



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, per<sup>2</sup>, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più<sup>1</sup> efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.



QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

24/05/2018

Durante la seduta n.3 del Consiglio del 18 dicembre 2017 è stata comunicata ed approvata la costituzione della struttura denominata "St.I.Mo.La" (Struttura per l'Interazione con il Mondo del Lavoro). La costituzione di tale struttura è stata definitivamente discussa e approvata nel corso della seduta del consiglio n.2 del 9 marzo 2018. St.I.Mo.La è costituita da un addetto (dott.ssa Monica Agnolucci) e da 4 membri esperti (proff. Annamaria Ranieri, Alessandra di Lauro, Marcello Mele, Giovanni Vannacci), ed è stata costituita allo scopo di promuovere l'interazione con il mondo del lavoro, attraverso l'organizzazione di eventi, il rapporto diretto con le aziende del settore ed il coordinamento diretto con il Job Placement di Ateneo.

Dopo la sua costituzione, St.I.Mo.La, si è fatta promotrice dell'organizzazione di un evento denominato "I mestieri del Laureato in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti" che si è tenuto il 23 marzo 2018 presso l'aula magna del Dipartimento di Scienze Agrarie. Lo scopo di tale evento è stato l'arricchimento ed il potenziamento dell'offerta formativa e la promozione della figura professionale del laureato in BQA ad esponenti del mondo del lavoro. Erano infatti presenti esponenti sia di importati aziende del settore agroalimentare che di enti pubblici (<http://www.agr.unipi.it/category/eventi/>).

Con la finalità di mettere in contatto il mondo accademico con esponenti del mondo del lavoro è stato inoltre costituito un Comitato di Indirizzo del corso di studio (delibera 6 del Consiglio aggregato dei CdS BVM e BQA n.3 del 4 maggio 2018). Il Comitato è composto da rappresentanti del mondo accademico e da esponenti del mondo del lavoro, appartenenti sia ad enti pubblici che privati, selezionati sulla base delle loro specifiche esperienze e competenze professionali (delibera 6 del

CCdS n.3 del 4 maggio 2018). La funzione del Comitato Ã quella di monitorare gli obiettivi formativi del corso per permettere al corso di studio di provvedere alla formazione delle figure professionali che siano adeguate alle esigenze del mondo del lavoro. CiÃ² sarÃ ottenuto mediante lâanalisi delle informazioni raccolte sia attraverso riunioni annuali del Comitato (una, massimo due) che mediante la somministrazione di questionari opportunamente redatti ai componenti del Comitato stesso.



QUADRO A2.a

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Professionista esperto nella valutazione della sicurezza e qualitÃ degli alimenti, dalla produzione al consumo.**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in âBiosicurezza e QualitÃ degli Alimenti â svolgerÃ attivitÃ di controllo, consulenza e formazione nellâambito dellâintera filiera produttiva, dalla produzione alla trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari, fino alla loro commercializzazione. Obiettivo fondamentale della sua attivitÃ Ã garantire, anche con lâimpiego di metodologie innovative, la salubritÃ, la qualitÃ e la sicurezza dâuso degli alimenti, e a perseguire il costante miglioramento delle produzioni, tenendo in considerazione anche aspetti di sostenibilitÃ, di eco compatibilitÃ, nel quadro del contesto legislativo vigente.

**competenze associate alla funzione:**

Il laureato disporrÃ di una preparazione avanzata ed interdisciplinare, con spiccate caratteristiche di trasversalitÃ che gli consentiranno di affrontare e gestire le diverse problematiche connesse alle produzioni alimentari, con particolare riguardo al controllo e alla salvaguardia della sicurezza e dei requisiti di qualitÃ degli alimenti, al monitoraggio e alla tracciabilitÃ e rintracciabilitÃ nell'intera filiera alimentare, alla trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari, alla ideazione e allo sviluppo di nuovi alimenti, anche con caratteristiche nutraceutiche migliorate, alla ottimizzazione dei processi produttivi, alla valorizzazione e salvaguardia dei prodotti tipici e dei prodotti Made in Italy.

Il laureato avrÃ unâadeguata conoscenza di base dei sistemi biologici animali, vegetali e microbici interpretati in chiave molecolare e cellulare; avrÃ familiaritÃ con il metodo scientifico e sarÃ in grado di applicarlo in situazioni concrete per la soluzione di problemi complessi o per la predisposizione di protocolli applicativi basati anche sulla adeguata conoscenza delle normative e delle problematiche deontologiche e bioetiche; sarÃ in grado di parlare correttamente almeno una lingua dell'U.E., oltre all'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; possiederÃ adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, sarÃ in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici e di lavorare in gruppo con definito grado di autonomia.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in âBiosicurezza e qualitÃ degli alimentiâ potrÃ trovare occupazione negli organismi pubblici e privati preposti ai controlli alimentari relativi alla sicurezza, alla qualitÃ e alla tracciabilitÃ degli alimenti; nelle agenzie pubbliche e nei centri di consulenza privati che si occupano di alimentazione e degli aspetti della salute e del benessere ad essa connessi; nei settori industriali della produzione di metaboliti di interesse alimentare e di molecole di origine animale, vegetale e microbica di alto valore nutrizionale (proteine, vitamine, antibiotici); negli osservatori e agenzie pubbliche e private per il controllo igienico sanitario degli alimenti mediante lâuso di biotecnologie; nell'industria della produzione, trasformazione, conservazione, somministrazione e distribuzione degli alimenti come esperti di sicurezza e qualitÃ dei prodotti; nei centri di ricerca pubblici e privati che si occupano della messa a punto di colture microbiche innovative per specifiche caratteristiche di qualitÃ e sicurezza; di diagnostica con metodologie biomolecolari; di progettazione e sviluppo di nuove tipologie di alimenti (novel foods) e di alimenti con elevate caratteristiche nutraceutiche; nelle imprese che producono microrganismi da usare come starter per l'industria alimentare e per l'insilamento; presso i laboratori delle agenzie pubbliche e i laboratori di analisi privati per la rilevazione degli organismi geneticamente modificati nelle filiere agro-alimentari e nelle matrici ambientali. Inoltre questo laureato potrÃ utilmente dialogare con lâingegneria di processo al fine di individuare nuove apparecchiature e linee di lavorazione.



QUADRO A2.b

**Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biotecnologi - (2.3.1.1.4)
3. Microbiologi - (2.3.1.2.2)
4. Agronomi e forestali - (2.3.1.3.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

15/04/2018

I requisiti curricolari per l'ammissione al corso di studi sono definiti nel regolamento didattico del corso di studi medesimo in termini di CFU conseguiti in specifici settori scientifico-disciplinari. In ogni caso il Regolamento didattico del corso di studi definisce le modalità di verifica della personale preparazione dello studente. Hanno accesso diretto alla verifica della personale preparazione, i laureati in possesso di una laurea nelle classi L2 (Biotecnologie), L25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali), L26 (Scienze e Tecnologie Alimentari), L38 (Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali), LM 42 (Medicina Veterinaria) e L13 (Scienze Biologiche) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o delle Classi delle lauree 1 (Biotecnologie), 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali), 40 (Scienze e Tecnologie Zootecniche e delle Produzioni Animali), 47/S (Medicina Veterinaria), 12 (Scienze Biologiche) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509).

Possono altresì accedere al corso di laurea magistrale in "Biosicurezza e Qualità degli Alimenti" i laureati in possesso di una laurea triennale di classe diversa dalle suddette, di diploma universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, che abbiano acquisito:

1) almeno 30 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

Da FIS/01 a FIS/08, da MAT/01 a MAT/09, INF/01, SECS-S/01: 10 CFU

CHIM/03, CHIM/06: 10 CFU

BIO/01, BIO/03, BIO/10, BIO/11, BIO/13, BIO/18, BIO/19: 10 CFU

2) almeno 60 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

AGR/07, da BIO/02 a BIO/07, da BIO/09 a BIO/11, BIO/18, CHIM/06, CHIM/11, MED/42, VET/05, VET/08: 24 CFU

AGR/01, IUS/03, IUS/04, IUS/14, M-FIL/02 e 03: 12 CFU

Da AGR/02 a AGR/04, da AGR/11 a AGR/13, da AGR/15 a AGR/20: 24 CFU

Lo studente deve possedere idoneità B1 di una lingua dell'Unione Europea.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

24/05/2018

Hanno accesso diretto alla verifica della personale preparazione i laureati in possesso della laurea della classe L2 (Biotecnologie), L25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali), L26 (Scienze e Tecnologie Alimentari), L13 (Scienze biologiche) e L29 (Scienze erboristiche) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o della Classe delle lauree 1 (Biotecnologie), 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali), 24 (Tecniche erboristiche), 12 (Scienze biologiche) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509).

Possono altresì accedere al corso di laurea magistrale in "Biosicurezza e Qualità degli Alimenti" i laureati in possesso di una laurea triennale di altre classi, di diploma universitario di durata triennale, che abbiano acquisito: 1) almeno 30 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

Da FIS/01 a FIS/08, da MAT/01 a MAT/09, INF/01, SECS-S/01: 10 CFU CHIM/03, CHIM/06: 10 CFU BIO/01, BIO/10, BIO/11,

BIO/13, BIO/18, BIO/19: 10 CFU 2) almeno 60 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari: AGR/07, da BIO/02 a BIO/07,

da BIO/09 a BIO/11, BIO/18, CHIM/06, CHIM/11, MED/42: 24 CFU AGR/01, IUS/03, IUS/04, IUS/14, M-FIL/02 e 03: 12 CFU

Da AGR/02 a AGR/04, da AGR/11 a AGR/13, da AGR/15 a AGR/20: 24 CFU. In caso di mancata rispondenza tra il curriculum presentato e i requisiti di ammissione, i debiti formativi relativi dovranno essere acquisiti dallo studente prima

dell'iscrizione alla laurea magistrale. In ogni caso, il Consiglio di Corso di Studio verificherà l'adeguatezza della personale preparazione dello studente mediante una Commissione appositamente nominata che effettuerà un esame del percorso formativo pregresso dello studente, considerando il contenuto degli esami sostenuti in corsi di laurea triennale e/o magistrale e di altri titoli di livello universitario presentati (master, specializzazioni, ecc.), ed eventualmente tramite un colloquio. La Commissione verificherà anche il livello di conoscenza della lingua inglese, che dev'essere pari almeno al livello B1. Tale livello può essere comprovato anche da apposita certificazione, o dalla presenza nel curriculum di almeno 3 CFU di lingua inglese.

Al termine dell'esame la Commissione si esprimerà sull'ammissione o la non ammissione dello studente al corso di laurea magistrale. La non ammissione sarà adeguatamente motivata.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

12/01/2018

Il corso di laurea in Biosicurezza e qualità degli alimenti intende preparare professionisti che siano in grado di valutare se un alimento, di origine sia animale sia vegetale, presenti il prescritto livello di sicurezza d'uso, e quanto delle sue peculiari caratteristiche qualitative sia stato preservato nel corso della sua lavorazione, a partire dal processo produttivo primario fino a raggiungere la tavola del consumatore; nello specifico il laureato magistrale svolgerà attività di controllo consulenza e formazione nell'ambito dell'intera filiera produttiva, dalla produzione alla trasformazione dei prodotti alimentari, fino alla loro commercializzazione. Obiettivo fondamentale della sua attività è garantire, anche con l'impiego di metodologie innovative, la salubrità, la qualità degli alimenti e la loro sicurezza d'uso, perseguendo approcci atti ad ottenere un costante miglioramento delle produzioni che tengano in considerazione anche aspetti di sostenibilità e di ecocompatibilità, inquadrandoli correttamente nell'ambito del contesto legislativo vigente.

Il laureato disporrà di una preparazione avanzata ed interdisciplinare, con spiccate caratteristiche di trasversalità che gli consentiranno di affrontare e gestire le diverse problematiche connesse alle produzioni alimentari, con particolare riguardo al controllo e alla salvaguardia della sicurezza e dei requisiti di qualità degli alimenti, al monitoraggio e alla tracciabilità e rintracciabilità nell'intera filiera alimentare, alla trasformazione e conservazione dei prodotti alimentari, alla ideazione e allo sviluppo di nuovi alimenti, anche con caratteristiche nutraceutiche migliorate, alla ottimizzazione dei processi produttivi, alla valorizzazione e salvaguardia dei prodotti tipici e dei prodotti Made in Italy.

In particolare il laureato in Biosicurezza e qualità degli alimenti è un professionista dotato di solide conoscenze di base riguardante gli organismi animali, vegetali e microbici, sia a livello sistemico che molecolare, per ideare, gestire e applicare i processi bio-tecnologici per le produzioni e trasformazioni agro-alimentari, ottenute durante il percorso formativo associato all'area di apprendimento "bio-tecnologie per la produzione e trasformazione di alimenti".

Il laureato acquisisce inoltre competenze relative ai processi biotecnologici intesi al controllo di qualità e per la sicurezza d'uso degli alimenti, al monitoraggio e alla tracciabilità e rintracciabilità nell'intera filiera alimentare, ottenute durante il percorso formativo associato all'area di apprendimento "qualità e sicurezza degli alimenti".

La didattica è rappresentata da lezioni frontali e seminari, e da un'attività di tipo pratico da svolgersi sia presso i laboratori appositamente predisposti, sia presso quelli di ricerca. La parte pratica di laboratorio, avrà un peso rilevante in quanto è insito nella filosofia del corso fornire al laureato una preparazione che lo metta nelle condizioni di inserirsi con facilità nel mondo del lavoro.

Il tirocinio sarà svolto presso i laboratori di ricerca del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali e di Scienze Veterinarie o di altri Dipartimenti e/o presso aziende e istituti di ricerca. Tale attività, che potrà essere svolta anche in laboratori pubblici o privati italiani o di altri paesi europei ed extra europei, avrà lo scopo di favorire l'inserimento dello studente nel mondo del lavoro.

Il laureato avrà sviluppato le capacità necessarie per la prosecuzione degli studi nell'ambito dei Master di II livello e/o dei Corsi di Dottorato di Ricerca inerenti l'area culturale di pertinenza attivati presso l'Università di Pisa o altri Atenei in sede nazionale o internazionale e Scuole di Specializzazione.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Il laureato in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti avrà le basi culturali, scientifiche e tecniche per conoscere e comprendere:

- i processi biotecnologici e le tecnologie per la trasformazione e conservazione di prodotti alimentari di origine animale e vegetale;
- I processi industriali per la produzione e per il miglioramento delle produzioni alimentari, anche tenendo conto della sostenibilità e eco-compatibilità dei processi tecnologici;
- la valutazione e la gestione dei parametri necessari a garantire la salubrità, la qualità e la sicurezza d'uso degli alimenti.

Questi obiettivi verranno conseguiti attraverso cicli di lezioni teoriche seguite dallo studio individuale. L'avvenuta acquisizione di queste conoscenze verrà valutata attraverso le prove di accertamento intermedie e finali che verranno condotte utilizzando modalità varie come riportato nel link <https://esami.unipi.it/docenti>. A discrezione dei singoli docenti viene inoltre effettuato un test iniziale a verifica della preparazione di base degli studenti.

Le conoscenze acquisite consentiranno allo studente di comprendere e di gestire le problematiche connesse con l'utilizzo di strategie tecnologiche finalizzate alla produzione agraria di alimenti e materie prime per l'industria.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti dispone di una completa padronanza del metodo scientifico di indagine ed è in grado di:

- ideare e sviluppare nuovi alimenti;
- selezionare microrganismi per il miglioramento della qualità e della sicurezza degli alimenti;
- ottimizzare i processi produttivi degli alimenti in termini di efficienza energetica, di qualità nutrizionale e tecnologica;
- valorizzare e salvaguardare i prodotti tipici;
- effettuare consulenze nell'ambito dell'intera filiera produttiva;
- possedere le capacità in forma scritta e orale in una o due lingue dell'Unione Europea diversa dall'italiano.

Questi obiettivi verranno conseguiti sia attraverso esercitazioni svolte in laboratorio, che con uscite fuori sede e seminari e/o giornate di studio condotti da professionisti del settore. L'avvenuta acquisizione di queste conoscenze e competenze verrà valutata nell'ambito delle prove finali di accertamento.


**Area della qualità degli alimenti**
**Conoscenza e comprensione**

Questa area formativa, ha la finalità di far acquisire allo studente le conoscenze necessarie per determinare e garantire la qualità e salubrità degli alimenti vegetali ed animali. In particolare il laureato conosce e comprende:

- gli aspetti relativi alla qualità tecnologica, nutrizionale e nutraceutica degli alimenti e i metodi analitici per la loro valutazione;
- la composizione chimica e nutrizionale e l'apporto energetico degli alimenti;
- il contenuto di metaboliti secondari nutraceutici;
- gli aspetti fisiologici, metabolici e patologici del processo digestivo dell'uomo;
- le normative di diritto nazionale, comunitario e internazionale con particolare attenzione alla tutela del consumatore.

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dispone di una completa padronanza del metodo scientifico di indagine per applicare metodologie, tecnologie e utilizzare strumentazioni (software compresi) ed è in grado di:

- valorizzare e salvaguardare gli alimenti di qualità e i prodotti tipici e certificati;
- applicare tecniche per la diagnostica e per la certificazione dei prodotti alimentari;
- predisporre protocolli di analisi e di controllo della qualità e della salubrità degli alimenti, adeguati alle vigenti normative;
- effettuare consulenze finalizzate al miglioramento dell'alimentazione umana.
- effettuare consulenze in ambito di etichettatura degli alimenti.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALIMENTI E FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO [url](#)

COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI [url](#)

COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA [url](#)

DIRITTO ALIMENTARE [url](#)

## Area delle tecnologie e biotecnologie alimentari

### Conoscenza e comprensione

Questa area formativa, ha la finalità di far acquisire allo studente le conoscenze per il miglioramento dei processi produttivi, tenendo conto anche della loro sostenibilità e eco-compatibilità, al fine di ottimizzare la qualità e la salubrità degli alimenti. In particolare, il laureato conosce e comprende:

- i processi biotecnologici per la trasformazione e conservazione di prodotti alimentari;
- le tecnologie per la trasformazione e conservazione di alimenti di origine animale;
- le tecnologie per la trasformazione e conservazione di alimenti di origine vegetale;
- i processi industriali per la produzione alimentare.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dispone di una completa padronanza del metodo scientifico di indagine per applicare metodologie, tecnologie e utilizzare strumentazioni (software compresi) ed è in grado di:

- ideare e sviluppare nuovi alimenti (alimenti funzionali, novel food etc.);
- selezionare microrganismi per il miglioramento della qualità e salubrità della sicurezza del prodotto alimentare;
- ottimizzare i processi produttivi in termini di eco-sostenibilità;
- di gestire il monitoraggio delle fasi produttive e la tracciabilità e rintracciabilità nell'intera filiera alimentare per la tutela del consumatore;
- effettuare consulenze nell'ambito dell'intera filiera produttiva, dalla produzione alla commercializzazione di alimenti.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI [url](#)

MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLE PRODUZIONI ANIMALI [url](#)

OPERAZIONI UNITARIE NELLE PREPARAZIONI ALIMENTARI [url](#)

TECNOLOGIE ALIMENTARI DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE [url](#)

TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI [url](#)

## Area della sicurezza degli alimenti

### Conoscenza e comprensione

Questa area formativa, ha la finalità di far acquisire allo studente le conoscenze necessarie a determinare e garantire la sicurezza degli alimenti durante tutte le fasi delle filiere produttive a tutela del consumatore.

In particolare, conosce e comprende:

- Le caratteristiche dei micro-organismi responsabili di contaminazioni alimentari
- le problematiche relative alla contaminazione microbica degli alimenti;

- i metodi di analisi per l'esame della composizione microbiologica e virologica dei prodotti alimentari;
- i metodi per il controllo della sicurezza e dell'igiene dei prodotti alimentari;
- le normative di diritto nazionale, comunitario e internazionale con particolare attenzione alle regole della produzione, della commercializzazione e della sicurezza degli alimenti.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato dispone di una completa padronanza del metodo scientifico di indagine per applicare metodologie, tecnologie e utilizzare strumentazioni (software compresi), nel settore delle produzioni alimentari, ed è in grado:

- di gestire il monitoraggio delle fasi produttive e la tracciabilità nell'intera filiera dal punto di vista della sicurezza alimentare;
- di applicare tecniche per la diagnostica e per la certificazione dei prodotti alimentari;
- di predisporre protocolli di analisi e di controllo della qualità e sicurezza degli alimenti, adeguati alle vigenti normative.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

DIRITTO ALIMENTARE [url](#)

MICROBIOLOGIA , IMMUNOLOGIA E VIROLOGIA MOLECOLARE [url](#)

MICROBIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLE PRODUZIONI ANIMALI [url](#)

SICUREZZA DEGLI ALIMENTI [url](#)

### Area della comunicazione

#### Conoscenza e comprensione

In questa area ci si aspetta che lo studente acquisisca la capacità di comunicare mediante la lingua inglese, anche utilizzando strumenti informatici.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati sono in grado di utilizzare consapevolmente i supporti tecnici e scientifici (strumenti software compresi), nonché possiedono abilità linguistiche che consentono loro di affrontare i temi d'avanguardia propri del settore.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE DIGITALE - SAI@UNIFI.IT [url](#)

INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI - SAI@UNIFI.I [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento


#### Autonomia di giudizio

L'autonomia di giudizio sarà perseguita per la valutazione e l'interpretazione dei dati sperimentali, per la valutazione della qualità degli alimenti e della loro sicurezza d'uso, e per la valutazione scientifica dell'impatto che lo sviluppo di bio-tecnologie per la produzione e trasformazioni di alimenti può avere sulla società.

L'autonomia di giudizio sarà sviluppata in particolare tramite le attività di esercitazioni, di seminari attivi tenuti dagli studenti, di preparazione di elaborati nell'ambito degli insegnamenti inseriti nel piano didattico del corso di studio oltre che in occasione delle attività di stage fuori sede e delle attività concordate con il docente relatore per la preparazione della tesi di laurea. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione del piano di studio e della capacità, singola e/o in gruppo, di realizzare quanto programmato per lo svolgimento delle attività connesse con la tesi di laurea.




<b>Abilità comunicative</b>	<p>Le abilità comunicative saranno perseguite in termini di sviluppo di idonee conoscenze e strumenti per la comunicazione scientifica, per l'elaborazione e la discussione di dati sperimentali e per la capacità di lavorare in gruppo.</p> <p>L'acquisizione e la valutazione/verifica del conseguimento delle abilità comunicative sarà effettuata in occasione dello svolgimento delle attività seminariali e degli stages formativi, nonché durante l'esposizione e la discussione della tesi di laurea. Le abilità comunicative per la lingua straniera e le abilità di comunicazione attraverso sussidi informatici sono apprese e verificate per mezzo delle relative prove idoneative.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>Le capacità di apprendimento faranno riferimento all'acquisizione di valide competenze nella comprensione della letteratura scientifica, nelle consultazioni bibliografiche e nelle ricerche su banche dati. La preparazione della tesi sperimentale di laurea, sotto la guida del relatore, sarà il momento privilegiato di insegnamento nonché di verifica delle capacità acquisite durante il processo di studio. Il laureato avrà sviluppato le capacità di apprendimento a lui necessarie per la prosecuzione degli studi nell'ambito dei Master di II livello e/o dei Corsi di Dottorato di Ricerca inerenti l'area culturale di pertinenza attivati presso l'Università di Pisa o altri Atenei in sede nazionale o internazionale e Scuole di Specializzazione.</p>

 **QUADRO A5.a** | **Caratteristiche della prova finale**

27/03/2018

La laurea in Biosicurezza e qualità degli alimenti si consegue con il superamento di una prova finale, consistente nella discussione di una tesi scritta a carattere scientifico, elaborata sotto la guida di un relatore, inerente ad uno o più<sup>1</sup> dei settori di competenza del corso di laurea.

La tesi, concernente attività sperimentali originali, potrà essere redatta in italiano o in lingua inglese; la sua discussione dovrà essere sostenuta in lingua italiana.

 **QUADRO A5.b** | **Modalità di svolgimento della prova finale**

24/05/2018

Il voto di laurea è da considerarsi formalmente una prerogativa della Commissione di Laurea secondo quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Il Corso di Studio adotta le seguenti regole di calcolo del voto base calcolato sulla media dei voti acquisiti negli esami statuari della laurea magistrale, ponderata sui crediti formativi universitari (CFU) e rapportata a 110.

Il 30 e lode viene computato come 31.

Al voto di base così ottenuto si aggiungono i seguenti valori relativi al giudizio sul tirocinio: ottimo = votazione 2, buono = votazione 1, sufficiente = votazione 0,5.

La Commissione di Laurea al termine della discussione dell'elaborato finale, può<sup>2</sup> conferire un massimo di 9 punti. Tali punti derivano da:

- a) 1-7 punti per il giudizio della Commissione, su proposta del relatore, sulla qualità scientifica dell'elaborato finale;
- b) 0-2 punti per il giudizio della Commissione sull'esposizione del candidato.



L'attribuzione della votazione 110/110 richiede una media uguale o superiore a 27/30.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Laurea magistrale in Biosicurezza E Qualità ½ Degli Alimenti (WBQ-LM)

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.agr.unipi.it/orario-lezioni/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://esami.unipi.it/esami2/index.php>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.agr.unipi.it/calendario-di-laurea/>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	AGR/17 AGR/17	Anno di corso 1	ALIMENTI E FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO <a href="#">link</a>	SERRA ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	9	72	
2.	AGR/17 AGR/17	Anno di corso 1	ALIMENTI E FISILOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO <a href="#">link</a>	CECCARINI GIOVANNI	RD	9	12	
3.	AGR/16 AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI <a href="#">link</a>	AGNOLUCCI MONICA <a href="#">CV</a>	RU	9	84	

4.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	SANMARTIN CHIARA <a href="#">CV</a>	RD	6	64	
5.	AGR/13 AGR/13	Anno di corso 1	COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA <a href="#">link</a>	RANIERI ANNAMARIA <a href="#">CV</a>	PO	9	84	
6.	IUS/03 IUS/03	Anno di corso 1	DIRITTO ALIMENTARE <a href="#">link</a>	DI LAURO ALESSANDRA <a href="#">CV</a>	PO	6	44	
7.	IUS/03 IUS/03	Anno di corso 1	DIRITTO ALIMENTARE <a href="#">link</a>	STRAMBI GIULIANA		6	20	
8.	VET/05 VET/05	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA , IMMUNOLOGIA E VIROLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	BANDECCHI PATRIZIA <a href="#">CV</a>	PA	9	29	
9.	VET/05 VET/05	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA , IMMUNOLOGIA E VIROLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	FORZAN MARIO <a href="#">CV</a>	RD	9	55	
10.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	OPERAZIONI UNITARIE NELLE PREPARAZIONI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	ANDRICH GIANPAOLO <a href="#">CV</a>	PO	9	84	
11.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	ZINNAI ANGELA <a href="#">CV</a>	PA	6	64	
12.	AGR/20 AGR/20	Tutti	ACQUACOLTURA ECOSOSTENIBILE <a href="#">link</a>	BERNI PAOLO <a href="#">CV</a>	RU	6	64	



QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informatico di gestione delle aule (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unipi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule didattiche - Dipartimento di Scienze Agrarie, alimentari e agro-ambientali



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche - Dipartimento di Scienze Agrarie AA



QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Agraria

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-1/agraria>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

28/05/2018

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

▶ QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

28/05/2018

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

▶ QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

28/05/2018

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per la formazione all'esterno



*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accordi per la mobilita' internazionale

Descrizione link: Mobilita' internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionalestudenti>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Haute Ecole Charlemagne He Ch	27824-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
2	Belgio	Universiteit Gent	27910-EPP-1-2014-1-BE-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
3	Bulgaria	Trakiyski Universitet	80213-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
4	Cina	Zhejiang Ocean University		11/05/2017	doppio
5	Francia	Ass Groupe Ecole Superieure Agriculture	28260-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
6	Francia	Institut Polytechnique Lasalle Beauvais - Esitpa	216598-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
7	Francia	Institut Superieur Des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles Et Du Paysage	253624-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
8	Germania	Eberhard Karls Universitaet Tuebingen	29861-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano

9	Germania	Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover	28261-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
10	Grecia	Agricultural University Of Athens	29121-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
11	Grecia	Panepistimio Thessalias	29090-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
12	Grecia	Technological Educational Institute Of Crete	29099-EPP-1-2014-1-GR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
13	Lettonia	Latvijas Lauksaimniecibas Universitate	66005-EPP-1-2014-1-LV-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
14	Lituania	Vilniaus Kolegija	63246-EPP-1-2014-1-LT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
15	Polonia	Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego	44518-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
16	Polonia	Uniwersytet Jagiellonski	46741-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
17	Polonia	Uniwersytet Jana Kochanowskiego W Kielcach	219943-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
18	Polonia	Uniwersytet Pedagogiczny Im Komisji Edukacji Narodowej W Krakowie	48148-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
19	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy W Lublinie	69604-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
20	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy We Wroclawiu	43404-EPP-1-2014-1-PL-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
21	Portogallo	Instituto Politecnico De Beja	29249-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
22	Portogallo	Instituto Politécnico De Bragança	29339-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
23	Portogallo	Universidade De Evora	29151-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
24	Portogallo	Universidade De Lisboa	269558-EPP-1-2015-1-PT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
25	Portogallo	Universidade De Tras-Os-Montes E Alto Douro	29231-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
26	Repubblica Ceca	Ceska Zemedelska Univerzita V Praze	43207-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
27	Romania	Universitatea Aurel Vlaicu Din Arad	85956-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
28	Romania	Universitatea Ovidius Din Constanta	76544-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
29	Slovacchia	Slovenska Polnohospodarska Univerzita V Nitre	49045-EPP-1-2014-1-SK-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
30	Slovenia	Univerza V Ljubljani	65996-EPP-1-2014-1-SI-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano

31	Spagna	Fundacion Universidad Catolica De Valencia San Vicente Martir	223857-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
32	Spagna	Universidad De Almeria	29569-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
33	Spagna	Universidad De Cadiz	28564-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
34	Spagna	Universidad De Cordoba	28689-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
35	Spagna	Universidad De Huelva	29456-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
36	Spagna	Universidad De Jaen	29540-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
37	Spagna	Universidad De Las Palmas De Gran Canaria	29547-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
38	Spagna	Universidad De Leon	29505-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
39	Spagna	Universidad De Lleida	28595-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
40	Spagna	Universidad De Murcia	29491-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
41	Spagna	Universidad De Valladolid	29619-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
42	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	29462-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
43	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	29438-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
44	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	29526-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
45	Turchia	Afyon Kocatepe Universitesi	220522-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
46	Turchia	Ege University	221398-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
47	Turchia	Mustafa Kemal University	222219-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
48	Turchia	Suleyman Demirel University	220540-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
49	Turchia	Uludag Universitesi	220820-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
50	Turchia	University Of Usak	249839-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
51	Turchia	YÄ¼zÄ¼ncÄ¼ Yil Äniversitesi	224060-EPP-1-2014-1-TR-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano
52	Ungheria	Debreceni Egyetem	50608-EPP-1-2014-1-HU-EPPKA3-ECHE	08/03/2018	solo italiano



## ▶ QUADRO B5

## Accompagnamento al lavoro

28/05/2018

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

## ▶ QUADRO B5

## Eventuali altre iniziative

24/05/2018

Orientamento in ingresso

La Commissione Didattica del CdS pianifica attività di orientamento in ingresso, anche partecipando con un proprio membro o con un delegato alle giornate di incontro con studenti delle lauree triennali organizzate dalla Commissione Aggiornamento Professionale del Dipartimento.

L'attività svolta è mirata ad illustrare il percorso formativo e le finalità del corso di studio in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti.

L'Ateneo ha un servizio per studenti con disabilità

(<https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/itemlist/category/818>) ed uno per studenti con dislessia e DSA (<https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1174>)

Il Corso di Studio, oltre ad avere una pagina web nella quale sono reperibili le informazioni aggiornate relative alle modalità di accesso, ai calendari e ai piani didattici, fornisce attività di orientamento ai potenziali interessati attraverso gli studenti Consiglieri (selezionati tramite bando per le attività di tutoraggio) tra le cui attività vi è anche il tutorato di prima accoglienza.

Al seguente link sono indicati gli studenti Consiglieri (<http://www.agr.unipi.it/studenti-consiglieri/>)

Orientamento e tutorato in itinere

La Commissione Didattica ha il compito di raccogliere e vagliare le proposte degli studenti per l'attività a scelta libera. Inoltre in accordo con la Commissione tirocinio ha il compito di indirizzare gli studenti nella scelta delle attività di tirocinio e eventuali attività di tesi svolte esternamente al dipartimento.

Gli studenti si interfacciano con i singoli componenti della Commissione nell'ambito dell'orario prestabilito di ricevimento dei docenti riportato su <http://www.agr.unipi.it/docenti-6/>. Per ogni esigenza di orientamento o tutorato è disponibile il tutor accademico, Dott.ssa Chiara Sanmartin, indicato dal CdS e il Presidente del CdS, Prof. Andrea Serra, la Segreteria studenti e gli Studenti Consiglieri selezionati tramite bando per le attività di tutoraggio.

Per l'attività formativa del tirocinio è previsto un tutor accademico la cui funzione è quella di affiancare lo studente nelle diverse fasi dello svolgimento dell'attività formativa (convenzione con azienda/ente, progetto formativo, valutazione).

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

L'Università di Pisa promuove i tirocini per consentire l'acquisizione di competenze professionalizzanti attraverso la realizzazione di attività pratiche, per completare la formazione teorico-pratica dello studente e per orientare e favorire le scelte professionali mediante una conoscenza diretta del mondo del lavoro (<https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>).

Le strutture interessate a ospitare tirocinanti possono collaborare con l'Ateneo individuando offerte di tirocinio coerenti con i

percorsi formativi, per entrare in contatto con gli studenti e i laureati dell'Università  
([http://tirocini.adm.unipi.it/intro\\_studenti.php](http://tirocini.adm.unipi.it/intro_studenti.php))

Nell'ambito del CdS esiste una commissione Tirocinio finalizzata alla regolamentazione, organizzazione e valutazione dell'attività di tirocinio. Le informazioni sullo svolgimento del tirocinio sono riportate nella pagina web del sito di Corso di Studio (<http://www.agr.unipi.it/tirocinio-biosicurezza-e-qualita-degli-alimenti/>).

Per periodi di formazione all'estero e per la mobilità internazionale degli studenti il corso di studio si avvale della collaborazione dell'Ufficio International Relations Office del DiSAAA-a (<http://www.agr.unipi.it/teaching-staff-mobility-sta/>).

I principali compiti dell'ufficio sono:

- supporto all'attività del Coordinatore Erasmus del DiSAAA-a;
- punto di riferimento per gli studenti di scambio outgoing e incoming;
- supporto strutturato ai docenti impegnati nelle attività di internazionalizzazione e supporto all'organizzazione di attività didattiche internazionali;
- gestione delle procedure relative ai bandi per le borse di studio all'estero;
- supporto alle procedure di gestione delle convenzioni e accordi stipulati dall'Ateneo con partner stranieri ed extraeuropei per favorire l'arricchimento dell'offerta formativa.

Il Consiglio del corso di studio ha inoltre costituito un'Unità Internazionalizzazione, che è stata formalizzata durante la seduta n.3 del Consiglio del 18 dicembre 2017. Tale unità è costituita da un Addetto, la prof.ssa Antonella Castagna e da tre Membri Esperti, i Proff. Alessandra Guidi e Marcello Mele ed il dott. Lorenzo Guglielminetti. L'Unità Internazionalizzazione si coordina con l'Ufficio International Relations Office e con il Coordinatore Erasmus del Dipartimento e supporta gli studenti e docenti per le questioni inerenti l'ambito internazionale.

#### Accompagnamento al mondo del lavoro

ST.I.Mo.La., in sinergia con i servizi di orientamento e job placement dell'Ateneo di Pisa fornisce a laureandi e laureati supporto, strumenti e assistenza nella delicata fase di candidatura ed inserimento nel mercato del lavoro (<https://www.unipi.it/index.php/career-service>).

Le attività riguardano:

- seminari per il sostegno all'imprenditorialità,
- laboratori per migliorare le competenze necessarie alla stesura del Curriculum Vitae, alla gestione dei colloqui di lavoro, alle tecniche di ricerca attiva del lavoro;
- promozione di tirocini formativi e di orientamento e di alto apprendistato;
- presentazioni aziendali;
- eventi di conoscenza dell'offerta di lavoro (es. Career Day).

Le attività di orientamento al lavoro e placement sono realizzate con particolare attenzione alla messa in relazione dei profili culturali e professionali disegnati dai Corsi di Studio con le esigenze occupazionali, gli ambiti di inserimento professionale dei potenziali datori di lavoro, partner del servizio Job Placement, e i risultati del monitoraggio e delle prospettive occupazionali condotte a livello nazionale ed internazionale.

Il Corso di Studio attua iniziative volte a favorire l'accompagnamento degli studenti nel mondo del lavoro attraverso l'organizzazione di diverse attività, come ad esempio gli eventi della Commissione Aggiornamenti Professionali del DiSAAA-a (<http://www.agr.unipi.it/seminari-di-aggiornamento-professionale/>) e numerose lezioni fuori sede organizzate dai diversi docenti che rappresentano degli importanti momenti di collegamento con il mondo del lavoro.

Infine il DiSAAA-a riporta sul sito web una sezione dedicata ai laureati (<http://www.agr.unipi.it/laureati-2/>) dove vengono riportate importanti informazioni nonché opportunità di lavoro.

#### Altre iniziative

Il DiSAAA-a aderisce al progetto Polo Penitenziario dell'Università di Pisa supportando lo studio ed il completamento del percorso formativo per gli studenti sottoposti a regime carcerario (<https://www.unipi.it/index.php/cultura-e-associazioni/item/2235-eventi-e-festival>).

I dati relativi alla valutazione sulla qualità dell'attività didattica dei CdS sono stati elaborati dall'Ateneo, e forniti agli studenti con stratificazione a dettaglio crescente, dal livello di Dipartimento, a quello di CdS, e infine per abbinamento univoco modulo-docente che lo eroga. Nel resoconto si individuano due gruppi di rispondenti, A e B. A è costituito dai frequentanti l'a.a. 2017-18 e B dai frequentanti di anni precedenti ma con il docente attuale.

Nel periodo di osservazione (novembre 2016 a luglio 2017) sono stati compilati 516 questionari del gruppo A, e 68 del gruppo B per un totale di 584 questionari.

Di seguito sono descritti i risultati relativi ai questionari compilati dal primo gruppo (A) di studenti, che rappresentano oltre 88% del totale, in confronto con quelli del gruppo B (studenti appartenenti ad altre coorti) che rappresentano il restante 12%.

Per quanto riguarda le valutazioni medie riportate nelle singole domande, sono state tutte positive, con punteggi superiori a 3,0, tranne la domanda B2 (Il carico di studio dell'insegnamento è proporzionato ai crediti assegnati) che ha riportato il punteggio di 2,8 e 2,6, rispettivamente per gruppo A e B.

Nel complesso le altre domande hanno ottenuto punteggi variabili: per il gruppo A il range è 3,1 -3,6, mentre per il gruppo B tra 2,6 e 3,4.

In particolare, le risposte alle domande: attività didattiche integrative (B08) e rispetto orari attività didattiche, docente reperibile, efficacia esercitazioni (B05, B10, BF1), hanno raggiunto il punteggio di 3,7 e 3,5 rispettivamente. Il BF1 ha ottenuto un risultato migliore del precedente anno accademico 2016-2017 che era di 3,2.

Delle 15 domande rivolte agli studenti, risultano con giudizio molto positivo nel range 3,3 - 3,7 ben 12 (L1, B04, B05, B05\_1, B6, B07, B08, B09, B10, BF1, BS0-1, BS0-2) per il gruppo A e 8 per il gruppo B (B04, B05, B05\_1, B08, B09, B10, BF1, BS01).

Il gruppo A si è espresso in maniera più che positiva (punteggio  $\geq 3,5$ ) sul giudizio complessivo sugli insegnamenti (B10) sul loro interesse agli argomenti trattati nei vari corsi (BS01), nonché sull'utilità delle attività didattiche integrative (B08).

L'85% dei rispondenti del gruppo A ha dichiarato una frequenza alle lezioni superiori al 50% (il 53% ha frequentato il corso in maniera completa). Le ragioni degli studenti che hanno frequentato scarsamente le lezioni (75 dichiarazioni per il gruppo A e 29 dichiarazioni per il gruppo B) sono state: altri motivi non dichiarati (altre ragioni, 57% per A e 41% per B), per motivi di lavoro (20% per A e 14% per B), frequenza con altri insegnamenti (19% gruppo A, 38% per B) mentre poca utilità delle lezioni (4% per A e 7% per B). Quest'ultimo è risultato molto più basso rispetto al precedente a.a.

Sono riportate un totale di 578 indicazioni per il gruppo A, mentre sono 94 per il gruppo B. Per il gruppo A il 19,5% suggerisce di fornire anticipatamente il materiale didattico, seguito dal 17% sul migliorare la qualità del materiale didattico (16%), inserire prove d'esame intermedie (14,5%) e alleggerimento del carico didattico complessivo (13%).

Per il gruppo B 26,5% richiede di migliorare la qualità del materiale didattico, seguito dal 19% che richiede l'alleggerimento del carico didattico complessivo e dal 13% che richiede di inserire prove d'esame intermedie.

I moduli di insegnamento che hanno ricevuto nel periodo di osservazione cinque o più valutazioni sono stati 19, di cui 19 per il gruppo A (514 valutazioni) e 4 per il gruppo B (41 valutazioni).

Di questi 6 insegnamenti hanno ricevuto valutazioni con punteggio elevato (range 3,6 - 4) sulla domanda BS02 riguardante il giudizio complessivo dell'insegnamento.

In generale gli studenti del gruppo A hanno espresso valutazioni più che positive sulla maggioranza delle domande e degli insegnamenti superiori a 2,8.

Sono emerse alcune criticità su un numero limitato di corsi riguardo ad alcune specifiche domande. In particolare, 2 corsi hanno ricevuto un punteggio inferiore a 2,5 sul quesito B01 (conoscenze preliminari possedute sufficienti alla comprensione del corso). Questa valutazione può essere messa in relazione e influenzare altre due risposte: quella espressa sul carico didattico rispetto ai crediti assegnati (B02, tre corsi inferiori a 2,5) e quella sulla adeguatezza del materiale didattico per lo studio della materia (B03, due corsi inferiori a 2,5).

Gli studenti del gruppo A hanno assegnato a ciascun insegnamento un giudizio complessivo (BS02) superiori a 2,5 con un miglioramento rispetto all'a.a. precedente.

Per quanto riguarda le risposte del gruppo di rispondenti che hanno frequentato in anni accademici precedenti (B), gli studenti si sono espressi solo su quattro insegnamenti con valutazioni medie inferiori rispetto a quelle del gruppo A. Un corso ha evidenziato una elevata differenza in giudizio rispetto a quello espresso dal gruppo A.

Quest'anno l'ateneo ha fornito le risposte del questionario web sull'organizzazione/servizi e Tirocini, relativo al periodo di osservazione maggio-agosto 2018 (II semestre).

23 studenti hanno risposto al questionario, appartenenti al gruppo che ha usufruito di piú strutture. Le risposte ai quesiti sono risultate tutte positive con un giudizio complessivo di 3,1 (S12). La domanda S9 (adeguatezza del servizio dell'unit  didattica) ha ottenuto il punteggio piú elevato di 3,2, seguita da S11 (reperibilit  e completezza delle informazioni sul sito del Dipartimento o del Corso di studio), S13 (Utilit  del presente questionario), S4 (adeguatezza delle aule in cui si svolgono le lezioni) con un punteggio di 3,1, 3,1 e 3 rispettivamente.



## QUADRO B7

## Opinioni dei laureati

I dati utilizzati sono presenti sul sito di Ateneo e provengono dall'indagine statistica, condotta nell'ambito del Progetto AlmaLaurea, relativa all'opinione espressa dai laureati nell'anno solare 2017. 21/09/2018

24 dei 25 laureati nel 2017, 18 afferenti alla classe LM70 e 7 alla classe LM7, hanno risposto al questionario proposto. Di questi, riguardo al quadro 4 riuscita negli studi universitari, le motivazioni molto importanti nella scelta del corso di laurea magistrale, il 62,5% ha risposto che i fattori risultano essere sia culturali che professionalizzanti.

La votazione di laurea media   stata in 106,8 (media ottenuta in esami 25,9). Il ritardo alla laurea   di 0,5 anni, con un indice di ritardo di 0,26.

Per il quadro 5 condizioni di studio, l'83,3% degli studenti hanno frequentato regolarmente piú del 75% degli insegnamenti, il 16,7% tra il 50 e il 75%. Il 16,7% dei laureati ha usufruito di borse di studio.

Durante il biennio della magistrale il 58,3% ha svolto tirocini/stage, di cui il 29,2% al di fuori di Universit  .

Per quanto riguarda il quesito n.7, giudizio sull'esperienza universitaria si evince che la maggioranza dei laureati   soddisfatta della loro esperienza, valutandola nello specifico:

- complessivamente sono soddisfatti del corso effettuato (95,8% laureati)
- sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (87,5%)
- solo il 12,5% ritiene che le aule siano raramente adeguate
- le postazioni informatiche soddisfano il 41,7 % dei laureati (il 12,5% non le ha utilizzate)
- elevata soddisfazione per il servizio bibliotecario (79,2%, ma il 20,8% non le ha utilizzate)
- si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo (95,8% laureati) contro l'81,3% rispetto all'a.a. precedente.

Sulla domanda 9 (prospettive di studio) solo il 12,5% intende proseguire gli studi, tra cui mediante il dottorato di ricerca (8,3%).



## ▶ QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati utilizzati sono tratti dal report reso disponibile dall'Ateneo sul portale UnipiStat e sono aggiornati al 31/05/2018. 21/09/2018

Nel 2017-18 il numero di iscritti al primo anno di corso risulta 44, risultando il numero più elevato dall'istituzione del corso, confermando il trend di crescita.

Per il 2017-18 sono disponibili i dati di provenienza degli studenti, per classe di laurea e per ateneo.

I 44 studenti iscritti al primo anno provengono per la maggior parte (27%) da Scienze biologiche (12, L13) e da Scienze Zootecniche e Tecnologie delle produzioni Animali (12, L38) seguite da scienze e tecnologie alimentari (L-26) e scienze e tecnologie agrarie e forestali (L-25) con entrambe il 16,2%, e Biotecnologie (L-2, 10, 8%).

La provenienza per Ateneo (17 Atenei in totale) è distribuita nel modo seguente: Università di Pisa 41,5%, Università Politecnica delle Marche e Università degli Studi di Parma (7,3%), Università degli studi della Tuscia, Bologna, Camerino, Perugia (4,9%) seguita da altri 10 Atenei di varie zone Italiane con 2,4% (Napoli, Bari, Catania, Firenze, Milano, Padova, Palermo, Pavia, Teramo, Torino).

Per quanto riguarda la provenienza, l'11,4% degli immatricolati proviene dal bacino locale (LI-PI-LU).

Nel periodo di osservazione nessuno ha rinunciato agli studi ma si è verificato un trasferimento ad altro Corso di studio dell'Ateneo.

Nel periodo di osservazione, 29 studenti della coorte 2017 (72,5%) sono stati attivi, ed hanno acquisito mediamente 14,7 CFU (con deviazione standard 7,1), con voto medio per esame di 26,5 (con deviazione standard =2,7), mentre 15 studenti non avevano ancora acquisito CFU.

Nel report generato tra 12 giugno 2018 ed aggiornato fino al 31/5/2018 risultano 11 laureati della coorte 2015, e 15 nuovi laureati della coorte 2014, 21 laureati della coorte 2013, e 17 laureati della coorte 2012.

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

28/09/2018

I dati relativi agli sbocchi occupazionali dei laureati del 2016, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo, sono forniti dall'Ateneo e elaborati dal consorzio interuniversitario Almalaurea (report 2018). Dei 16 laureati hanno risposto all'intervista 12 laureati, riportando una media di voto di laurea (110mi) pari a 107,8, con una durata media degli studi di 3 anni.

Formazione post-laurea: Il 58,3% dei laureati dichiara di aver partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea, costituita da uno stage in azienda (50%), altro tipo di master (8,3%), collaborazione volontaria (16,7%).

Condizione occupazionale: La quota che lavora è il 66,7%, mentre la quota che non lavora ma cerca è il 33,3%.

Globalmente quindi il tasso di occupazione (def. Istat Forse di lavoro) è pari al 75%.

Riguardo l'efficacia della laurea per l'attuale lavoro, risulta molto efficace la preparazione raggiunta per il 50% e abbastanza efficace per il 25%. La soddisfazione per l'attuale lavoro svolto raggiunge un valore di 7,6 su 10 (max).

## ▶ QUADRO C3

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o

L'ordinamento degli studi nel CdS prevede attività di tirocinio curriculare solo dall'anno accademico 2016-17.  
<http://www.agr.unipi.it/tirocinio-biosicurezza-e-qualita-degli-alimenti/>

21/09/2018

Quest'anno l'ateneo ha fornito le risposte del questionario web sull'organizzazione/servizi e Tirocini, relativo al periodo di osservazione maggio-agosto 2018 (II semestre) sotto forma di report relativo alla sezione TIROCINI.

4 studenti hanno risposto al questionario, appartenenti al gruppo che ha dichiarato di aver completato le attività di tirocinio previste per l'a.a (TC). Le risposte ai quesiti sono risultate tutte più che positive ( $\geq 3,5$ ) e superiori alla media rilevata per il campione TC del Dipartimento. La domanda T2 (adeguatezza del grado di presenza e disponibilità dei tutors) ha ottenuto il punteggio massimo di 4, seguita da T1 (Adeguatezza delle strutture presso cui si svolge il tirocinio professionalizzante) con un punteggio di 3,8. Dall'esito del questionario emerge una notevole soddisfazione da parte degli studenti sia per l'acquisizione di adeguate abilità pratiche (T3) che per l'attinenza delle attività svolte con il programma preventivo (T4).