assistito, discussione di gruppo di casi di studio. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con prove di esame orale e/o prove scritte. Valutazioni intermedie (prove in itinere) potranno essere utilizzate per rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento. Ruolo essenziale sarà anche svolto dalla preparazione dell'elaborato finale e dalla sua discussione dinanzi alla commissione di laurea e dallo svolgimento dell'attività di stages e tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, studi professionali, organizzazioni agricole.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Al termine degli studi il laureato 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 agroalimentare e di ogni altra attività connessa, anche in termini di sicurezza, sostenibilità ambientale ed ecocompatibilità. L'autonomia di giudizio viene sviluppata attraverso tutte quelle attività che richiedono allo studente un impegno personale e circostanziato, quali la produzione di elaborati scritti individuali, in singoli insegnamenti o per l'elaborato richiesto per la prova finale, e anche dal confronto di conoscenze e di idee nell'ambito di attività di gruppo interdisciplinari (laboratori, esercitazioni fuori sede collegiali, gruppi di discussione). Il raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà dimostrato dal superamento delle prove d'esame, orali o scritte (in forma di tema o di elaborati progettuali), e della prova finale e dal livello di partecipazione attiva alle attività di gruppo.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato è in grado di comunicare efficacemente, oralmente e per iscritto, con interlocutori specialisti e non specialisti, anche utilizzando, nell'ambito disciplinare specifico, una lingua dell'Unione Europea diversa dalla propria, di norma l'inglese. Nelle altre attività formative è prevista la conoscenza di almeno una lingua straniera. La verifica del raggiungimento di questo obiettivo formativo consiste nella certificazione del profitto conseguito dallo studente nelle diverse prove d'esame, negli elaborati

scritti individuali, nelle presentazioni, eventualmente multimediali, di progetti o di argomenti specifici assegnati, nelle discussioni e relazioni di gruppo, nella presentazione della relazione finale dinanzi alla commissione di laurea. Le abilità relazionali maturate durante lo stage scaturiranno dai giudizi da parte dei tutor all'uopo nominati.

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, 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. Abilità informatiche e telematiche sono previste tra le altre attività formative. Questa capacità potrà essere verificata attraverso i risultati degli esami di profitto, gli esiti della presentazione dell'elaborato finale e delle attività di gruppo (discussioni in aula, in laboratorio, in campo; elaborati individuali e relazioni di lavoro di gruppo), i giudizi dei tutor previsti per le attività di stage.

Conoscenze richieste per l'accesso

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

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Le aree tematiche per le quali è richiesta adeguata preparazione sono: biologia e chimica.

E' inoltre richiesta la conoscenza fluente della lingua inglese (livello B2).

Il regolamento didattico del corso di laurea determina le modalità di verifica delle conoscenze richieste, ivi compresa la conoscenza della lingua inglese (a titolo esemplificativo: test, colloqui, ecc.) e gli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, nel caso in cui il risultato della verifica non sia positivo, da soddisfare nel primo anno di corso.

Caratteristiche della prova finale

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

La prova finale può essere sostenuta secondo una delle seguenti tipologie, da considerarsi omogenee rispetto al numero di crediti formativi universitari previsto:

- relazione scritta su un approfondimento metodologico connesso a un insegnamento o ad altra attività didattica;
- relazione scritta su un'attività didattica integrativa;
- presentazione di un elaborato frutto di un'attività di laboratorio, seminariale, di stage o altro;
- predisposizione e presentazione di una relazione scritta relativa a un tema multidisciplinare assegnato allo studente.

Motivazioni dell'istituzione del corso interclasse

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

Tra gli obiettivi formativi del corso di laurea in Sustainable agriculture for food quality and environment - Agricoltura sostenibile per produzioni alimentari di qualità e la salvaguardia dell'ambiente spicca quello di assicurare una preparazione di filiera che consenta di conoscere le attività e le problematiche dalla produzione al consumo degli alimenti e di intervenire con misure idonee a garantire la qualità e la salubrità dei prodotti alimentari tipici del made in Italy. Ciò presuppone un approccio integrato che contemperi le conoscenze e competenze relative alla produzione primaria, tipiche della classe L-25, (Scienze e tecnologie agrarie) con quelle della trasformazione e successive manipolazioni del prodotto, tipiche della classe L-26 (Scienze e tecnologie alimentari). Nel quadro di una maggiore internazionalizzazione dell'attività formativa, e perché questa sia attrattiva nei confronti di studenti internazionali, pare inoltre opportuno ispirarsi a modelli vigenti in molti altri paesi, in cui nel primo ciclo universitario (quale il BSc anglosassone) si formano competenze ampie e trasversali, che saranno poi affinate e orientate a una maggiore specializzazione nei cicli successivi (MSc e PhD). Nella medesima logica si inserisce la scelta dell'inglese quale lingua veicolare per la trasmissione dei contenuti formativi, la loro elaborazione da parte degli studenti e la restituzione sotto forma di elaborati individuali e di gruppo e di prove d'esame.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Proposta di modifica della denominazione del corso.

La nuova denominazione proposta è "Food production management".

Le motivazioni di richiesta di cambio della denominazione derivano da un'apparente insufficiente attrattività del corso di laurea nei confronti degli studenti stranieri; in particolare si è rilevato che il numero di iscrizioni di studenti con diploma straniero nel corso di questi primi due anni di erogazione (11 e 14, rispettivamente nell'a.a. 2017/18 e 2018/19), pur non disprezzabile, sembra però ancora distante da un iniziale obiettivo prefissato.

La Direzione Cooperazione, Mobilità e Internazionalizzazione dell'Università Cattolica del Sacro Cuore ha segnalato, anche sulla base dei dati storici di reclutamento di altri corsi di laurea o di master internazionali della stessa Università, che la denominazione attuale è, nella sua forma estesa, troppo lunga e generica e che, inoltre, l'assenza del termine "management" nella denominazione stessa pare costituire un elemento negativo in termini di immediato interesse per le potenziali matricole.

L'analisi di cui sopra è stata confermata nel corso di uno specifico incontro organizzato dalla stessa Direzione che si è svolto a Piacenza il 28 giugno 2018, con rappresentanti di agenzie di studi internazionali e placement di 12 Nazioni a economia emergente ed i rappresentanti dei docenti della Facoltà di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali. All'incontro hanno partecipato i rappresentanti di Bulgaria (Ivelina Mincheva), Colombia (Maria Cecilia Pineda Zorrilla), Ecuador (Cristina Caravajal), Georgia (Nadya Tarasova), India (Ashish Ashwin Sachde), Messico (Cesar Hernandez Flores), Norvegia (Inger Morken), Perù (Natahlie Mariategui), Repubblica di Macedonia (Maja Petrusheva), Russia (Marina Tkacheva), Serbia (Ana Marija Marinkovic e Zvezdana Crnogorac) e Turchia (Selcuk Atmaca).

La nuova denominazione proposta "Food production management", convertibile in italiano in "Produzione e gestione di filiera" per la Laurea Interclasse L25/L26 appare assolutamente consona ed omnicomprensiva per giustificare gli obiettivi formativi, il percorso formativo, i risultati di apprendimento attesi indicati nel RAD in essere e non pare quindi richiedere alcuna modifica e revisione di questi aspetti riportati nel suddetto RAD.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Agronomo

funzione in un contesto di lavoro:

I laureati in Food production management svolgeranno attività professionali nel settore agrario, con particolare riferimento alle tecnologie e al controllo delle produzioni agrarie nei loro aspetti quantitativi, qualitativi e di difesa, con particolare riferimento alla valorizzazione e gestione economica delle produzioni tipiche del made in Italy.

competenze associate alla funzione:

Le competenze fornite dal corso di laurea in Food production management riguardano le filiere agro-alimentari e in particolare la produzione, la qualità e la sanità nelle produzioni vegetali e animali, con particolare riferimento ai prodotti tipici del made in Italy; le tecniche di trasformazione e conservazione dei prodotti vegetali e animali; la sicurezza e la legislazione alimentare; le ricadute sulla sostenibilità ambientale; gli aspetti relativi alla valorizzazione economica dei prodotti agro-alimentari, con particolare riferimento a quelli della tradizione italiana, ed alla gestione delle imprese.

Tali competenze consentiranno di svolgere funzioni relative alla conduzione e al controllo dei processi produzione di prodotti freschi e di materie prime, alla loro trasformazione, alla conservazione e commercializzazione dei prodotti alimentari, alla valutazione della qualità dei prodotti finiti, agli aspetti nutrizionali ed igienici, alla gestione delle imprese agro-alimentari, all'applicazione dei sistemi qualità nella produzione di prodotti tipici.

sbocchi occupazionali:

Il laureato potrà accedere a sbocchi occupazionali nei diversi settori tradizionali e innovativi dell'agricoltura, fra cui: libera professione (agronomo junior); amministrazione con incarichi non dirigenziali; ricerca applicata presso enti pubblici e privati; assistenza tecnica presso aziende agrarie ed industriali; organismi e istituzioni pubbliche; istituti di credito e assicurativi; laboratori di analisi per l'agricoltura.

Tecnico dell'industria alimentare

funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato in Food production management svolge attività di conduzione e controllo dei processi di trasformazione nel settore agro-alimentare relativamente all'approvvigionamento delle materie prime, alla gestione e al controllo della qualità e della sicurezza dei prodotti, allo sviluppo di nuovi prodotti e nuovi processi, alla commercializzazione dei prodotti.

competenze associate alla funzione:

Le competenze fornite dal corso di laurea in Food production management e la salvaguardia dell'ambiente riguardano le filiere agro-alimentari e in particolare la produzione, la qualità e la sanità nelle produzioni vegetali e animali, con particolare riferimento ai prodotti tipici del made in Italy; le tecniche di trasformazione e conservazione dei prodotti vegetali e animali; la sicurezza e la legislazione alimentare; le ricadute sulla sostenibilità ambientale; gli aspetti relativi alla valorizzazione economica dei prodotti agro-alimentari, con particolare riferimento a quelli della tradizione italiana, ed alla gestione delle imprese.

Tali competenze consentiranno di svolgere funzioni relative alla conduzione e al controllo dei processi produzione di prodotti freschi e di materie prime, alla loro trasformazione, alla conservazione e commercializzazione dei prodotti alimentari, alla valutazione della qualità dei prodotti finiti, agli aspetti nutrizionali ed igienici, alla gestione delle imprese agro-alimentari, all'applicazione dei sistemi qualità nella produzione di prodotti tipici.

sbocchi occupazionali:

Tutti gli ambiti produttivi del settore alimentare, la pubblica amministrazione e le istituzioni di ricerca possono costituire i potenziali sbocchi professionali.

Fra le attività del laureato sono comprese:

- gestione di linee di produzione, di trasformazione, conservazione e commercializzazione degli alimenti;
- operazioni di distribuzione ed approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti finiti;
- controllo di qualità delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti, la definizione degli standard e dei capitolati per i suddetti prodotti;
- ricerca e sviluppo di processi e prodotti nel campo alimentare.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Tecnici agronomi - (3.2.2.1.1)
- Zootecnici - (3.2.2.2.0)
- 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

Raggruppamento settori

Gruppo	Settori	CFU	L-25	L-26
			Attività - ambito	Attività - ambito
1	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08 , INF/01 , ING-INF/05 , MAT/01 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/04 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/07 , MAT/08 , MAT/09 , SECS-S/01	8-16	Base Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	Base Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche
2	CHIM/03 , CHIM/06	10-16	Base Discipline chimiche	Base Discipline chimiche
4	BIO/01 , BIO/03 , BIO/04 , BIO/05 , BIO/13	12-20	Base Discipline biologiche	Base Discipline biologiche
5	AGR/07	5-5	Base Discipline biologiche	Carat Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti
6	AGR/01 , IUS/03 , IUS/14	9-18	Carat Discipline economiche estimative e giuridiche.	Carat Discipline economiche e giuridiche
8	AGR/02 , AGR/03 , AGR/13 , AGR/16	20-36	Carat Discipline della produzione vegetale	Carat Discipline della tecnologia alimentare
11	AGR/11 , AGR/12	15-18	Carat Discipline della difesa	Carat Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti
12	AGR/17 , AGR/18 , AGR/19	15-25	Carat Discipline delle scienze animali	Carat Discipline della tecnologia alimentare
14	AGR/09 , AGR/15	12-24	Carat Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	Carat Discipline della tecnologia alimentare
17	AGR/01 , AGR/03 , AGR/04 , AGR/15 , ING-IND/25 , MED/42 , VET/04	18-31	Attività formative affini o integrative	Attività formative affini o integrative
Totale crediti		124 - 209		

Riepilogo crediti

L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali			
Attività	Ambito	Crediti	
Base	Discipline biologiche	17	25
Base	Discipline chimiche	10	16
Base	Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	8	16
Carat	Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	12	24
Carat	Discipline della difesa	15	18
Carat	Discipline della produzione vegetale	20	36
Carat	Discipline delle scienze animali	15	25
Carat	Discipline delle tecnologie del legno		
Carat	Discipline economiche estimative e giuridiche.	9	18
Carat	Discipline forestali ed ambientali		
Attività formative affini o integrative		18	31
Minimo CFU da D.M. per le attività di base 30 Somma crediti minimi ambiti di base 35			
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 60 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 71			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 18 Somma crediti minimi ambiti affini 18			
Totale		124	209

L-26 Scienze e tecnologie alimentari			
Attività	Ambito	Crediti	
Base	Discipline biologiche	12	20
Base	Discipline chimiche	10	16
Base	Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	8	16
Carat	Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	20	23
Carat	Discipline della tecnologia alimentare	47	85
Carat	Discipline economiche e giuridiche	9	18
Attività formative affini o integrative		18	31
Minimo CFU da D.M. per le attività di base 30 Somma crediti minimi ambiti di base 30			
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 60 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 76			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 18 Somma crediti minimi ambiti affini 18			
Totale		124	209

Attività di base

L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

ambito disciplinare	settore	CFU
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	8 - 16 cfu min 8
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	10 - 16 cfu min 8
Discipline biologiche	AGR/07 Genetica agraria BIO/01 Botanica generale BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/13 Biologia applicata	17 - 25 cfu min 8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		
Totale per la classe		35 - 57

L-26 Scienze e tecnologie alimentari

ambito disciplinare	settore	CFU
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	8 - 16 cfu min 8
Discipline chimiche	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/06 Chimica organica	10 - 16 cfu min 8
Discipline biologiche	BIO/01 Botanica generale BIO/03 Botanica ambientale e applicata BIO/04 Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/13 Biologia applicata	12 - 20 cfu min 8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:		
Totale per la classe		30 - 52

Attività caratterizzanti

L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

ambito disciplinare	settore	CFU
Discipline economiche estimative e giuridiche.	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario IUS/14 Diritto dell'unione europea	9 - 18
Discipline della produzione vegetale	AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/13 Chimica agraria AGR/16 Microbiologia agraria	20 - 36
Discipline forestali ed ambientali		-
Discipline della difesa	AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale	15 - 18
Discipline delle scienze animali	AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnia speciale	15 - 25
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	AGR/09 Meccanica agraria AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari	12 - 24
Discipline delle tecnologie del legno		-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		
Totale per la classe		71 - 121

L-26 Scienze e tecnologie alimentari

ambito disciplinare	settore	CFU
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 AGR/16 Microbiologia agraria AGR/17 Zootecnia generale e miglioramento genetico AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 Zootecnia speciale	47 - 85 cfu min 30
Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	AGR/07 Genetica agraria AGR/11 Entomologia generale e applicata AGR/12 Patologia vegetale	20 - 23 cfu min 20
Discipline economiche e giuridiche	AGR/01 Economia ed estimo rurale IUS/03 Diritto agrario IUS/14 Diritto dell'unione europea	9 - 18 cfu min 8
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 60:		
Totale per la classe		76 - 126

Attività affini

L-25 Scienze e tecnologie agrarie e forestali

ambito disciplinare	settore	CFU	
		min	max
Attività formative affini o integrative	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari ING-IND/25 Impianti chimici MED/42 Igiene generale e applicata VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale	18 - 31	
		cfu min 18	
Totale per la classe		18 - 31	

L-26 Scienze e tecnologie alimentari

ambito disciplinare	settore	CFU	
		min	max
Attività formative affini o integrative	AGR/01 Economia ed estimo rurale AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree AGR/04 Orticoltura e floricoltura AGR/15 Scienze e tecnologie alimentari ING-IND/25 Impianti chimici MED/42 Igiene generale e applicata VET/04 Ispezione degli alimenti di origine animale	18 - 31	
		cfu min 18	
Totale per la classe		18 - 31	

Altre attività

ambito disciplinare	CFU min	CFU max	
A scelta dello studente	12	12	
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	-
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	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	12
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		6	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-	
Totale Altre Attività	21 - 30		

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali per la classe L-25	145 - 239
Range CFU totali per la classe L-26	145 - 239

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/04 , MED/42 , VET/04)

(Settori della classe inseriti nelle attività affini e anche/già inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : AGR/01 , AGR/03 , AGR/15)

Motivazione dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe (AGR/01, AGR/03, AGR/04, AGR/15; MED/42, VET/04).

Necessariamente le discipline relative alla produzione vegetale (AGR/03, AGR/04), alla tecnologia alimentare (AGR/15), all'economia agro-alimentare (AGR/01) e alla sicurezza e valutazione degli alimenti (MED/42 e VET/04) sono settori scientifico-disciplinari molto ampi e si intende utilizzare una disciplina dei settori scientifico-disciplinari come materia di insegnamento complementare. Inoltre, l'attività didattica-formativa potrà prevedere approfondimenti nel settore dell'igiene degli alimenti e della nutrizione.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa programmata saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliano di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti.

Note relative alle altre attività

Il corso è erogato interamente in lingua inglese. Le competenze linguistiche sono state indicate tra quelle necessarie per l'accesso. Non è pertanto necessario assegnare crediti nell'ambito "Per la conoscenza di almeno una lingua straniera", come specificato nella Guida alla scrittura degli ordinamenti didattici redatta dal CUN.

Note relative alle attività di base

Con riferimento ai limiti alla parcellizzazione delle attività didattiche, il Senato Accademico, nell'adunanza del 14 febbraio 2011, ha approvato l'abbassamento a 5 CFU del valore minimo per gli insegnamenti di base e caratterizzanti dei corsi di studio dell'Ateneo.

Note relative alle attività caratterizzanti