



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E FORESTALI
CONSIGLIO INTERCLASSE PRODUZIONI E TECNOLOGIE AGRARIE
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IMPRENDITORIALITÀ E QUALITÀ PER IL SISTEMA
AGROALIMENTARE

**Allegati al Regolamento didattico del Corso di Laurea
Magistrale in *Imprenditorialità e Qualità per il Sistema
Agroalimentare***

Allegato 1 - Articolazione del CLM in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare - A.A. 2022/2023 (Art. 3)

<http://www.unipa.it/dipartimenti/saaf/cds/imprenditorialitaequalitaperilsistemaagroalimentare2150>

Curriculum Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=21267>

Insegnamenti primo anno	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
19950 - ENTOMOLOGIA MERCEOLOGICA	6	60	1	V	B	AGR/11
18079 - QUALITÀ E POST RACCOLTA IN FRUTTICOLTURA	6	60	1	V	B	AGR/03
14024 - QUALITÀ IN ORTICOLTURA	6	60	1	V	B	AGR/04
18231 - QUALITÀ DELLE COLTURE ERBACEE	6	60	1	V	B	AGR/02
19692 - PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI	6	60	1	V	B	AGR/15
15382 - QUALITÀ DEI PRODOTTI ZOOTECNICI E ALIMENTAZIONE ANIMALE C.I.	9		2	V		
QUALITÀ DEI PRODOTTI ZOOTECNICI	6	60			B	AGR/19
ALIMENTAZIONE ANIMALE	3	30			C	AGR/18
15383 - QUALITÀ, CERTIFICAZIONE E MARKETING DEL SISTEMA AGROALIMENTARE C.I.	12		2	V		
CERTIFICAZIONE ED ECONOMIA DELLA QUALITÀ	6	60			B	AGR/01
ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEL SISTEMA AGROALIMENTARE	6	60			B	AGR/01
21242 - CONTAMINANTI MICROBICI DEGLI ALIMENTI C.I.	9		2	V		
CONTROLLO MICROBIOLOGICO DEGLI ALIMENTI	6	60			B	AGR/16
CONTAMINAZIONI MICOTICHE DEGLI ALIMENTI	3	30			C	AGR/12
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	8				D	

Insegnamenti secondo anno	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
07553 - TIROCINIO	12	1	1	G	F	
08054 - POLITICA AGRICOLA DELLA U.E.	6	60	1	V	C	AGR/01
12607 - IMPIANTI AGROALIMENTARI	6	60	1	V	B	AGR/09
04677 - LINGUA INGLESE	6		2	G	F	
05917 - PROVA FINALE	16		2	G	E	
12557 - GESTIONE DELL'IMPRESA AGROALIMENTARE	6	60	2	V	B	AGR/01

Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
17063 - FRUTTICOLTURA TROPICALE E SUBTROPICALE	3	30	2	V	D	AGR/03
16622 - PACKAGING DEI PRODOTTI ALIMENTARI	6	60	1	V	D	ING-IND/22
14025 - LOGISTICA DEI TRASPORTI AGROALIMENTARI	6	60	1	V	D	ING-IND/17
21874 - CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI	3	30	2	V	D	AGR/13

Legenda

PER - Periodo/Semestre: 1 = 1° semestre; 2 = 2° semestre

VAL - Valutazione: V = Voto in 30/30, G = Giudizio

TAF - Tipologia Attività Formative: A = Di base; B = Caratterizzanti; C = Affini o integrative; D = A scelta dello studente; E = Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera; F = Per il tirocinio pratico-applicativo e per l'abilità informatica

Curriculum **Gestione sostenibile dell'impresa agro-zootecnica**

<https://offertaformativa.unipa.it/offweb/public/corso/visualizzaCurriculum.seam?oidCurriculum=21266>

Insegnamenti primo anno	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
18593 - PRODUZIONI E BENESSERE DEGLI ANIMALI	9	72	1	V	B	AGR/19
19692 - PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI	6	60	1	V	B	AGR/15
20936 - BIODIVERSITÀ ZOOTECNICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEGLI ANIMALI	6	60	1	V	B	AGR/17
21240 - GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE DEGLI IMPIANTI AGRO-ZOOTECNICI	6	60	1	V	B	AGR/08
18597 - MACCHINE E IMPIANTI ZOOTECNICI	6	60	1	V	B	AGR/09
18751 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI	6	60	2	V	C	AGR/18
20934 - ECONOMIA E MARKETING DELL'IMPRESA AGROALIMENTARE SOSTENIBILE C.I.	12		2	V		
ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEI PRODOTTI AGRO-ZOOTECNICI	6	60			B	AGR/01
ECONOMIA E STRATEGIE DI IMPRESA	6	60			B	AGR/01
20935 - FORAGGICOLTURA E ALPICOLTURA IN BIOLOGICO	9	72	2	V	B	AGR/02
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	8				D	
Insegnamenti secondo anno	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
07553 - TIROCINIO	12		1	G	F	
18591 - MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE	6	60	1	V	B	AGR/16
19940 - POLITICA AGRICOLA DELLA U.E.	6	60	1	V	C	AGR/01
04677 - LINGUA INGLESE	6		2	G	F	
05917 - PROVA FINALE	16		2	G	E	
19689 - ENTOMOLOGIA ZOOTECNICA E ALLEVAMENTO DI INSETTI	6	60	2	V	B	AGR/11
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	ORE	PER	VAL	TAF	SSD
17063 - FRUTTICOLTURA TROPICALE E SUBTROPICALE	3	30	2	V	D	AGR/03
16622 - PACKAGING DEI PRODOTTI ALIMENTARI	6	60	1	V	D	ING-IND/22
14025 - LOGISTICA DEI TRASPORTI AGROALIMENTARI	6	60	1	V	D	ING-IND/17
21874 - CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI	3	30	2	V	D	AGR/13

Legenda

PER - Periodo/Semestre: 1 = 1° semestre; 2 = 2° semestre

VAL - Valutazione: V = Voto in 30/30, G = Giudizio

TAF - Tipologia Attività Formative: A = Di base; B = Caratterizzanti; C = Affini o integrative; D = A scelta dello studente; E = Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera; F = Per il tirocinio pratico-applicativo e per l'abilità informatica

Allegato 2 – Obiettivi specifici del CLM in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare - A.A. 2022/2023 (Art. 3)

Curriculum Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare

Insegnamenti 1° Anno	Obiettivi Formativi
19950 - ENTOMOLOGIA MERCEOLOGICA	<p>Obiettivo della disciplina è fornire conoscenze relative alle principali specie infestanti delle derrate e introdurre lo studente alle conoscenze delle strategie di difesa che consentono di preservare la qualità e la sicurezza delle derrate alimentari.</p> <p>Gli approfondimenti riguarderanno le principali specie infestanti in relazione ai danni prodotti sulle derrate alimentari, il loro inquadramento sistematico, le tecniche di monitoraggio e di diagnosi per l'identificazione e la quantificazione dei principali agenti infestanti e i metodi di controllo. Per sviluppare le capacità di apprendimento, di analisi critica e di comunicazione degli studenti, saranno affidati casi - studio da svolgere singolarmente o in gruppo e da presentare in aula.</p>
14024 - QUALITÀ IN ORTICOLTURA	<p>Introdurre gli studenti al concetto di qualità specifica e di qualità globale dei prodotti orticoli. Fornire le informazioni necessarie per una valutazione delle caratteristiche qualitative e di preparazione per il mercato dei principali ortaggi sia relativamente ai prodotti freschi sia ai trasformati. Approfondire la conoscenza del settore produttivo delle coltivazioni orticole, con riferimento agli aspetti che influenzano la qualità di tali colture, le relazioni tra ambiente e qualità, gli usi agro-industriali.</p> <p>Fornire indicazioni sui mezzi e le tecniche per conservare e valorizzare la qualità dei prodotti orticoli nelle fasi post-raccolta.</p>
18079 - QUALITÀ E POST RACCOLTA IN FRUTTICOLTURA	<p>Il Corso offre allo studente le conoscenze necessarie alla definizione della qualità delle produzioni delle piante arboree da frutto e dei meccanismi che la controllano sia durante lo sviluppo e la maturazione del frutto sia nella gestione in post-raccolta, interessando la qualità sia di processo sia di prodotto e le metodologie di analisi strumentali e sensoriali. Il corso affronterà anche le problematiche relative alla classificazione e certificazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli.</p> <p>Il Corso ha come obiettivo quello di far apprendere agli studenti gli aspetti inerenti alla valorizzazione delle produzioni con caratteri di qualità specifici, tipici, biologici, storici, con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) i meccanismi biologici che regolano la qualità dei frutti durante il loro sviluppo, la loro maturazione e nel post-raccolta; b) i sistemi e i criteri di valutazione della qualità, in termini sia strumentali sia sensoriali; c) i fattori culturali, tecnologici e logistici che influenzano la qualità del prodotto; d) le tecnologie di lavorazione e conservazione della frutta; e) i criteri e gli strumenti di classificazione e certificazione della qualità.
18231 - QUALITÀ DELLE COLTURE ERBACEE	<p>Il corso si pone l'obiettivo di fornire conoscenze scientifiche e tecniche utili a valutare le proprietà qualitative (commerciali, tecnologiche, nutrizionali e salutistiche) delle materie prime di specie erbacee da pieno campo in relazione ai fattori ambientali, genetici e tecnico-gestionali. L'articolazione degli argomenti trattati consentirà di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - raggiungere un'adeguata conoscenza delle diverse tipologie di qualità e attitudine alla trasformazione delle principali specie erbacee coltivate in relazione alle variabili ambientali, genetiche e tecnico-gestionali; - acquisire un'adeguata conoscenza sugli itinerari tecnici applicabili alle diverse colture erbacee in rapporto all'ambiente di coltivazione, alla qualità delle produzioni ed alle esigenze dell'industria di trasformazione; - valutare e comunicare in modo appropriato ad interlocutori specialisti e non, il ruolo delle materie prime e dei prodotti finiti di origine vegetale nella nutrizione umana per la promozione della salute.
19692 - PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI	<p>Il modulo si propone di fornire agli studenti le conoscenze necessarie sulle tecnologie di produzione dei prodotti da forno, del pomodoro, delle conserve vegetali e animali e dei fresh-cut products; inoltre, si valuteranno le tecniche e tecnologie da adottare per mantenere la qualità dei prodotti orto-frutticoli nel post-raccolta e la qualità dei prodotti di origine animale.</p>

	<p>Il modulo ha come scopi: la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati; la conoscenza delle caratteristiche chimico-fisiche e compositive di tali prodotti alimentari; l'analisi critica degli articoli scientifici inerenti il food science and technology.</p>
<p>15382 - QUALITÀ DEI PRODOTTI ZOOTECNICI E ALIMENTAZIONE ANIMALE C.I.</p>	
ALIMENTAZIONE ANIMALE	<p>Obiettivo della disciplina è quello di fornire le nozioni legate all'alimentazione degli animali zootecnici con particolare riguardo agli effetti sulla qualità delle produzioni animali (latte e carne). La disciplina è strutturata in modo tale da fornire allo studente che non possiede conoscenze di alimentazione animale, le basi di fisiologia della digestione, di valutazione chimico-fisica degli alimenti del bestiame al fine di poter pervenire al calcolo della razione di una determinata categoria produttiva di animali di cui si conoscono i fabbisogni nutritivi.</p>
QUALITÀ DEI PRODOTTI ZOOTECNICI	<p>Obiettivo del modulo è quello di impartire conoscenze sui parametri che identificano la qualità delle produzioni ottenute dalle principali specie di interesse zootecnico poligastriche e monogastriche. Vengono approfondite le conoscenze dei sistemi di gestione e delle tecniche di allevamento, tradizionali e innovative, delle specie bovina, ovina, caprina, bufalina, suina e asinina, destinate alla produzione di latte, carne e lana. Viene approfondito il ruolo che le scelte tecnico-organizzative rivestono ai fini dell'efficienza produttiva degli allevamenti, con particolare riferimento alla qualità dei prodotti.</p>
<p>15383 - QUALITÀ, CERTIFICAZIONE E MARKETING DEL SISTEMA AGROALIMENTARE C.I.</p>	
CERTIFICAZIONE ED ECONOMIA DELLA QUALITÀ	<p>Il Dottore Magistrale in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare acquisisce, attraverso lo studio della disciplina di Certificazione ed Economia della Qualità, la capacità di realizzare valore attraverso le forme di allocazione alternative al mercato concorrenziale. La disciplina, infatti, fornisce allo studente la conoscenza delle forme di organizzazione collettiva (governance) che consentono la valorizzazione delle specificità territoriali e delle Denominazioni d'Origine (DOP, IGP), nonché dei requisiti di qualità e sicurezza alimentare. Acquisisce, inoltre, le specifiche conoscenze relative all'adozione dei sistemi di gestione della qualità nelle imprese del sistema agroalimentare. Ulteriori approfondimenti della disciplina, conferiscono al discente competenza su particolari aspetti della qualità connessi alla reputazione del Made in Italy e Made in Sicily e sulla Dieta Mediterranea.</p>
ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEL SISTEMA AGROALIMENTARE	<p>Obiettivo del modulo è di inquadrare il contesto economico del mercato agroalimentare, costruendo il percorso seguito dal prodotto lungo tutta la filiera, individuando e sviluppando il ruolo del consumatore secondo la teoria del Consumer Behaviour e le caratteristiche della distribuzione dei prodotti agroalimentari. Inoltre, il modulo si propone di fornire agli studenti la conoscenza e gli strumenti per l'applicazione del marketing agroalimentare in relazione ai principali fattori caratterizzanti il prodotto, il prezzo, la comunicazione e la distribuzione, e di identificare gli strumenti per realizzare attraverso il piano di marketing appropriate strategie.</p>
<p>21242 - CONTAMINANTI MICROBICI DEGLI ALIMENTI C.I.</p>	
CONTAMINAZIONI MICOTICHE DEGLI ALIMENTI	<p>L'insegnamento mira a fornire i principi generali inerenti la contaminazione degli alimenti da microrganismi fungini e loro metaboliti secondari, nonché alla gestione delle stesse contaminazioni secondo razionali strategie. L'attività di laboratorio è rivolta all'osservazione dei principali caratteri macro/microscopici dei più comuni Taxa di funghi contaminanti gli alimenti, alla valutazione dei livelli di contaminazione e all'isolamento delle colonie fungine contaminanti.</p>
CONTROLLO MICROBIOLOGICO DEGLI ALIMENTI	<p>Il Corso fornisce le conoscenze relative a microrganismi legati alle industrie agroalimentari, con particolare riferimento alla gestione della crescita dei microrganismi alterativi e patogeni degli alimenti. Saranno fornite conoscenze dettagliate sui metodi di conservazione degli alimenti, soprattutto attraverso metodi termici e sulla cinetica di distruzione termica dei microrganismi. Inoltre, fornisce le conoscenze per comprendere il ruolo dei microrganismi nei processi fermentativi alimentari e la gestione dei fattori ambientali per promuovere o inibire la crescita dei microrganismi. Saranno fornite informazioni dettagliate sul rischio microbiologico associato alle produzioni alimentari e nozioni di HACCP.</p>

Il corso fornisce anche le conoscenze delle moderne tecniche di biologia molecolare applicate alla tassonomia e al riconoscimento di specie microbiche di interesse agroalimentare.

Le attività svolte durante le esercitazioni in aula forniscono conoscenze per risolvere problemi legati alla gestione degli inoculi degli starter microbici e dei coadiuvanti alimentari, alla gestione quantitativa dei materiali e reagenti necessari alla realizzazione delle analisi microbiologiche.

Insegnamenti 2° Anno	Obiettivi Formativi
07553 - TIROCINIO	
08054 - POLITICA AGRICOLA DELLA U.E.	Il corso si propone come obiettivo di formare figure capaci di comprendere criticamente gli aspetti politici inerenti il ruolo della PAC e delle politiche dell'UE ad essa connesse nel governo del sistema agro-alimentare, in uno scenario di internazionalizzazione dei mercati e di regionalizzazione degli scambi.
12067 - IMPIANTI AGROALIMENTARI	Obiettivo del modulo è quello di approfondire le caratteristiche tecniche e funzionali delle macchine e degli impianti dell'industria agroalimentare per l'ottenimento di prodotti di qualità. Saranno studiati i criteri di scelta e di gestione delle macchine dell'intero processo produttivo, dei settori olio, vino e ortofrutticolo. Saranno trattate le macchine per la lavorazione, la trasformazione, lo stoccaggio ed il confezionamento dei prodotti agroalimentari con particolare riferimento alle caratteristiche tecniche, costruttive, operative, alle relative modalità di regolazione in funzione delle caratteristiche del prodotto in ingresso e del prodotto in uscita.
04677 - LINGUA INGLESE	
05917 - PROVA FINALE	
12557 - GESTIONE DELL'IMPRESA AGROALIMENTARE	L'obiettivo dell'insegnamento è di fornire una base di conoscenze tecniche, specialistiche, manageriali sul funzionamento dell'impresa in generale, e di quella agroalimentare in particolare, rivolte alla comprensione delle logiche organizzative e operative delle imprese agro-alimentari attraverso la qualificazione delle dimensioni del sistema d'impresa e l'approfondimento della dimensione sociale, degli assetti organizzativo-istituzionale, economico finanziario e competitivo. In particolare, quest'ultimo è volto alla delineazione dell'orientamento strategico di fondo e dei processi di implementazione delle strategie aziendali.
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	
17063 - FRUTTICOLTURA TROPICALE E SUB TROPICALE	Obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze per l'identificazione, l'impianto e la gestione di alcune delle più importanti specie legnose tropicali e subtropicali. In particolare, saranno analizzati alcuni punti chiave che caratterizzano il percorso della filiera produttiva come la scelta della specie più idonea all'ambiente pedo-climatico, le tecniche agronomiche e la gestione post-raccolta di frutti tropicali. Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di identificare le più importanti specie legnose tropicali e subtropicali interpretando criticamente scelte e modelli colturali più appropriati negli ambienti pedoclimatici a clima Mediterraneo e per l'ottenimento di elevati standard qualitativi del frutto.
14025 - LOGISTICA DEI TRASPORTI AGROALIMENTARI	Obiettivo del modulo è quello di definire le tipologie e i principi di funzionamento dei magazzini industriali ed il loro dimensionamento. Saranno acquisite le conoscenze inerenti la gestione delle scorte operative e di sicurezza.
16622 - PACKAGING DEI PRODOTTI ALIMENTARI	Il corso si propone come obiettivo un approccio multidisciplinare alla conoscenza dei materiali e delle tecniche di confezionamento per i prodotti agroalimentari, per consentire di comprendere appieno tutte le problematiche di settore ed approntare le migliori soluzioni oggi possibili nel rispetto delle norme vigenti, dei principi dell'economia di mercato e in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Con tali finalità, nella prima parte del corso vengono forniti elementi di scienza e tecnologia dei materiali necessari per descrivere, attraverso le loro proprietà chimiche e fisiche, i materiali e i manufatti da essi ottenuti. Successivamente, vengono descritte le tecniche e le problematiche legate alla produzione dei materiali e degli oggetti destinati al contenimento di alimenti e bevande al fine di fornire agli studenti le conoscenze per operare scelte consapevoli nella selezione delle numerose opzioni di packaging oggi

	<p>disponibili. Infine, vengono descritte le operazioni e le tecnologie di packaging più specificatamente rivolte a estendere la conservazione della qualità degli alimenti confezionati. A tal fine, inoltre vengono descritti alcuni aspetti teorici della shelf life degli alimenti al fine di fornire le conoscenze che permettano di ottimizzare la conservazione degli alimenti confezionati.</p>
<p>21874 - CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI</p>	<p>Verranno offerte agli studenti le conoscenze relative ai più comuni inquinanti. In particolare, saranno evidenziate le fonti di inquinamento. Si forniranno inoltre le conoscenze relative ai meccanismi propri dell'azione tossica di questi xenobiotici in applicazioni in campo ambientali e alimentari. Infine, verranno fornite le nozioni di base pratico-teoriche inerenti le principali metodologie di analisi quali e quantitativa dei composti xenobiotici, alla luce delle vigenti normative.</p>

Curriculum **Gestione dell'impresa agro-zootecnica**

Insegnamenti 1° Anno	Obiettivi Formativi
20936 - BIODIVERSITÀ ZOOTECNICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEGLI ANIMALI	Obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le conoscenze sui sistemi di selezione, di gestione genetica e genomica delle popolazioni e di miglioramento genetico degli animali di interesse zootecnico.
21240 - GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE DEGLI IMPIANTI AGRO-ZOOTECNICI	Obiettivo del corso è quello di fornire allo studente le conoscenze specialistiche necessarie alla gestione degli impianti di depurazione dei reflui degli stabilimenti di trasformazione agro-alimentare e degli allevamenti zootecnici. Verranno esaminate le problematiche dell'inquinamento dei corpi idrici (acque superficiali e sotterranee) e le soluzioni tecnologiche impiegate per la depurazione delle acque reflue. Particolare attenzione verrà posta alla possibilità di effettuare il riutilizzo dei reflui depurati in ambito agricolo e alle limitazioni poste in tal senso dalle vigenti normative. Il corso prevede lo svolgimento di esercitazioni pratiche sul dimensionamento di componenti dell'impianto di depurazione.
18597 - MACCHINE E IMPIANTI ZOOTECNICI	Obiettivo del corso è fornire le conoscenze fondamentali, teoriche e pratiche, sulla gestione e la valutazione delle macchine impiegate nelle aziende zootecniche. Il corso è strutturato in lezioni frontali in aula in cui vengono illustrati gli elementi costruttivi delle macchine e degli impianti per la zootecnia, i criteri di scelta in funzione delle caratteristiche aziendali, i principi per la corretta gestione e manutenzione delle macchine e degli impianti. Alle lezioni in aula si associano esercitazioni in aula e in laboratorio inerenti la scelta e la valutazione delle macchine e degli impianti usati negli allevamenti zootecnici, la valutazione delle prescrizioni per un uso rispondente a criteri di sicurezza, le prove di laboratorio per la verifica delle dotazioni di sicurezza delle macchine. Visite guidate a ditte costruttrici e ad aziende zootecniche possono essere programmate.
18593 - PRODUZIONI E BENESSERE DEGLI ANIMALI	Il modulo si propone di fornire conoscenze scientifiche e tecniche sui sistemi di gestione e sulle tecniche di allevamento, tradizionali e innovative, delle principali specie zootecniche (bovini, ovini, caprini, suini, avicoli) destinate alle produzioni lattiero casearie e di carne, salumi e uova. Viene approfondito il ruolo delle componenti fisiologiche, genetiche, strutturali, tecniche ed organizzative del sistema di allevamento sull'efficienza produttiva, sul benessere degli animali e sulle componenti tecnologiche, igienico sanitarie, organolettiche, nutrizionali e salutistiche della qualità dei prodotti. Vengono altresì esaminate le normative in vigore che regolamentano il benessere animale e stabiliscono i requisiti igienici dei prodotti di origine animale.
12547 - PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI	Il modulo si propone di fornire agli studenti le conoscenze necessarie sulle tecnologie di produzione dei prodotti da forno, del pomodoro, delle conserve vegetali e animali e dei fresh-cut products; inoltre, si valuteranno le tecniche e tecnologie da adottare per mantenere la qualità dei prodotti orto-frutticoli nel post-raccolta e la qualità dei prodotti di origine animale. Il modulo ha come scopi: la conoscenza delle tecnologie industriali di produzione degli alimenti trattati; la conoscenza delle caratteristiche chimicofisiche e compositive di tali prodotti alimentari; l'analisi critica degli articoli scientifici inerenti il food science and technology.
20935 - FORAGGICOLTURA E ALPICOLTURA IN BIOLOGICO	Obiettivo del corso è quello di fornire conoscenze di base e applicate: sulle produzioni foraggere; sulla gestione dei sistemi foraggeri in ambienti caldo-aridi mediterranei; sull'eco-fisiologia delle specie foraggere; sulle relazioni tra produzione dei foraggi, qualità e problematiche della conservazione dei foraggi.
20934 - ECONOMIA E MARKETING DELL'IMPRESA AGROALIMENTARE SOSTENIBILE C.I.	
ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEI PRODOTTI AGRO-ZOOTECNICI	Il modulo si propone di fornire allo studente le competenze di base per la gestione di un processo di marketing strategico in ambito aziendale. L'approccio seguito è quello di filiera, orientato alla valorizzazione della qualità e della sostenibilità economica, sociale ed ambientale delle produzioni agro-zootecniche. Il modulo, inoltre, si propone di fornire agli studenti la conoscenza e gli strumenti per l'applicazione del marketing agroalimentare in relazione alle caratteristiche dei consumatori, alle nuove dinamiche di consumo e ai principali fattori caratterizzanti il prodotto e la sua distribuzione e comunicazione, nonché di identificare gli strumenti idonei per realizzare

	<p>attraverso una pianificazione di marketing appropriate strategie volte a valorizzare i prodotti agro-zootecnici sostenibili sul mercato.</p> <p>Il corso intende fornire agli studenti i principali strumenti pratici e teorici per comprendere la gestione sostenibile (ovvero in termini economici, ambientali e sociali) delle imprese agro-alimentari, nonché di quelle che operano nella trasformazione e commercializzazione di prodotti di origine animale e per comprenderne le principali dinamiche di sviluppo. Inoltre, procurerà gli elementi di base utili per la ricerca delle fonti del vantaggio competitivo e del successo della strategia business e di quella corporate, nonché per la lettura di un bilancio d'esercizio e la valutazione delle performance aziendali.</p>
ECONOMIA E STRATEGIE DI IMPRESA	
18751 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI	<p>Obiettivo della disciplina è quello di fornire le nozioni legate all'alimentazione degli animali zootecnici con particolare riguardo ai piani alimentari utilizzati nei sistemi in biologico. La disciplina è strutturata in modo tale da fornire allo studente che non possiede conoscenze di alimentazione animale, le basi di fisiologia della digestione, di valutazione chimico-fisica degli alimenti del bestiame al fine di poter pervenire al calcolo della razione di una determinata categoria produttiva di animali di cui si conoscono i fabbisogni nutritivi. Particolare risalto verrà dato agli effetti dell'alimentazione sulla qualità delle produzioni animali (latte e carne).</p>
Insegnamenti 2° Anno	
Obiettivi Formativi	
07553 - TIROCINIO	
19940 - POLITICA AGRICOLA DELLA U.E.	<p>Il corso si propone come obiettivo di formare figure capaci di comprendere criticamente gli aspetti politici inerenti il ruolo della PAC e delle politiche dell'UE ad essa connesse nel governo del sistema agro-alimentare, in uno scenario di internazionalizzazione dei mercati e di regionalizzazione degli scambi.</p>
18591 - MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE	<p>Il corso si prefigge di fornire le basi della microbiologia dei prodotti alimentari di origine animale attraverso lo studio dei processi di trasformazione microbiologica delle materie prime. Il corso, attraverso esercitazioni pratiche, mira a far acquisire allo studente la manualità necessaria per le analisi microbiologiche delle materie prime e dei prodotti finiti. L'approccio applicato sarà sia classico-culturale che non culturale.</p>
04677 - LINGUA INGLESE	
05917 - PROVA FINALE	
19689 - ENTOMOLOGIA ZOOTECNICA E ALLEVAMENTO DI INSETTI	<p>Il corso si propone di fornire le conoscenze di base necessarie ad affrontare l'allevamento degli insetti, tenendo conto delle specificità di ciascun procedimento e degli obiettivi dello stesso allevamento, nonché la gestione e il controllo delle specie presenti nelle aziende zootecniche.</p>
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	
17063 - FRUTTICOLTURA TROPICALE E SUB TROPICALE	<p>Obiettivo principale del corso è quello di fornire agli studenti le conoscenze per l'identificazione, l'impianto e la gestione di alcune delle più importanti specie legnose tropicali e subtropicali. In particolare, saranno analizzati alcuni punti chiave che caratterizzano il percorso della filiera produttiva come la scelta della specie più idonea all'ambiente pedo-climatico, le tecniche agronomiche e la gestione post-raccolta di frutti tropicali.</p> <p>Alla fine del corso gli studenti dovranno essere in grado di identificare le più importanti specie legnose tropicali e subtropicali interpretando criticamente scelte e modelli colturali più appropriati negli ambienti pedoclimatici a clima Mediterraneo e per l'ottenimento di elevati standard qualitativi del frutto.</p>
14025 - LOGISTICA DEI TRASPORTI AGROALIMENTARI	<p>Obiettivo del modulo è quello di definire le tipologie e i principi di funzionamento dei magazzini industriali ed il loro dimensionamento. Saranno acquisite le conoscenze inerenti la gestione delle scorte operative e di sicurezza.</p>
16622 - PACKAGING DEI PRODOTTI ALIMENTARI	<p>Il corso si propone come obiettivo un approccio multidisciplinare alla conoscenza dei materiali e delle tecniche di confezionamento per i prodotti agroalimentari, per consentire di comprendere appieno tutte le problematiche di settore ed approntare le migliori soluzioni oggi possibili nel rispetto delle norme vigenti, dei principi dell'economia di mercato e in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Con tali finalità, nella prima parte del corso vengono forniti elementi di scienza e tecnologia dei materiali necessari per descrivere, attraverso le loro proprietà chimiche e fisiche, i materiali e i manufatti da essi ottenuti.</p>

	<p>Successivamente, vengono descritte le tecniche e le problematiche legate alla produzione dei materiali e degli oggetti destinati al contenimento di alimenti e bevande al fine di fornire agli studenti le conoscenze per operare scelte consapevoli nella selezione delle numerose opzioni di packaging oggi disponibili. Infine, vengono descritte le operazioni e le tecnologie di packaging più specificatamente rivolte a estendere la conservazione della qualità degli alimenti confezionati. A tal fine, inoltre vengono descritti alcuni aspetti teorici della shelf life degli alimenti al fine di fornire le conoscenze che permettano di ottimizzare la conservazione degli alimenti confezionati.</p>
<p>21874 - CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI</p>	<p>Verranno offerte agli studenti le conoscenze relative ai più comuni inquinanti. In particolare, saranno evidenziate le fonti di inquinamento. Si forniranno inoltre le conoscenze relative ai meccanismi propri dell'azione tossica di questi xenobiotici in applicazioni in campo ambientali e alimentari. Infine, verranno fornite le nozioni di base pratico-teoriche inerenti le principali metodologie di analisi quali e quantitativa dei composti xenobiotici, alla luce delle vigenti normative.</p>

Allegato 3 – Modalità di accesso al CLM (Art. 4)

Requisiti curriculari	<p>Possono accedere al corso di Laurea Magistrale in "Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare" i soggetti in possesso di una Laurea nella classe 20, ex D.M. 509/99, o nelle classi L-25 ed L-26, ex D.M. 270/04, o una Laurea del vecchio ordinamento (Scienze Agrarie, Scienze e Tecnologie Agrarie, Scienze Forestali, Scienze Forestali ed Ambientali) o, nel rispetto della normativa vigente, di un titolo equipollente conseguito all'estero.</p> <p>Vengono considerate idonee le lauree conseguite nelle seguenti classi:</p> <p><u>Ordinamenti ex D.M. 509/99</u></p> <ul style="list-style-type: none">1 - Classe delle lauree in Biotecnologie12 - Classe delle lauree in Scienze biologiche17 - Classe delle lauree in Scienze dell'economia e della gestione aziendale24 - Classe delle lauree in Scienze e tecnologie farmaceutiche28 - Classe delle lauree in Scienze economiche40 - Classe delle lauree in Scienze e tecnologie zootecniche e delle produzioni animali <p><u>Ordinamenti ex D.M. 270/04</u></p> <ul style="list-style-type: none">L-2 BiotecnologieL-13 Scienze biologicheL-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendaleL-29 Scienze e tecnologie farmaceuticheL-33 Scienze economicheL-38 Scienze zootecniche e tecnologie delle produzioni animali <p>In alternativa possono accedere tutti i laureati che abbiano conseguito almeno 60 CFU complessivi acquisiti nei seguenti SSD: AGR/01 (24 CFU) - SPS/10 (6 CFU) - AGR/02 (6 CFU) - AGR/03 (6 CFU) - AGR/09 (6 CFU) - AGR/11 (6 CFU) - AGR/12 (6 CFU) - ING/IND 17 (6 CFU) - AGR/08 (6 CFU) - SECS-P/08 (6 CFU) - IUS/05 (6 CFU).</p> <p>È, altresì, necessario che lo studente sia in possesso di certificazione attestante l'adeguata conoscenza della lingua inglese (almeno livello B1-CEFR) o di 3 CFU curriculari.</p>
Modalità di verifica della personale preparazione	<p>Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale, una Commissione appositamente nominata verifica l'adeguatezza della personale preparazione, attraverso un colloquio col candidato volto ad accertare il livello di preparazione tecnico-scientifica e l'adeguata conoscenza della lingua inglese, nonché ad approfondire le motivazioni del candidato al proseguimento degli studi.</p> <p>La suddetta verifica deve intendersi già superata per i Laureati che abbiano conseguito la Laurea con una votazione finale pari o superiore a 90/110.</p> <p>Nel caso di votazione finale inferiore a 90/110 e/o in mancanza del possesso di certificazione attestante l'adeguata conoscenza della lingua inglese (almeno livello B1-CEFR) o di 3 CFU curriculari, lo studente potrà essere ammesso solo a seguito di valutazione positiva da parte della suddetta Commissione.</p>

Allegato 4 – Insegnamenti a scelta dello studente (Art. 8)

Curriculum **Imprenditorialità e qualità per il sistema agroalimentare**

CORSO DI STUDIO	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	SSD	CFU
2150	17063	Frutticoltura Tropicale e Subtropicale	AGR/03	3
2150	22742	Logistica dei trasporti agroalimentari	ING-IND/17	6
2150	16622	Packaging dei prodotti alimentari	ING-IND/22	6
2150	21874	Contaminanti ambientali ed alimentari	AGR/13	3
2150 - Curr. GIAZ	19689	Entomologia zootecnica e allevamento di insetti	AGR/11	6
2150 - Curr. GIAZ	18591	Microbiologia dei Prodotti di Origine Animale	AGR/16	6
2150 - Curr. GIAZ	20936	Biodiversità zootecnica e miglioramento genetico degli animali	AGR/17	6
2150 - Curr. GIAZ	18593	Produzioni e benessere degli animali	AGR/19	9
2053	13609	Sociologia dei Consumi e degli Stili di Vita	SPS/07	9
2059	18752	Agrometeorologia Applicata	AGR/02	3
2059 - Curr. AGVM	15400	Agronomia territoriale e fitodepurazione	AGR/02	9
2059 - Curr. AGVM	15478	Tappeti erbosi	AGR/02	6
2059 - Curr. AGVM	18819	Valutazioni Economiche e Politiche per gli Investimenti	AGR/01	6
2059 - Curr. AGVM	21862	Agroecologia in ambiente urbano C.I.	AGR/02, AGR/03	12
2059 - Curr. AGVM	21863	Ortoflorovivaismo e orticoltura urbana	AGR/04	6
2059 - Curr. AGVM	12573	Approvvigionamento idrico ed impianti irrigui e di drenaggio	AGR/08	6
2059 - Curr. AGVM	12579	Difesa del verde ornamentale C.I.	AGR/11-12	9
2059 - Curr. AGVM	21865	Biodiversità delle specie vegetali	BIO/02	6
2059 - Curr. PV	18635	Colture erbacee industriali e officinali	AGR/02	9
2059 - Curr. PV	16061	Produzione delle sementi e miglioramento genetico C.I.	AGR/02, AGR/07	9
2059 - Curr. PV	16062	Sistemi orticoli	AGR/04	9
2059 - Curr. PV	12638	Macchine e impianti per l'agricoltura	AGR/09	6
2059 - Curr. PV	13948	Difesa delle produzioni vegetali C.I.	AGR/11- AGR/12	9
2259	15425	Pianificazione forestale ed antincendio	AGR/05	6
2259	20922	Green marketing e certificazioni ambientali	AGR/01	3
2259	21736	Microbiologia ambientale	AGR/16	6
2259	03580	Geobotanica forestale	BIO/03	6
2259	18466	Agrienergie	AGR/02	6
2184	01340	Antropologia Culturale	M-DEA/01	6
2120	10204	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione	M-PSI/04	9
2120	05613	Pedagogia Generale	M-PED/01	9
2120	02351	Didattica generale	M-PED/03	9
2067	12400	Antropologia dell'Educazione	M-DEA/01	6
2067	05130	Metodologia didattica	M-PED/03	9
2050	13343	Psicologia dei processi decisionali	M-PSI/01	6
2054	13367	Teorie, strategie e sistemi dell'educazione	M-PED/01	9

Curriculum **Gestione dell'impresa agro-zootecnica**

CORSO DI STUDIO	CODICE INSEGNAMENTO	DESCRIZIONE INSEGNAMENTO	SSD	CFU
2150	17063	Frutticoltura Tropicale E Subtropicale	AGR/03	3
2150	14025	Logistica dei trasporti agroalimentari	ING-IND/17	6
2150	22737	Packaging dei prodotti alimentari	ING-IND/22	6
2150	21874	Contaminanti ambientali ed alimentari	AGR/13	3
2150 - Curr. IQSA	18231	Qualità delle colture erbacee	AGR/02	6
2150 - Curr. IQSA	18070	Qualità e post raccolta in ortofrutticoltura C.I.	AGR/03, AGR/04	12
2150 - Curr. IQSA	19950	Entomologia merceologica	AGR/11	6
2150 - Curr. IQSA	19691	Contaminanti microbici degli alimenti C.I.	AGR/12, AGR/16	9
2053	13609	Sociologia dei Consumi e degli Stili di Vita	SPS/07	9
2059	20941	Agrometeorologia e Climatologia	AGR/02	3
2059 - Curr. AGVM	18819	Valutazioni Economiche e Politiche per gli Investimenti	AGR/01	6
2059 - Curr. AGVM	15400	Agronomia territoriale e fitodepurazione	AGR/02	9
2059 - Curr. AGVM	15478	Tappeti erbosi	AGR/02	6
2059 - Curr. AGVM	21862	Agroecologia in ambiente urbano C.I.	AGR/02, AGR/03	12
2059 - Curr. AGVM	21863	Ortoflorovivaismo e orticoltura urbana	AGR/04	6
2059 - Curr. AGVM	12573	Approvvigionamento idrico ed impianti irrigui e di drenaggio	AGR/08	6
2059 - Curr. AGVM	21865	Biodiversità delle specie vegetali	BIO/02	6
2059 - Curr. AGVM	12579	Difesa del verde ornamentale C.I.	AGR/11, AGR/12	9
2059 - Curr. PV	18635	Colture erbacee industriali e officinali	AGR/02	9
2059 - Curr. PV	16061	Produzione delle sementi e miglioramento genetico C.I.	AGR/02, AGR/07	9
2059 - Curr. PV	16062	Sistemi orticoli	AGR/04	9
2059 - Curr. PV	12638	Macchine e impianti per l'agricoltura	AGR/09	6
2059 - Curr. PV	13948	Difesa delle produzioni vegetali C.I.	AGR/11, AGR/12	9
2259	15425	Pianificazione forestale ed antincendio	AGR/05	6
2259	20922	Green marketing e certificazioni ambientali	AGR/01	3
2259	21736	Microbiologia ambientale	AGR/16	6
2259	03580	Geobotanica forestale	BIO/03	6
2259	18466	Agrienergie	AGR/02	6
2238	20313	Animal food and fisheries C.I.	AGR/19, AGR/20	9
2184	01340	Antropologia Culturale	M-DEA/01	6
2120	10204	Psicologia dello sviluppo e dell'educazione	M-PSI/04	9
2120	05613	Pedagogia Generale	M-PED/01	9
2120	02351	Didattica generale	M-PED/03	9
2067	12400	Antropologia dell'Educazione	M-DEA/01	6
2067	05130	Metodologia didattica	M-PED/03	9
2050	13343	Psicologia dei processi decisionali	M-PSI/01	6
2054	13367	Teorie, strategie e sistemi dell'educazione	M-PED/01	9

Allegato 5 - Docenti titolari di insegnamento nel CLM in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare (Art. 13)

Cognome Nome	Ruolo	SSD	*Peso	Insegnamento
AIELLO Giuseppe	PA	ING-IND/17		LOGISTICA DEI TRASPORTI AGROALIMENTARI
ALFONZO Antonino	RD	AGR/16	1	MICROBIOLOGIA DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE
ALTAMORE Luca	PA	AGR/01		POLITICA AGRICOLA DELLA U.E.
BACARELLA Simona	PA	AGR/01		ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEL SISTEMA AGROALIMENTARE
BONANNO Adriana	PO	AGR/19		PRODUZIONI E BENESSERE DEGLI ANIMALI
BORSELLINO Valeria	PA	AGR/01	1	GESTIONE DELL'IMPRESA AGROALIMENTARE ECONOMIA E STRATEGIE DI IMPRESA
BOTTA Luigi	PA	ING-IND/22		PACKAGING DEI PRODOTTI ALIMENTARI
COLUMBA Pietro	PO	AGR/01		CERTIFICAZIONE ED ECONOMIA DELLA QUALITA'
CINQUANTA Luciano	PO	AGR/15		PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEI PRODOTTI AGROALIMENTARI
DI GRIGOLI Antonino	PA	AGR/19	1	QUALITA' DEI PRODOTTI ZOOTECNICI
DI MICELI Giuseppe	PA	AGR/02		FORAGGICOLTURA E ALPICOLTURA IN BIOLOGICO
FARINA Vittorio	PA	AGR/03		FRUTTICOLTURA TROPICALE E SUBTROPICALE
FREDA Alfonso S.re	PA	AGR/02		QUALITA' DELLE COLTURE ERBACEE
IOVINO Massimo	PO	AGR/08	1	GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE DEGLI IMPIANTI AGRO-ZOOTECNICI
LIGUORI Giorgia	PA	AGR/03	1	QUALITÀ E POST RACCOLTA IN FRUTTICOLTURA
LO VERDE Gabriella	RU	AGR/11		ENTOMOLOGIA ZOOTECNICA E ALLEVAMENTO DI INSETTI
MICELI Alessandro	PA	AGR/04		QUALITA' IN ORTICOLTURA
MIGLIORE Giuseppina	PA	AGR/01		ECONOMIA DI MERCATO E MARKETING DEI PRODOTTI AGRO-ZOOTECNICI
PERI Ezio	PA	AGR/11		ENTOMOLOGIA MERCEOLOGICA
PORTOLANO Baldassare	PO	AGR/17	1	BIODIVERSITÀ ZOOTECNICA E MIGLIORAMENTO GENETICO DEGLI ANIMALI
SAIANO Filippo	RU	AGR/13		CONTAMINANTI AMBIENTALI ED ALIMENTARI
TODARO Massimo	PA	AGR/18		ALIMENTAZIONE ANIMALE
TODARO Massimo	PA	AGR/18		NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI
TORTA Livio	RU	AGR/12		CONTAMINAZIONI MICOTICHE DEGLI ALIMENTI
VALLONE Mariangela	PA	AGR/09		IMPIANTI AGROALIMENTARI
		VET/04		IGIENE E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE
		AGR/09		MACCHINE E IMPIANTI ZOOTECNICI
		AGR/16		CONTROLLO MICROBIOLOGICO DEGLI ALIMENTI

Allegato 6 - Componenti Commissione Paritetica Docenti-Studenti del CdS in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare (Art. 20)

Cognome	Nome	Categoria	Email
BACARELLA	Simona	Docente	<i>simona.bacarella@unipa.it</i>
Studente			

Allegato 7 - Commissione Gestione dell'AQ del CdS in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare (Art. 21)

Cognome	Nome	Categoria	Email
SCHIMMENTI	Emanuele	Coordinatore	<i>emanuele.schimmenti@unipa.it</i>
FREDA	Alfonso S.re	Docente	<i>alfonso.freda@unipa.it</i>
TODARO	Massimo	Docente	<i>massimo.todaro@unipa.it</i>
VALENTI	Rosalia Maria	Personale TAB	<i>rosalia.valenti@unipa.it</i>
CUTRONE	Federica	Studente	<i>federica.cutrone01@community.unipa.it</i>

Allegato 8 - Rappresentanti degli Studenti del CdS in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare (Art. 21)

Cognome	Nome	Email
PENNA	Nicola	<i>nicola.penna@community.unipa.it</i>

Allegato 9 - Docenti tutor del CdS in Imprenditorialità e Qualità per il Sistema Agroalimentare (Art. 23)

Cognome	Nome	Email
LO VERDE	Gabriella	<i>gabriella.loverde@unipa.it</i>
COLUMBA	Pietro	<i>pietro.columba@unipa.it</i>
BORSELLINO	Valeria	<i>valeria.borsellino@unipa.it</i>