



## QUADRO A1.a

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

05/04/2019

L'Università di Pisa 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 dipendere anche dalla possibilità di realizzare una più 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)

04/05/2022

Nell'ambito degli insegnamenti del piano di studio, una grande importanza è data allo svolgimento di seminari e lezioni fuori sede in Azienda, durante le quali gli studenti oltre a poter vedere le applicazioni reali di quanto affrontato durante le lezioni in aula hanno modo di entrare in contatto con le diverse realtà aziendali compatibili con la loro formazione, ampliando le loro prospettive lavorative.

Dall'anno accademico 2016-17 è stata introdotta l'attività di tirocinio curricolare, che, mediante convenzioni con Enti e Aziende, dà agli studenti iscritti al CdS la possibilità di fare esperienze lavorative. Il Corso di Laurea BQA prevede inoltre, la possibilità di svolgere la tesi sperimentale presso strutture esterne italiane e all'estero, in modo da arricchire il curriculum dello studente e indirizzarlo nel mondo del lavoro e/o nel mondo della ricerca.

Allo scopo di promuovere l'interazione con il mondo del lavoro e il rapporto diretto con le aziende del settore, il CdS si avvale della Struttura denominata St.I.Mo.La (Struttura per l'Interazione con il Mondo del Lavoro). Per favorire il confronto con soggetti esterni, St.I.Mo.La ha deliberato di predisporre dei questionari da sottoporre compilare alle aziende convenzionate (attualmente 637) che possono accogliere gli studenti BQA nell'ambito del loro tirocinio

curriculare, in modo da raccogliere informazioni utili per arricchire, potenziare e migliorare l'offerta formativa.

Link : <http://>



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Professionista esperto nella valutazione della sicurezza e qualità degli alimenti, dalla produzione al consumo.

#### funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti svolgerà attività di controllo, consulenza e formazione nell'ambito dell'intera filiera produttiva, dalla produzione alla trasformazione e conservazione 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 e la sicurezza d'uso degli alimenti, e a perseguire il costante miglioramento delle produzioni, tenendo in considerazione anche aspetti di sostenibilità, di eco compatibilità, nel quadro del contesto legislativo vigente.

#### competenze associate alla funzione:

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.

Il laureato avrà un'adeguata conoscenza di base dei sistemi biologici animali, vegetali e microbici interpretati in chiave molecolare e cellulare; avrà familiarità con il metodo scientifico e sarà 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; sarà 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; possiederà adeguate conoscenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione, sarà in grado di stendere rapporti tecnico-scientifici e di lavorare in gruppo con definito grado di autonomia.

#### sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale in Biosicurezza e qualità degli alimenti potrà trovare occupazione negli organismi pubblici e privati preposti ai controlli alimentari relativi alla sicurezza, alla qualità e alla tracciabilità 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 l'uso di biotecnologie; nell'industria della produzione, trasformazione, conservazione, somministrazione e distribuzione degli alimenti come esperti di sicurezza e qualità dei prodotti; nei centri di ricerca pubblici e privati che si occupano della messa a punto di colture microbiche innovative per specifiche caratteristiche di qualità 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 potrà utilmente dialogare con l'ingegneria 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

05/04/2019

I requisiti curriculari 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.



26/01/2022

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.); In particolare verrà verificato il possesso di competenze personali nei seguenti quattro ambiti:

1) chimica generale e inorganica e chimica organica;

2) biochimica;

3) microbiologia;

4) genetica e biologia molecolare.

Lo studente che a giudizio della commissione non possieda competenze in uno o più di questi ambiti, potrà dimostrarle iscrivendosi ad uno o più esami in transizione suggeriti dalla commissione medesima. La personale preparazione dello studente sarà considerata sufficiente per l'iscrizione a Biosicurezza e qualità degli alimenti nel caso in cui lo studente superi tutti gli esami indicati dalla commissione o esami equivalenti.

La Commissione verificherà anche il livello di conoscenza della lingua inglese, che deve 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.

Link : <http://>



05/04/2019

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 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.

**QUADRO**  
A4.b.1  
**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi**

<p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p>	<p>Il laureato in Biosicurezza e Qualità degli Alimenti avrà le basi culturali, scientifiche e tecniche per conoscere e comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i processi biotecnologici e le tecnologie per la trasformazione e conservazione di prodotti alimentari di origine animale e vegetale;</li> <li>- I processi industriali per la produzione e per il miglioramento delle produzioni alimentari, anche tenendo conto della sostenibilità e eco-compatibilità dei processi tecnologici;</li> <li>- la valutazione e la gestione dei parametri necessari a garantire la salubrità, la qualità e la sicurezza d'uso degli alimenti.</li> </ul>	
---	--	--

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.

Per ogni singolo insegnamento i programmi sono riportati nel link

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php), dove sono inoltre definite le modalità di verifiche dell'apprendimento (scritte o orali) in itinere e/o finali. In seguito alla emergenza COVID, da marzo 2020 gli esami vengono effettuati in modalità remota, sulla piattaforma indicata dall'Ateneo (Microsoft Teams) e riportate nel calendario di esame.

A discrezione dei singoli docenti viene inoltre effettuato un test iniziale a verifica della preparazione di base degli studenti.

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

- 001GF ALIMENTI E FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO 9 cfu
- 501GG ANIMAL FOOD QUALITY 6 cfu
- 299GG COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI 6 cfu
- 502GG FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS 6 cfu
- 102GG COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA 9 cfu
- 003NN DIRITTO ALIMENTARE 6 cfu
- 083GG BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI 9 cfu
- 503GG MICROBIAL FOOD BIOTECHNOLOGY 6 cfu
- 480GG TECNICHE DI AUDITING E SISTEMI DI CERTIFICAZIONE 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

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

ANIMAL FOOD QUALITY [url](#)

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI [url](#)

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

COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA [url](#)

DIRITTO ALIMENTARE [url](#)

FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS [url](#)

MICROBIAL FOOD BIOTECHNOLOGY [url](#)

TECNICHE DI AUDITING E SISTEMI DI CERTIFICAZIONE [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
- l'impatto ambientale dei sistemi zootecnici e le strategie per migliorarne la sostenibilità.

### 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;
- valutare criticamente l'impatto ambientale dei sistemi di allevamento animale;
- effettuare consulenze nell'ambito dell'intera filiera produttiva, dalla produzione alla commercializzazione di alimenti.

Per ogni singolo insegnamento i programmi sono riportati nel link

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php), dove sono inoltre definite le modalità di verifiche dell'apprendimento (scritte o orali) in itinere e/o finali. In seguito alla emergenza COVID, da marzo 2020 gli esami vengono effettuati in modalità remota, sulla piattaforma indicata dall'Ateneo (Microsoft Teams) e riportate nel calendario di esame.

A discrezione dei singoli docenti viene inoltre effettuato un test iniziale a verifica della preparazione di base degli studenti.

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

083GG BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI 9 cfu

503GG MICROBIAL FOOD BIOTECHNOLOGY 6 cfu

300GG OPERAZIONI UNITARIE NELLE PREPARAZIONI ALIMENTARI 9 cfu

200GG TECNOLOGIE ALIMENTARI DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE 6 cfu

202GG TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI 6 cfu

378GG ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE E IMPATTO AMBIENTALE 6 cfu

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE E IMPATTO AMBIENTALE [url](#)

BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI [url](#)

MICROBIAL FOOD BIOTECHNOLOGY [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 microrganismi 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;
- le principali sostanze responsabili di intossicazioni acute croniche nell'uomo e negli animali e 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 individuare le sostanze responsabili di intossicazioni acute croniche e predisporre protocolli di analisi e di controllo della qualità e sicurezza degli alimenti, adeguati alle vigenti normative.

Per ogni singolo insegnamento i programmi sono riportati nel link

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php), dove sono inoltre definite le modalità di verifiche dell'apprendimento (scritte o orali) in itinere e/o finali. In seguito alla emergenza COVID, da marzo 2020 gli esami vengono effettuati in modalità remota, sulla piattaforma indicata dall'Ateneo (Microsoft Teams) e riportate nel calendario di esame.

A discrezione dei singoli docenti viene inoltre effettuato un test iniziale a verifica della preparazione di base degli studenti.

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

003NN DIRITTO ALIMENTARE 6 cfu

199GG MICROBIOLOGIA, IMMUNOLOGIA E VIROLOGIA MOLECOLARE 9 cfu

479GG MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLE PRODUZIONI ANIMALI 6 cfu

085GG SICUREZZA DEGLI ALIMENTI 6 cfu

480GG TECNICHE DI AUDITING E SISTEMI DI CERTIFICAZIONE 6 cfu

250GG TOSSICOLOGIA 6 cfu

### 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 APPLICATA ALLE PRODUZIONI ANIMALI [url](#)

SICUREZZA DEGLI ALIMENTI [url](#)

TECNICHE DI AUDITING E SISTEMI DI CERTIFICAZIONE [url](#)

TOSSICOLOGIA [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.

Per ogni singolo insegnamento i programmi sono riportati nel link

[https://esami.unipi.it/esami2/programmi\\_insegnamenti.php](https://esami.unipi.it/esami2/programmi_insegnamenti.php), dove sono inoltre definite le modalità di verifiche dell'apprendimento (scritte o orali) in itinere e/o finali. In seguito alla emergenza COVID, da marzo 2020 gli esami vengono effettuati in modalità remota, sulla piattaforma indicata dall'Ateneo (Microsoft Teams) e riportate nel calendario di esame.

A discrezione dei singoli docenti viene inoltre effettuato un test iniziale a verifica della preparazione di base degli studenti.

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

1932Z ABILITÀ INFORMATICHE 2 cfu

1933Z LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2 O B1 DI ALTRA LINGUA DIVERSA DAL PRIMO LIVELLO) 3 cfu


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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ABILITA' INFORMATICHE 2 [url](#)

LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2 O B1 DI ALTRA LINGUA DIVERSA DAL PRIMO LIVELLO) [url](#)

	<p><b>QUADRO A4.c</b></p>	<p><b>Autonomia di giudizio</b>  <b>Abilità comunicative</b>  <b>Capacità di apprendimento</b></p>
---	---------------------------	--

<p><b>Autonomia di giudizio</b></p>	<p>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.</p> <p>L'autonomia di giudizio è 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.</p>	
<p><b>Abilità comunicative</b></p>	<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 idonee.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>Le capacità di apprendimento faranno riferimento all'acquisizione di valide</p>	

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.

#### ▶ QUADRO A4.d

#### Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

13/06/2022

Il corso di Biosicurezza e qualità degli Alimenti soddisfa i requisiti delle classi LM-7 e LM-70. Il percorso formativo consente allo studente di scegliere fino all'ultimo anno di corso la classe di laurea che preferisce in funzione delle proprie aspirazioni professionali e/o attitudini personali. La figura professionale formata integra, infatti, le competenze del biotecnologo vegetale e del tecnologo alimentare. All'interdisciplinarietà del corso concorrono le competenze fornite dai Dipartimenti di 'Scienze Agrarie Alimentari ed Agro-ambientali' e di 'Scienze Veterinarie'.

Le competenze acquisite dallo studente sono conferite anche da un nutrito gruppo di attività affini sia in campo delle scienze veterinarie (mediante le quali si forniscono competenze in ambito di sicurezza e igiene degli alimenti), in quello di medicina umana (attraverso la quale gli studenti acquisiscono competenze in ambito di nutrizione dell'uomo), oltre che di ingegneria industriale.

#### ▶ 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 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

In seguito alla emergenza COVID, da marzo 2020 la prova finale viene effettuata in modalit  remota, sulla piattaforma indicata dall'Ateneo (Microsoft Teams) e comunicata alla commissione e ai laureandi.

Il voto di laurea   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 statutarî 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 cos  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, pu  conferire un massimo di 9 punti. Tali punti derivano da:

- a) 1-7 punti per il giudizio della Commissione, su proposta del relatore, sulla qualit  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 corso di Laurea Magistrale in Biosicurezza e qualità degli alimenti (WBQ-LM)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10467>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.agr.unipi.it/calendario-didattico/>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://esami.unipi.it/calendariodipcads.php?did=7&cid=108>

▶ 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	ALIMENTI E FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO <a href="#">link</a>	SERRA ANDREA	PA	9	66	

		corso 1						
2.	AGR/17 AGR/17	Anno di corso 1	ALIMENTI E FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE NELL'UOMO <a href="#">link</a>	CECCARINI GIOVANNI	PA	9	18	
3.	AGR/16 AGR/16	Anno di corso 1	BIOTECNOLOGIE MICROBICHE ALIMENTARI <a href="#">link</a>	AGNOLUCCI MONICA	PA	9	84	
4.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	COMPOSIZIONE E ANALISI DEI PRODOTTI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	SANMARTIN CHIARA	RD	6	64	
5.	AGR/13 AGR/13	Anno di corso 1	COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA <a href="#">link</a>	SANTIN MARCO	RD	9	36	
6.	AGR/13 AGR/13	Anno di corso 1	COMPOSTI BIOATTIVI E NUTRACEUTICA <a href="#">link</a>	CASTAGNA ANTONELLA	PA	9	48	
7.	IUS/03 IUS/03	Anno di corso 1	DIRITTO ALIMENTARE <a href="#">link</a>	DI LAURO ALESSANDRA	PO	6	64	
8.	VET/05 VET/05	Anno di corso 1	MICROBIOLOGIA , IMMUNOLOGIA E VIROLOGIA MOLECOLARE <a href="#">link</a>	FORZAN MARIO	PA	9	84	
9.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	OPERAZIONI UNITARIE NELLE PREPARAZIONI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	TAGLIERI ISABELLA	RD	9	48	
10.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 1	OPERAZIONI UNITARIE NELLE PREPARAZIONI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	PALLA FABRIZIO		9	36	
11.	LINGUA LINGUA	Anno di corso 2	LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2 O B1 DI ALTRA LINGUA DIVERSA DAL PRIMO LIVELLO) <a href="#">link</a>			3		
12.	VET/05 VET/05	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLE PRODUZIONI ANIMALI <a href="#">link</a>	FORZAN MARIO	PA	6	44	

13.	VET/05 VET/05	Anno di corso 2	MICROBIOLOGIA APPLICATA ALLE PRODUZIONI ANIMALI <a href="#">link</a>	TURCHI BARBARA	RD	6	20	
14.	VET/04 VET/04	Anno di corso 2	SICUREZZA DEGLI ALIMENTI <a href="#">link</a>	PEDONESE FRANCESCA	PA	6	64	
15.	VET/04 VET/04	Anno di corso 2	TECNOLOGIE ALIMENTARI DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE <a href="#">link</a>	NUVOLONI ROBERTA	PA	6	44	
16.	VET/04 VET/04	Anno di corso 2	TECNOLOGIE ALIMENTARI DEI PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE <a href="#">link</a>	PEDONESE FRANCESCA	PA	6	20	
17.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 1 <a href="#">link</a>				1	
18.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 2 <a href="#">link</a>				1	
19.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 3 <a href="#">link</a>				1	
20.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 4 <a href="#">link</a>				1	
21.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 5 <a href="#">link</a>				1	
22.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 6 <a href="#">link</a>				1	
23.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 7 <a href="#">link</a>				1	
24.	NN NN	Anno di	TIROCINIO 8 <a href="#">link</a>				1	

		corso 2						
25.	NN NN	Anno di corso 2	TIROCINIO 9 <a href="#">link</a>			1		
26.	AGR/15 AGR/15	Anno di corso 2	TRASFORMAZIONE E CONSERVAZIONE DEI PRODOTTI ALIMENTARI <a href="#">link</a>	ZINNAI ANGELA	PA	6	64	
27.	NN NN	Tutti	ABILITA' INFORMATICHE 2 <a href="#">link</a>			2		
28.	AGR/20 AGR/20	Tutti	ACQUACOLTURA ECOSOSTENIBILE <a href="#">link</a>			6		
29.	AGR/19 AGR/19	Tutti	ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE E IMPATTO AMBIENTALE <a href="#">link</a>	MELE MARCELLO	PO	6	32	
30.	AGR/19 AGR/19	Tutti	ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE E IMPATTO AMBIENTALE <a href="#">link</a>	CONTE GIUSEPPE	PA	6	32	
31.	AGR/17 AGR/17	Tutti	ANIMAL FOOD QUALITY <a href="#">link</a>	SERRA ANDREA	PA	6	48	
32.	AGR/04 AGR/04	Tutti	ARTIFICIAL CULTIVATION OF FOOD AND MEDICINAL PLANTS <a href="#">link</a>			6		
33.	NN	Tutti	ECONOMIA AGRO-ALIMENTARE <a href="#">link</a>	BRUNORI GIANLUCA	PO	3	32	
34.	AGR/15 AGR/15	Tutti	FOOD COMPOSITION AND ANALYSIS <a href="#">link</a>	SANMARTIN CHIARA	RD	6	48	
35.	NN NN	Tutti	INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI - SAI@UNIPI.I <a href="#">link</a>			2		
36.	AGR/16 AGR/16	Tutti	MICROBIAL FOOD BIOTECHNOLOGY <a href="#">link</a>	AGNOLUCCI MONICA	PA	6	48	
37.	AGR/01 AGR/01	Tutti	TECNICHE DI AUDITING E SISTEMI DI CERTIFICAZIONE <a href="#">link</a>	MORUZZO ROBERTA	PA	6	64	
38.	VET/07 VET/07	Tutti	TOSSICOLOGIA <a href="#">link</a>	MEUCCI VALENTINA	PA	6	64	



Pdf inserito: [visualizza](#)

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



QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Scienze agrarie, alimentari e agro-ambientali - Laboratori e aule informatiche



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

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

05/04/2019

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)

05/04/2019

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 periodi di formazione all'esterno

▶ QUADRO B5 | Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

**i**

*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.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

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



n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Haute Ecole Charlemagne He Ch	B LIEGE43	22/03/2022	solo italiano
2	Belgio	Universite De Liege	B LIEGE01	22/03/2022	solo italiano
3	Belgio	Universiteit Gent	B GENT01	22/03/2022	solo italiano
4	Bulgaria	Trakiyski Universitet	BG STARA-Z01	22/03/2022	solo italiano
5	Cina	Zhejiang Ocean University		11/05/2017	doppio
6	Cipro	Technologiko Panepistimio Kyprou	CY LIMASSO02	22/03/2022	solo italiano
7	Croazia	Visoko Gospodarsko Uciliste U Krizevcima	HR KRIZEVC01	22/03/2022	solo italiano
8	Francia	Ass Groupe Ecole Superieure Agriculture	F ANGERS08	22/03/2022	solo italiano
9	Francia	Institut National D'Etudes Superieures Agronomiques De Montpellier	F MONTPEL10	22/03/2022	solo italiano
10	Francia	Institut Polytechnique Lasalle Beauvais - Esitpa	F BEAUVAI02	22/03/2022	solo italiano
11	Francia	Institut Superieur Des Sciences Agronomiques, Agroalimentaires, Horticoles Et Du Paysage	F RENNES47	22/03/2022	solo italiano
12	Francia	Universite De Bordeaux	F BORDEAU58	22/03/2022	solo italiano
13	Francia	Universite De Reims Champagne-Ardenne	F REIMS01	22/03/2022	solo italiano
14	Germania	Eberhard Karls Universitaet Tuebingen	D TUBINGE01	22/03/2022	solo italiano
15	Germania	Gottfried Wilhelm Leibniz Universitaet Hannover	D HANNOVE01	22/03/2022	solo italiano
16	Germania	Hochschule Geisenheim	D WIESBAD04	22/03/2022	solo italiano
17	Germania	Justus-Liebig-Universitaet Giessen	D GIESSEN01	22/03/2022	solo italiano
18	Grecia	Agricultural University Of Athens	G ATHINE03	22/03/2022	solo italiano
19	Grecia	Panepistimio Thessalias	G VOLOS01	22/03/2022	solo italiano
20	Grecia	Technological Educational Institute Of Crete	G KRITIS04	22/03/2022	solo

					italiano
21	Lettonia	Latvijas Lauksaimniecibas Universitate	LV JELGAVA01	22/03/2022	solo italiano
22	Lituania	Aleksandro Stulginskio Universitetas	LT KAUNAS05	22/03/2022	solo italiano
23	Lituania	Lietuvos Sveikatos Mokslu Universitetas	LT KAUNAS13	22/03/2022	solo italiano
24	Lituania	Vilniaus Kolegija	LT VILNIUS10	22/03/2022	solo italiano
25	Polonia	Szkola Glowna Gospodarstwa Wiejskiego	PL WARSZAW05	22/03/2022	solo italiano
26	Polonia	Uniwersytet Jagiellonski	PL KRAKOW01	22/03/2022	solo italiano
27	Polonia	Uniwersytet Jana Kochanowskiego W Kielcach	PL KIELCE02	22/03/2022	solo italiano
28	Polonia	Uniwersytet Pedagogiczny Im Komisji Edukacji Narodowej W Krakowie	PL KRAKOW05	22/03/2022	solo italiano
29	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy W Lublinie	PL LUBLIN04	22/03/2022	solo italiano
30	Polonia	Uniwersytet Przyrodniczy We Wroclawiu	PL WROCLAW04	22/03/2022	solo italiano
31	Portogallo	Instituto Politecnico De Beja	P BEJA01	22/03/2022	solo italiano
32	Portogallo	Instituto Polit�cnico De Bragan�sa	P BRAGANC01	22/03/2022	solo italiano
33	Portogallo	Universidade De Evora	P EVORA01	22/03/2022	solo italiano
34	Portogallo	Universidade De Lisboa	P LISBOA109	22/03/2022	solo italiano
35	Portogallo	Universidade De Tras-Os-Montes E Alto Douro	P VILA-RE01	22/03/2022	solo italiano
36	Repubblica Ceca	Ceska Zemedelska Univerzita V Praze	CZ PRAHA02	22/03/2022	solo italiano
37	Repubblica Ceca	Ceska Zemedelska Univerzita V Praze	CZ PRAHA02	30/09/2020	doppio
38	Romania	Universitatea Aurel Vlaicu Din Arad	RO ARAD01	22/03/2022	solo italiano
39	Romania	Universitatea De Stiinte Agronomice Si Medicina Veterinara Din Bucuresti	RO BUCURES12	22/03/2022	solo italiano
40	Romania	Universitatea Ovidius Din Constanta	RO	22/03/2022	solo

			CONSTAN02		italiano
41	Serbia	University of Novi Sad		22/03/2022	solo italiano
42	Slovacchia	Slovenska Polnohospodarska Univerzita V Nitre	SK NITRA02	22/03/2022	solo italiano
43	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	22/03/2022	solo italiano
44	Spagna	Fundacion Universidad Catolica De Valencia San Vicente Martir	E VALENCI11	22/03/2022	solo italiano
45	Spagna	Universidad Alfonso X El Sabio	E MADRID17	22/03/2022	solo italiano
46	Spagna	Universidad De Almeria	E ALMERIA01	22/03/2022	solo italiano
47	Spagna	Universidad De Cadiz	E CADIZ01	22/03/2022	solo italiano
48	Spagna	Universidad De Cordoba	E CORDOBA01	22/03/2022	solo italiano
49	Spagna	Universidad De Extremadura	E BADAJOZ01	22/03/2022	solo italiano
50	Spagna	Universidad De Huelva	E HUELVA01	22/03/2022	solo italiano
51	Spagna	Universidad De Jaen	E JAEN01	22/03/2022	solo italiano
52	Spagna	Universidad De La Rioja	E LOGRONO01	22/03/2022	solo italiano
53	Spagna	Universidad De Las Palmas De Gran Canaria	E LAS-PAL01	22/03/2022	solo italiano
54	Spagna	Universidad De Leon	E LEON01	22/03/2022	solo italiano
55	Spagna	Universidad De Lleida	E LLEIDA01	22/03/2022	solo italiano
56	Spagna	Universidad De Murcia	E MURCIA01	22/03/2022	solo italiano
57	Spagna	Universidad De Valladolid	E VALLADO01	22/03/2022	solo italiano
58	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	22/03/2022	solo italiano
59	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E BARCELO02	22/03/2022	solo italiano
60	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	22/03/2022	solo

						italiano
61	Turchia	Afyon Kocatepe Universitesi	TR AFYON01	22/03/2022		solo italiano
62	Turchia	Ege University	TR IZMIR02	22/03/2022		solo italiano
63	Turchia	Isparta University of applied Sciences		22/03/2022		solo italiano
64	Turchia	Mustafa Kemal University	TR HATAY01	22/03/2022		solo italiano
65	Turchia	Uludag Universitesi	TR BURSA01	22/03/2022		solo italiano
66	Turchia	University Of Usak	TR USAK01	22/03/2022		solo italiano
67	Turchia	YÄ¼zÄ¼ncÄ¼ Yil Äniversitesi	TR VAN01	22/03/2022		solo italiano
68	Ungheria	Debreceni Egyetem	HU DEBRECE01	22/03/2022		solo italiano
69	Ungheria	Szent Istvan University	HU GODOLLO01	22/03/2022		solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

05/04/2019

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

04/05/2022

Per assistere, sostenere e favorire proficuamente gli studenti nella scelta della LM, i Presidenti dei CdS si sono impegnati nell'organizzazione di specifiche iniziative, parallelamente a quanto gi previsto dal servizio di orientamento di Ateneo:

- Open Days DISAAA-a 2022 svolto il giorno 9 Febbraio 2022 on line su piattaforma MICROSOFT TEAMS (<https://www.agr.unipi.it/event/open-days-disaaa-a-2022/>);

- Giornata di orientamento svolta il giorno 8 Aprile 2022 alle ore 14.30, on line su piattaforma MICROSOFT TEAMS, finalizzato alla scelta della Laurea magistrale per gli studenti del III anno del CdS in Scienze Agrarie durante la quale sono state fornite utili indicazioni sui corsi di Laurea offerti dal Dipartimento tra cui quelli di BQA (orientamento bqa-bvm.pdf); Durante l'anno sono state inoltre organizzate periodicamente, on line su piattaforma MICROSOFT TEAMS, delle sessioni di question time allo scopo di supportare gli studenti nel loro avanzamento negli studi. È stato inoltre designato un docente Tutor di riferimento per supportare gli studenti e rispondere alle loro richieste di informazioni. Tutti gli eventi sono stati pubblicizzati sul sito del Dipartimento e sulle pagine dei social network (<https://www.facebook.com/BiotecnologieAgroAlimentariUnipi/>; <https://twitter.com/AgroBiotecUnipi>) del Corso di Laurea. Link inserito: <http://>



QUADRO B6

Opinioni studenti

14/09/2022

I dati relativi alla valutazione sulla qualità dell'attività didattica dei CdS sono stati elaborati dall'Ateneo, e forniti aggregati 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. 2021-22 e B dai frequentanti di anni precedenti ma con il docente attuale. Nel periodo di osservazione (da novembre 2021 a luglio 2022) sono stati compilati 839 questionari del gruppo A, e 95 del gruppo B per un totale di 934 questionari. Per quanto riguarda le valutazioni medie riportate nelle singole domande, sono state tutte positive, con punteggi uguali o superiori a 3,1 tranne la domanda BP (frequenza alle lezioni) che ha riportato il punteggio di 2,5 per gruppo B. In generale, i due gruppi hanno assegnato valutazioni simili. Delle 15 domande rivolte agli studenti, risultano con giudizio molto positivo nel range uguale e maggiore a 3,4 ben 10 (B4, B5, B5\_AV, B6, B7, B8, B9, B10, F1 e BS1) per il gruppo A e 12 per il gruppo B (B3, B4, B5, B5\_AV, B6, B7, B8, B9, B10, F1, BS1 e BS2). Il gruppo A si è espresso in maniera estremamente positiva (punteggio  $\geq 3,6$ ) in 5 domande: sul rispetto degli orari delle lezioni e delle esercitazioni (B5), sull'adeguatezza delle aule virtuali (B5\_AV) sull'utilità delle attività didattiche integrative per l'apprendimento della materia (B8), sulla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni (B10), sull'efficacia delle esercitazioni e delle lezioni fuori sede (F1). Il gruppo B si è espresso in maniera estremamente positiva (punteggio  $\geq 3,6$ ) in 4 domande: sulla chiarezza della modalità di esame (B4), sull'adeguatezza delle aule virtuali (B5\_AV), sulla coerenza dello svolgimento dell'insegnamento rispetto a quanto dichiarato sul sito del corso di studio (B9), sulla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni (B10). Il 79% dei rispondenti del gruppo A ha dichiarato una frequenza alle lezioni superiori al 50% (il 51% ha frequentato il corso in maniera completa). Le ragioni degli studenti che hanno frequentato scarsamente le lezioni (196 dichiarazioni per il gruppo A e 44 dichiarazioni per il gruppo B) sono state: altri motivi non dichiarati (altre ragioni, 41% per A 59% per B), per motivi di lavoro (33% per A e 20% per B), frequenza con altri insegnamenti (21% gruppo A, 20% per B) mentre poca utilità della frequenza alle lezioni (0,1% per A e 0% per B). Riguardo i suggerimenti forniti dagli studenti per il miglioramento della didattica, sono riportate un totale di 1092 indicazioni per il gruppo A, mentre sono 134 per il gruppo B. Per il gruppo A i suggerimenti di inserire prove d'esame intermedie, fornire anticipatamente il materiale didattico, alleggerire il carico didattico complessivo e migliorare la qualità del materiale didattico, rappresentano il 34, 20, 19 e 16% rispettivamente.

I docenti che hanno ricevuto nel periodo di osservazione cinque o più valutazioni sono stati 18 distribuiti su 16 insegnamenti. Di questi, 14 insegnamenti per il gruppo A hanno ricevuto valutazioni con punteggio elevato ( $\geq 3$ ) sulla domanda BS2 riguardante il giudizio complessivo dell'insegnamento.

In generale gli studenti del gruppo A hanno espresso valutazioni positive (punteggio  $\geq 2,5$ ) sulla maggioranza delle domande e degli insegnamenti. Sono emerse alcune criticità su un numero limitato di corsi riguardo ad alcune specifiche domande. In particolare, nessun corso ha ricevuto un punteggio inferiore a 2,5 sul quesito BS2 (giudizio complessivo dell'insegnamento).

Per quanto riguarda le risposte del gruppo di rispondenti che hanno frequentato in anni accademici precedenti (B), gli studenti si sono espressi solo su 9 insegnamenti, valutazioni medie abbastanza simili rispetto a quelle del gruppo A. Quest'anno l'ateneo ha fornito le risposte del questionario web sull'organizzazione/servizi, relativo al periodo di osservazione maggio - luglio 2022 (II semestre). In totale 145 studenti hanno risposto al questionario tutti appartenenti al gruppo (UM) che hanno dichiarato di aver utilizzato più strutture (aule lezioni, laboratori, biblioteche, sale studio) nel

corso dell'a.a. corrente. Le risposte ai quesiti hanno ottenuto un giudizio complessivo, tenuto anche conto delle modalità di erogazione della didattica a distanza (S12) pari 3,3, evidenziando quindi l'adeguatezza dei servizi offerti anche nella situazione di emergenza determinata dalla pandemia.

Tutte le domande hanno ricevuto un punteggio  $\geq$  a 3 confermando quindi l'assenza di criticità. La domanda che ha ricevuto il punteggio più alto è stata la SF3 (adeguatezza delle aule virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza) con un punteggio di 3,5.

Sono stati inoltre valutati positivamente, il servizio di informazione/orientamento per gli studenti (domanda S8=3,2), l'adeguatezza delle aule studio (domanda S5=3,3) e dei laboratori (domanda S7=3,3), il servizio dell'unità didattica (domanda S9=3,2), le attività di tutorato svolte dai docenti tutors (domanda S10=3,3) e l'adeguatezza delle aule di lezione (domanda S4=3,2). È stata apprezzata inoltre l'organizzazione complessiva degli insegnamenti (S2=3,3), l'accessibilità e adeguatezza delle biblioteche (domanda S6=3,2) e la sostenibilità del carico di studio (domanda S1=3). È stata inoltre valutata positivamente anche l'assistenza tecnico informatica (SF2=3,3).



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

14/09/2022

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 2021. Hanno risposto al questionario proposto tutti e 39 i laureati. Di questi, riguardo al quadro 4 (riuscita negli studi universitari), le motivazioni molto importanti nella scelta del corso di laurea magistrale, il 74,4 % ha risposto che i fattori risultano essere sia culturali che professionalizzanti. La votazione di laurea media è stata 108,8, con una media ottenuta in esami di 26,5. Il ritardo alla laurea è di 0,9 anni, con un indice di ritardo di 0,43. Per il quadro 5 (condizioni di studio), il 69,2% degli studenti hanno frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti, il 23,1% tra il 50 e il 75%.

Il 23,1% dei laureati ha usufruito di borse di studio. Durante il biennio della magistrale l'87,2% ha svolto tirocini/stage, di cui il 56,4% al di fuori di Università. Per quanto riguarda il quesito n.7 (giudizio sull'esperienza universitaria) si evince che la maggioranza dei laureati è soddisfatta della loro esperienza, valutandola nello specifico: - complessivamente sono soddisfatti del corso effettuato (87,2 % dei laureati), l'92,3% sono soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale. Il 17,9% ritiene che le aule siano raramente adeguate - le postazioni informatiche soddisfano il 26,3% dei laureati (il 43,6% non le ha utilizzate) - elevata soddisfazione per il servizio bibliotecario (96,9%, ma il 17,9% non le ha utilizzate). Si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso dell'Ateneo l'76,9% dei laureati. Sulla domanda 9 (prospettive di studio) il 38,5% intende proseguire gli studi, l'5,1% mediante dottorato di ricerca ed il 10,2% tramite master o altra laurea magistrale (2,6%).





## ▶ QUADRO C1

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

14/09/2022

I dati utilizzati sono tratti dal report reso disponibile dall'Ateneo sul portale UnipiStat e sono aggiornati al 31 maggio 2022. Nel 2021-22 il numero di iscritti al primo anno di corso risulta 68 (circa la metà rispetto all'anno precedente). Per il 2021-22 sono disponibili i dati di provenienza degli studenti, per classe di laurea e per ateneo. I 68 studenti iscritti al primo anno provengono per il 41,9% da Scienze e Tecnologie alimentari (L-26) e per il 29% da Scienze e tecnologie agrarie e forestali (L-25) seguite da Scienze biologiche (L-13) (14,5%). I restanti iscritti provengono il 6,5 % da Scienze e tecnologie farmaceutiche (L-29), il 3,2% da Biotecnologie (L-2) e da scienze e zootecniche e tecnologie delle produzioni animali (L-38) ed infine il 1,6% da Scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali (20).

La provenienza per Ateneo vede la prevalenza dell'Università di Pisa 38,8%, seguita da Università di Firenze (11,9%) ed infine da altri 18 Atenei di varie zone Italiane (Molise, Bari, Bologna, Catania, Ferrara, Messina, Napoli, Palermo, Parma, Pavia, Perugia, Salerno, Sassari, Teramo, Torino, Udine, Urbino) con un range di 9-1,5%.

Per quanto riguarda la provenienza, il 36,8% degli immatricolati proviene dal bacino locale (LI-PI-LU), mentre il 4,4% ha cittadinanza straniera.

Nel periodo di osservazione il 2,9% degli studenti ha rinunciato agli studi. Nel periodo di osservazione, 60 studenti della coorte 2021 (88,2%) sono stati attivi, ed hanno acquisito mediamente 20,3 CFU (con deviazione standard 9,7), con voto medio per esame di 27 (con deviazione standard =2,8), mentre 8 studenti non avevano ancora acquisito CFU.

## ▶ QUADRO C2

### Efficacia Esterna

14/09/2022

I dati relativi agli sbocchi occupazionali dei laureati del 2020, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo, sono forniti dall'Ateneo e elaborati dal consorzio interuniversitario Almalaurea (report 2022 anno di indagine 2021). Dei 39 laureati hanno risposto all'intervista 30, riportando una media di voto di laurea (110mi) pari a 109,2, con una durata media degli studi di 2,8 anni. Per quanto riguarda la formazione post-laurea: il 53,3% dei laureati dichiara di aver partecipato ad almeno un'attività di formazione post-laurea, costituita da uno stage in azienda (36,7%), da master universitario di primo livello (3,3%) e infine da altri tipi di master (6,7%), attività sostenuta da borsa di studio (16,7%). Un dato molto positivo si rileva relativamente alla condizione occupazionale che è rimasta stabile (46,7%) rispetto allo scorso anno (47,6%). Inoltre, la quota che non lavora ma cerca è scesa al 33,3%. Globalmente, quindi, il tasso di occupazione (def. Istat Forse di lavoro) totale è salito al 70%. Per quanto riguarda il tasso di occupazione, se nel 2020 si osservava una marcata differenza a favore degli uomini (100% rispetto al 52,9% per le donne), quest'anno si è osservata un'inversione di tendenza con il 57,1% per gli uomini rispetto al 73,9% per le donne. Purtroppo, invece la differenza nella retribuzione mensile netta (dati 2020: 1.376 per gli uomini rispetto a 1.209 per le donne) è ancora più marcata (dati 2021: 1.876 per gli uomini rispetto a 1.223 per le donne). Questi dati sono ancor più eclatanti considerando che le donne rappresentano il 74,4% dei laureati a un anno intervistati. Riguardo l'efficacia della laurea per l'attuale lavoro, risulta molto/abbastanza efficace la preparazione raggiunta per il 78,6%. La soddisfazione per l'attuale lavoro svolto raggiunge un valore di 8,4 su 10 (massimo).

14/09/2022

Il Corso di studio si avvale di un regolamento per il tirocinio consultabile alla pagina web <https://www.agr.unipi.it/tirocinio-bqa-bvm/> e modificato per l'emergenza COVID nel seguente <https://www.agr.unipi.it/tirocinio-alternativo-covid-19/>. Quest'anno per il corso di studio è disponibile il Report questionario tirocini 2021/2022 (periodo di osservazione maggio-luglio 2022) su cui è specificato che il presente report è sperimentale. I risultati sono stratificati su 2 gruppi di rispondenti (gruppi TC e TP): il primo composto dagli studenti che hanno dichiarato di aver completato le attività di tirocinio previste per l'a.a., il secondo da coloro che ne hanno svolto più della metà. In particolare, risultano 16 studenti di cui 14 TC e 2 TP. Tutti e 14 gli studenti TC hanno dato un giudizio molto positivo, uguale o superiore a 3,5 a tutte le domande: T1 (adeguatezza della/e struttura/e), T2 (adeguatezza del grado di presenza e disponibilità dei tutors), T3 (le attività di tirocinio professionalizzante hanno comportato l'acquisizione di adeguate abilità pratiche?), T4 (l'effettivo svolgimento delle attività di tirocinio professionalizzante ha rispettato sostanzialmente il programma preventivato?). I due TP hanno dato un giudizio massimo, corrispondente a 4, alle domande T1, T3, T4 e un giudizio corrispondente a 3.5 alla domanda T2. Secondo i dati raccolti dalla Commissione Tirocinio del CdL relativamente al periodo 07/09/21 al 12/09/22 gli studenti che hanno effettuato un tirocinio sono stati in totale 55. I tutor aziendali hanno a disposizione un format in cui devono esprimere un giudizio riassuntivo dell'esperienza maturata dal tirocinante. Il giudizio ottenuto (sufficiente, buono, ottimo) risulta fondamentale per la determinazione di bonus nel voto finale di laurea. Nel periodo indicato il 96% degli studenti ha ottenuto un giudizio ottimo, il 2% un giudizio buono e il 2% un giudizio sufficiente. Sulla base di questi risultati si evince l'adeguatezza delle conoscenze acquisite durante il percorso universitario per l'efficace svolgimento del tirocinio. Al fine di raccogliere ulteriori feedback dalle aziende ospitanti gli studenti per stage/tirocinio (punti di forza e di debolezza) il gruppo di riesame propone di implementare le voci del format, compilato dall'azienda al termine dell'esperienza del tirocinio, includendo anche la valutazione della preparazione teorica e/o pratica e le eventuali aree di miglioramento nella preparazione dello studente. In particolare, il format che viene attualmente compilato dall'Azienda dovrebbe essere implementato con le seguenti voci:

- Ai fini dello svolgimento del tirocinio si considera la preparazione dello studente: non adeguata, adeguata, ottima;
- Quali sono le competenze che potrebbero essere migliorate?
- Quali sono i punti di forza?