



UNIVERSITÀ DI CATANIA

REGOLAMENTO DIDATTICO

CORSO di LAUREA magistrale in - Scienze e Tecnologie Alimentari (LM 70)

Coorte 2016-2017

approvato dal Senato Accademico nella seduta del 27 settembre 2016

1. DATI GENERALI	
1.1 Dipartimento di afferenza:	Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A)
1.2 Classe:	LM-70 - Scienze e Tecnologie Alimentari
1.3 Sede didattica:	Catania, Via S. Sofia 100 – Via Valdisavoia 5
1.4 Particolari norme organizzative:	Non previste
1.5 Profili professionali di riferimento:	<p>Il laureato magistrale in Scienze e tecnologie alimentari ha acquisito approfondite conoscenze dei principi che regolano lo sviluppo dei processi alimentari, delle caratteristiche qualitative delle materie prime, degli intermedi di lavorazione e dei prodotti finiti, delle problematiche connesse alla sicurezza alimentare e alla nutrizione umana. Ha competenze nell'ambito dell'approccio sistemico del settore e padronanza delle principali filiere alimentari. Il laureato magistrale potrà pertanto svolgere attività professionali sia nell'ambito industriale che nella pubblica amministrazione e svolgere attività autonoma. Sbocchi professionali tipici del laureato magistrale sono la gestione e l'ottimizzazione dei processi produttivi, la gestione di progetti di ricerca di sviluppo industriale con particolare riferimento all'innovazione di processo e di prodotto, il controllo della qualità degli alimenti, delle norme di buona fabbricazione e l'HACCP, la gestione di imprese e di filiere alimentari, la gestione della catena distributiva e dei processi della ristorazione collettiva, imprese di consulenza e servizi rivolte alle industrie alimentari.</p> <p>Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT): Biotecnologi - (2.3.1.1.4) Microbiologi - (2.3.1.2.2) Specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione - (2.5.1.1.1) Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0) Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2) Specialisti dei sistemi economici - (2.5.3.1.1) Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale - (2.6.2.2.2) Docenti della formazione e dell'aggiornamento professionale - (2.6.5.3.1) Esperti della progettazione formativa e curricolare - (2.6.5.3.2)</p>
1.6 Obiettivi specifici	Si rimanda al punto A4.a della SUA - CdS 2016. D.M. n. 397 del 15 giugno 2016 relativo all'accreditamento dei cds.. http://www.university.it/

2. REQUISITI DI AMMISSIONE

2.1 Requisiti curriculari

Può accedere al Corso di laurea magistrale chi è in possesso della laurea o diploma universitario di durata triennale delle classi L- 26 (Scienze e Tecnologie Alimentari) o della ex classe 20 (Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari), L-2 (Biotecnologie), L-13 (Scienze Biologiche), L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali), L-27 (Scienze e Tecnologie Chimiche), L-29 (Scienze e Tecnologie Farmaceutiche), L-32 (Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura), L-38 (Scienze e Zootecniche e Tecnologie della produzione animali) e con i requisiti curriculari di seguito indicati: almeno 50 CFU in uno o più di uno dei seguenti settori scientifico-disciplinari: AGR, BIO, CHIM, FIS, GEO, ICAR, INF, ING-IND, MAT, MED e VET.

Può accedere al corso di laurea magistrale anche chi conseguirà la laurea, o altro titolo conseguito anche all'estero, riconosciuto idoneo, o i 50 CFU nei SSD sopra indicati entro i termini fissati annualmente nel bando di ateneo per l'accesso ai corsi di laurea magistrale

2.2 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione

La prova di ammissione consiste in un colloquio, che ha per oggetto le conoscenze, acquisite durante il percorso formativo delle lauree triennali. Nell'ambito della prova sono valutate la capacità di sintesi, la padronanza degli argomenti trattati e la capacità di comunicazione. Le motivazioni del candidato sono altresì prese in considerazione.

2.3 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio

Sulla base dei commi 6 e 7, art. 9 del Regolamento didattico di Ateneo, il riconoscimento totale o parziale, ai fini della prosecuzione degli studi, dei crediti acquisiti da uno studente in altra università o in altro corso di studio è deliberato dal consiglio del corso di studio che accoglie lo studente, secondo procedure e criteri tali da assicurare il riconoscimento del maggior numero possibile dei crediti già maturati dallo studente ed anche ricorrendo eventualmente a colloqui per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute. Il mancato riconoscimento di crediti deve essere adeguatamente motivato.

Nel caso in cui lo studente provenga da un corso di laurea appartenente alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non può essere inferiore al 50% di quelli già maturati. Nel caso in cui il corso di provenienza sia svolto in modalità a distanza, la quota minima del 50% è riconosciuta solo se il corso di provenienza risulta accreditato ai sensi della normativa vigente.

Per quanto non previsto si rimanda alle linee guida d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari, approvate dal Senato Accademico in data 21.02.2011.

2.4 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali

In base al comma 9, art. 9 del Regolamento didattico di Ateneo, il consiglio della struttura didattica competente può riconoscere come crediti formativi universitari, secondo criteri predeterminati, le conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, e altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso. Ai fini del riconoscimento dei CFU, le conoscenze e le abilità devono essere congruenti con gli obiettivi formativi specifici riportati nell'ordinamento didattico del corso di studio. Il Consiglio del Corso di studio ha il compito di individuare quali attività formative possano essere sostituite, sulla base di un'attenta valutazione dell'attinenza e adeguatezza di tali attività con gli obiettivi formativi specifici previsti dal Corso di Studio stesso. I crediti formativi universitari possono essere riconosciuti, in relazione al percorso formativo, per una sola volta. In ogni caso il numero di tali crediti non può essere superiore a dodici.

2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate col concorso dell'università

In base al comma 9, art. 9, del Regolamento Didattico di Ateneo, le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito di corsi di laurea magistrale, di corsi di laurea magistrale a ciclo unico o di altri corsi di laurea. Per essere riconosciuti i crediti devono essere relativi ad attività coerenti con gli obiettivi della classe.

2.6 Numero massimo di crediti riconoscibili: 12 CFU

3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	
3.1 Numero di crediti richiesto per l'iscrizione al 2° anno	
	24 CFU
3.2 Frequenza	
	La frequenza ai corsi non è obbligatoria, tuttavia è vivamente consigliata perché facilita il percorso di apprendimento e la valutazione di merito dello studente.
3.3 Modalità di accertamento della frequenza	
	Pur non essendo obbligatoria, la frequenza sarà rilevata secondo modalità demandate all'autonomia organizzativa dei docenti titolari dei corsi di insegnamento.
3.4 Tipologia delle forme didattiche adottate	
	I corsi di insegnamento possono prevedere più moduli, ognuno dei quali riferibile ad una diversa tipologia di attività, cui corrisponde una diversa frazione dell'impegno orario complessivo da destinare alle attività assistite dal docente, secondo lo schema di seguito riportato: (F) lezione frontale = n. 7 ore di lezioni frontali in aula; (E) esercitazioni = n. 14 ore di lavoro assistito in aula, in laboratorio, seminari, escursioni.
3.5 Modalità di verifica della preparazione	
	La modalità di verifica della preparazione varia con gli insegnamenti. La verifica può essere svolta tramite: - esame orale (O); - esame scritto (S); - stesura di un elaborato tecnico (T); - prova grafica (G); - prova pratica (P).
3.6 Regole di presentazione dei piani di studio individuali	
	Di norma non è ammessa la presentazione di un piano di studio individuale da parte dello studente. Eccezioni sono consentite nel caso di riconoscimento crediti, di cui ai punti 2.3 2.4 e 2.5, e per studenti provenienti da altri corsi di laurea, per i quali il Consiglio di Corso di laurea LM-70 elabora un piano di studio individuale che garantisca gli stessi contenuti formativi del piano ufficiale di studi.
3.7 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi	
	I crediti conseguiti da più di sei anni sono ritenuti pienamente validi nel caso non vi siano state modifiche sostanziali dei contenuti degli insegnamenti cui essi si riferiscono. In caso contrario, il Consiglio del Corso di Studio dovrà esprimersi secondo quanto deliberato dal Consiglio di Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, struttura didattica di riferimento.
3.8 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni	
	Nel caso in cui lo studente non consegua la laurea o la laurea magistrale entro un numero di anni pari al doppio della durata normale del corso di studio più uno, l'accesso alla prova finale è subordinato ad una verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni, al fine di valutarne la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi. La verifica è effettuata dal consiglio di corso di studio, sulla base di criteri generali predeterminati e adeguatamente pubblicizzati. In caso di verifica negativa, lo studente può essere tenuto al superamento di nuovi obblighi formativi, permanendo nello stato di studente fuori corso.
3.9 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero	
	Lo studente può svolgere parte dei propri studi presso università estere o istituzioni equiparate con le quali l'ateneo abbia stipulato programmi di mobilità studentesca riconosciuti dalle università dell'Unione europea e/o accordi bilaterali che prevedano il conseguimento di titoli riconosciuti dalle due parti. In base all'art. 29 del Regolamento Didattico di Ateneo, il Consiglio del Corso di studio delibera in merito al <i>Learning Agreement</i> presentato dallo studente, specificando quali insegnamenti sono riconosciuti e motivando adeguatamente nel caso in cui qualche insegnamento non possa essere riconosciuto. La delibera indica la corrispondenza tra le attività formative riconosciute e quelle curriculari del corso di studio. La votazione in trentesimi viene effettuata attraverso la scale di conversione del programma di mobilità studentesca comunitaria.

4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

4.1 Attività a scelta dello studente

Lo studente può scegliere liberamente 12 crediti tra gli insegnamenti dell'Ateneo, purchè quest'ultimi vengano giudicati dal CdS, coerenti con il progetto formativo e non sovvraponibili con i contenuti culturali già presenti nel piano di studi.

4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera c, d del DM 270/04)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche

Non previste

b) Abilità informatiche e telematiche

Non previste

c) Tirocini formativi e di orientamento

Non previsti

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

2 CFU

4.3 Periodi di studio all'estero

Le attività formative seguite all'estero sono considerate dalla commissione in sede di valutazione della prova finale assegnando 1 punto in più, per periodi di permanenza di almeno 3 mesi.

4.6 Prova finale

La prova finale, a cui corrispondono **26** crediti formativi, consiste nella discussione di una tesi di laurea sperimentale predisposta in modo originale dal candidato sotto la guida di uno o più relatori, di cui almeno uno docente, anche di altro Ateneo. La discussione della tesi è pubblica e si svolge davanti ad una commissione composta da 7 a 11 docenti dell'Ateneo e presieduta dal presidente del Corso di Studio o da un docente da lui delegato. La tesi di laurea magistrale può essere scritta in italiano o in lingua inglese; qualora sia scritta in italiano, essa dovrà contenere un riassunto esteso scritto in lingua inglese.

La valutazione della prova finale per il conseguimento della laurea è espressa in centodecimi. Il voto, oltre che della valutazione della prova, tiene conto delle valutazioni di profitto conseguite dallo studente nelle attività formative dell'intero corso e di ogni altro elemento rilevante e in particolare della maturità culturale e della capacità di elaborazione intellettuale personale e di eventuali esperienze internazionali. Il merito di tesi è attribuito dalla commissione considerando l'esposizione e la padronanza dell'argomento trattato. La commissione può attribuire un punteggio compreso fra 0 e 8 punti sulla base della coerenza fra obiettivi formativi e obiettivi professionali, della maturità culturale e della capacità di elaborazione intellettuale personale.

Il merito curricolare complessivo è calcolato aggiungendo alla media ponderata dei voti del curriculum studiorum, espressa in centodecimi [(media ponderata dei voti x 11)/3]:

- 0,2 punti per ogni singola lode;
- 1 punto per periodi di studi all'estero non inferiori a tre mesi;
- 1 punto qualora lo studente sia in corso.

Al candidato che ottiene il massimo dei voti, la commissione, su proposta del presidente, può conferire la lode solo all'unanimità.

5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS coorte 2016-2017
ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI

n.	SSD	denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi formativi
				lezioni	altre attività		
1	CHIM/01	Chimica Analitica	6	35	14	-	Lo studente dovrà acquisire la capacità di affrontare problemi relativi agli equilibri in soluzione nonché adeguate conoscenze (principi ed applicazioni) sulle più diffuse tecniche di analisi strumentali nonché sulle metodiche analitiche.
2	AGR/15	Food packaging	6	35	14	-	Il corso si caratterizza per avere un'impronta fortemente multidisciplinare, basandosi il Food Packaging su nozioni di Tecnologie Alimentari, Microbiologia degli alimenti, Biochimica, Chimica, Chimica Fisica, Scienze dei Materiali. Pertanto, gli obiettivi formativi sono: i) collegare tali nozioni con le particolari problematiche del condizionamento e della distribuzione dei prodotti alimentari; ii) fornire gli strumenti per effettuare e/o di indirizzare efficaci scelte di confezionamento alimentare, nel rispetto delle normative vigenti e in un'ottica di sviluppo sostenibile; iii) formare professionisti in grado di interfacciarsi con le aziende agroalimentari e di rispondere efficacemente ai bisogni del mondo produttivo.
3	AGR/01	Gestione dell'impresa agroalimentare	6	35	14	-	Il corso fornisce le principali conoscenze sulla gestione delle imprese agroalimentari. Oltre agli aspetti della produzione e del mercato, saranno approfondite le variabili operative: innovazione di processo, di prodotto ed organizzative, logistica, componenti strategiche finanziarie e sistemi di valutazione dell'efficienza aziendale.
4	AGR/15	Gestione della qualità e della sicurezza	6	35	14	-	Il corso si propone di fare conoscere allo studente le norme di base per la gestione della qualità e della sicurezza nelle industrie alimentari. Lo studente alla fine del corso dovrà essere in grado di progettare e valutarne le performances un sistema qualità conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008 e di un sistema di garanzia igienica conforme ai requisiti comunitari (Reg CE 852, 3, 4: 04; Reg CE 882:04).
5	MED/42	Igiene e principi di nutrizione	6	28	28	-	Il corso si prefigge di far conoscere i fattori principali che condizionano il passaggio dalla salute alla malattia, le strategie di prevenzione e controllo delle malattie correlate ai processi di trasformazione degli alimenti di origine sia vegetale che animale nonché dell'acqua. Inoltre il corso si prefigge di insegnare anche a) l'utilizzo delle principali metodologie epidemiologiche e la valutazione del livello di contaminazione (chimica, fisica e biologica) per la corretta realizzazione del piano di autocontrollo nella filiera di processo ai fini della qualità igienica delle materie prime; b) i principali rischi per la salute in relazione alla qualità igienico-sanitaria degli alimenti; il tutto per una valutazione e gestione del rischio, rintracciabilità degli alimenti a tutte le fasi di produzione e trasformazione.
6	AGR/15	Laboratorio delle tecnologie e formulazioni alimentari	6	28	28	-	Il corso si prefigge il trasferimento delle conoscenze relative all'applicazione delle operazioni unitarie in impianto pilota, mettendo in evidenza le principali criticità allo scopo di poter decidere quali interventi applicare per la buona gestione dei processi tecnologici.
7	<i>C.I. Marketing e politiche per la sicurezza alimentare</i>						Il corso fornisce gli strumenti del marketing in relazione alle caratteristiche dei prodotti e della distribuzione e sviluppare le conoscenze sull'organizzazione di imprese e di processi produttivi, puntando a valorizzare gli alimenti di qualità nello scenario internazionale.
	AGR/01	Marketing	6	35	14	-	Il corso fornisce gli strumenti del marketing applicato: mercato dei prodotti agroalimentari in relazione alle caratteristiche dei prodotti e della distribuzione e gli strumenti per l'adozione delle decisioni operative di marketing per la formulazione di un piano strategico (esame delle componenti del marketing mix) anche con la discussione di casi aziendali

	AGR/01	Politiche e norme per la sicurezza alimentare	6	35	14	-	L'obiettivo del corso è sviluppare le conoscenze sull'organizzazione di imprese e di processi produttivi per la differenziazione delle produzioni, puntando a valorizzare gli alimenti di qualità nello scenario internazionale. Inoltre, il corso punta a illustrare le principali norme cogenti e volontarie diffuse nel sistema agroalimentare.
8	C.I. Qualità dei prodotti agroalimentari						Il corso esamina gli aspetti peculiari della produzione primaria di alimenti di origine animale e vegetale, che possano influenzare la qualità dei prodotti finali.
	AGR/19	Prodotti di origine animale	6	35	14	-	Il corso si propone di fare acquisire le principali acquisizioni della ricerca nel campo delle biotecnologie innovative applicate al miglioramento genetico delle razze e alla valorizzazione della qualità degli alimenti di origine animale, con particolare riferimento al controllo di filiera e alla tracciabilità genetica.
	AGR/04	Vegetable produce	6	35	14	-	Acquisire le competenze necessarie per la valorizzazione in post-raccolta dei prodotti orticoli, direttamente o previa trasformazione industriale, tenendo conto anche delle modificazioni che si possono determinare a carico degli stessi per effetto dei diversi fattori e/o condizioni che contrassegnano il processo di coltivazione.
9	AGR/16	Microbiologia dei prodotti fermentati	8	35	42	-	Il corso di prefigge di fornire competenze teorico-pratiche sui processi fermentativi legati all'impiego di microrganismi.
10	AGR/15	Operazioni unitarie	6	32	28	-	Il corso completa le conoscenze di base impartite nel corso di Fondamenti di Operazioni Unitarie (OU) della laurea della classe L26, con l'applicazione della modellazione matematica alle OU, dando le competenze necessarie al dimensionamento, al controllo e all'ottimizzazione delle OU di conservazione e trasformazione degli alimenti, in base soprattutto alla qualità, sicurezza e shelf-life, dei prodotti ottenuti e al risparmio energetico ed ecocompatibilità.
11	AGR/15	Processi di trasformazione degli alimenti	6	35	14	-	Il corso mira al trasferimento delle conoscenze relative alla trasformazione industriale di materie prime di origine vegetale e animale in prodotti finiti (bevande analcoliche, gamme dei prodotti di origine vegetale, carni, prodotti ittici, uova, prodotti da forno) considerandone la composizione chimica e il valore nutritivo, gli aspetti tecnologici e le problematiche connesse, anche in relazione a eventuali frodi.
12	C.I. Sicurezza e ambiente						
	AGR/09	Sicurezza delle macchine e degli impianti	6	35	14	-	Fornire agli allievi le conoscenze in relazione alla sicurezza, salute e benessere mediante la protezione e la prevenzione dei rischi presso le postazioni di lavoro nel settore agro-alimentare.
	AGR/08	Trattamento dei reflui agroindustriali	6	35	14	-	Far acquisire conoscenze sulle tematiche di depurazione delle acque reflue urbane, sia originate da processi produttivi di tipo agro-alimentare. Lo studente acquisirà conoscenze circa il quadro normativo sui limiti per lo scarico e il riuso delle acque reflue, sui più innovativi sistemi di trattamento e smaltimento delle acque di tipo estensivo.
13	AGR/11	Strategie di controllo degli animali infestanti	6	35	14	-	il corso intende fornire allo studente quegli approfondimenti necessari, in tema di metodologie di controllo dei principali infestanti animali delle derrate alimentari, tali da conferire al laureato la capacità professionale nella definizione dei più appropriati programmi di gestione e controllo delle infestazioni riferite nello specifico alle realtà agroalimentari mediterranee.

6.1 PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

Coorte 2016/2017

6.1 CURRICULUM “*Tecnologie delle Industrie Alimentari*”

n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/01	Gestione dell'impresa agroalimentare	6	F+E	O	NO
2		<i>C.I. Qualità dei prodotti agroalimentari</i>				
	AGR/04	Vegetable produce	6	F+E	O	NO
	AGR/19	Prodotti di origine animale	6	F+E		
3	AGR/15	Gestione della qualità e della sicurezza	6	F+E	S+O	NO
4	AGR/15	Operazioni unitarie	6	F+E	S+O	NO
1° anno - 2° periodo						
5	CHIM/01	Chimica Analitica	6	F+E	O	NO
6	AGR/15	Food packaging	6	F+E	O	NO
7	MED/42	Igiene e principi di nutrizione	6	F+E	O	NO
8	AGR/16	Microbiologia dei prodotti fermentati	8	F+E	O	NO
9	AGR/15	Processi di trasformazione degli alimenti	6	F+E	S+O	NO
2° anno - 1° periodo						
10		<i>C.I. Sicurezza e ambiente</i>				
	AGR/09	Sicurezza delle macchine e degli impianti	6	F+E	O	NO
	AGR/08	Trattamento dei reflui agroindustriali	6	F+E		
11	AGR/15	Laboratorio delle tecnologie e formulazioni alimentari	6	F+E	P+O	NO
2° anno - 2° periodo						
12		Insegnamenti a scelta	12			

6.2 CURRICULUM “Sicurezza e valorizzazione dei prodotti alimentari”						
n.	SSD	denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione	frequenza
1° anno - 1° periodo						
1	AGR/01	Gestione dell'impresa agroalimentare	6	F+E	O	NO
2		<i>C.I. Qualità dei prodotti agroalimentari</i>			O	NO
	AGR/04	Vegetable produce	6	F+E		
	AGR/19	Prodotti di origine animale	6	F+E		
3	AGR/15	Gestione della qualità e della sicurezza	6	F+E	S+O	NO
4	AGR/15	Operazioni unitarie	6	F+E	S+O	NO
1° anno - 2° periodo						
5	CHIM/01	Chimica Analitica	6	F+E	O	NO
6	AGR/15	Food packaging	6	F+E	O	NO
7	MED/42	Igiene e principi di nutrizione	6	F+E	O	NO
8	AGR/16	Microbiologia dei prodotti fermentati	8	F+E	O	NO
9	AGR/15	Processi di trasformazione degli alimenti	6	F+E	S+O	NO
2° anno - 1° periodo						
10		<i>C.I. Marketing e politiche per la sicurezza alimentare</i>			O	NO
	AGR/01	Marketing	6	F+E		
	AGR/01	Politiche e norme per la sicurezza alimentare	6	F+E		
11	AGR/11	Strategie di controllo degli animali infestanti	6	F+E	O	NO
2° anno - 2° periodo						
12		Insegnamenti a scelta	12			