UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Agraria

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Agraria

Guida per gli studenti

A.A. **2018|2019**

Firenze University Press
FUP Servizi – per la ricerca, gli studenti e l'Ateneo
www.fupress.com

Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
via Cittadella, 7 – 50144 Firenze, Italy

INDICE

La Scuola di Agraria 5
Il Piano Formativo 11
Aule, Sedi e Uffici della Scuola di Agraria 14
Servizi della Scuola di Agraria 17

Parte I
Corsi di Laurea — DM 270/2004 23
Scienze agrarie, Classe L-25 25
Scienze forestali e ambientali, Classe L-25 37
Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde, Classe L-25 48
Scienze faunistiche, Classe L-38 61
Tecnologie alimentari, Classe L-26 73
Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia, Classe L-25 84
Viticoltura ed enologia, Classe L-25–L-26 95

Parte II
Corsi di Laurea Magistrale — DM 270/2004 107
Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile, Classe LM-7 109
Scienze e tecnologie agrarie, Classe LM-69 118
Natural resources management for tropical rural development, Classe LM-69 136
Scienze e tecnologie alimentari, Classe LM-70 150
Scienze e tecnologie dei sistemi forestali, Classe LM-73 161
Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali, Classe LM-86 178

Parte III
Opportunità all'estero 191
Erasmus 192
Mobilità internazionale per studio nei paesi extra UE 194

Parte IV
Offerta formativa di III livello 195
Master di I° livello 196
Corsi di aggiornamento professionale 199
Master di II° livello 200
Dottorato di Ricerca 201
Assegni di Ricerca 205
Esami di stato 205

La scuola di Agraria

Caro Studente,
anche quest'anno la Scuola di Agraria dell'Università di Firenze ti presenta in questa Guida l'offerta formativa per l'anno accademico 2018-19 e ti dà un cordiale benvenuto se hai deciso di iscriverti a uno dei nostri corsi di studio.
Anticipo alcuni dati tecnici. Alla Scuola di Agraria di Firenze sono attualmente iscritti circa 2.000 studenti. Di questi circa 500 sono matricole iscritte, nel passato Anno Accademico, ai diversi corsi di laurea della Scuola. È indubbio che il concetto di Agricoltura sia cambiato: oggi non significa solo produzione di alimenti, ma anche la loro trasformazione, significa conoscere l'ambiente e garantirne la preservazione; significa studiare gli effetti dei cambiamenti climatici sui sistemi biologici, in particolare quelli di interesse agrario e forestale, sviluppare e gestire in maniera eco-compatibile e sostenibile le attività agrarie legate sia alle produzioni vegetali che a quelle animali, progettare e sviluppare nuovi prodotti biotecnologici tramite bioprocessi eco-compatibili.
Di questo ti accorgerai semplicemente leggendo i titoli delle lauree che la Scuola offre e i relativi percorsi formativi. Ma voglio qui riportare quanto è scritto in un documento recente della FAO.
"Le statistiche commerciali considerano l'agricoltura soltanto un'attività economica. L'agricoltura intesa come stile di vita, come patrimonio, come identità culturale, come antico patto con la natura, invece, non ha prezzo. Tra gli altri importanti contributi non monetari dell'agricoltura si annoverano la tutela degli habitat e dei paesaggi, la conservazione del suolo, la gestione dei bacini idrici, il sequestro e lo stoccaggio di anidride carbonica e la protezione della biodiversità. L'agriturismo è diventato un'attività popolare in molti paesi industrializzati e in altrettanti paesi in via di sviluppo, poiché gli abitanti delle città sono in cerca di luoghi tranquilli e vogliono essere informati sulla provenienza del cibo che arriva sulle loro tavole".
Ma il ruolo decisamente più significativo dell'agricoltura è che essa rappresenta, per oltre 7 miliardi di persone, il mezzo essenziale per nutrirsi e per farlo correttamente e in modo bilanciato.
Ecco, l'Agricoltura è tutto questo e anche altro, ma credo che tu lo sappia se hai deciso o se stai per decidere di iscriverti a uno dei corsi della Scuola di Agraria. Vieni dunque ad Agraria e potrai contribuire, fra l'altro, a ridurre la piaga delle perdite e degli sprechi alimentari e a garantire a ogni persona che abita questo Pianeta non solo cibo sano e in quantità sufficiente per condurre una vita dignitosa, ma anche a renderlo più salubre vivibile e sostenibile.
Frequentando i corsi della nostra Scuola, potrai prendere coscienza delle metodologie e degli strumenti che le Scienze Agrarie e Forestali e le Tecnologie Alimentari possono mettere a disposizione nella lotta ai cambiamenti climatici, nella gestione degli ecosistemi forestali, agrari e urbani, conoscere le tecnologie di produzione delle colture da consumo diretto o degli alimenti che necessitano di processi di trasformazione; potrai comprendere l'importanza della gestione delle aree protette e della fauna in esse presente e, infine, ma non meno importante, conoscere le tecniche di allevamento sostenibili delle principali specie zootecniche per la produzione di carne, latte, uova e dei prodotti derivati.

Per tutti gli studenti della Scuola di Agraria è obbligatorio il superamento del Corso di Formazione in materia di Sicurezza nei Luoghi di Lavoro, per la frequenza dei corsi che prevedano l'accesso ai laboratori, esercitazioni presso strutture esterne e per lo svolgimento del tirocinio, come previsto dalla vigente normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, D.Lgs 81/08.

Il corso di formazione sulla sicurezza previsto per gli studenti della Scuola di Agraria si divide in 2 parti, una prima parte di formazione di base di 4 ore, e una seconda parte di 12 ore di formazione sui seguenti rischi specifici:

- rischio chimico
- rischio biologico
- emergenze e protezione
- ferite da taglio
- cadute dall'alto
- rumore e vibrazioni

La prima parte viene erogata on-line tramite la piattaforma e-learning, accedendo con le proprie credenziali, mentre la seconda parte si svolge tramite un corso frontale.
Maggiori informazioni e il calendario dei corsi frontali si trovano sul sito della Scuola di Agraria al seguente link:
https://www.agraria.unifi.it/vp-107-corsi-di-formazione-sulla-sicurezza.htm

I Corsi di Studio

La Scuola di Agraria ha il compito di coordinare le attività didattiche del **Dipartimento di Scienze delle produzioni agroalimentari e dell'ambiente** (DISPAA) e del **Dipartimento di gestione delle risorse agrarie, forestali e alimentari** (GESAAF), cioè dei due Dipartimenti che, insieme a quello di **Chimica** Ugo Schiff, costituiscono la Scuola di Agraria.
Al **DISPAA** afferiscono i settori scientifici: AGR/02 (Agronomia e coltivazioni erbacee); AGR/03 (Arboricoltura generale e coltivazioni arboree); AGR/04 (Orticoltura e floricoltura); AGR/07 (Genetica agraria); AGR/11 (Entomologia generale e applicata); AGR/12 (Patologia vegetale); AGR/13 (Chimica agraria); AGR/14 (Pedologia); AGR/16 (parte) (Microbiologia agraria); AGR/17 (Zootecnica generale e miglioramento genetico); AGR/18 (Nutrizione e alimentazione animale); AGR/19 (Zootecnica speciale); AGR/20 (Zoocolture); BIO/03 (Botanica ambientale e applicata). Al **GESAAF** afferiscono i settori: AGR/01 (Economia ed estimo rurale); AGR/05 (Assestamento forestale e selvicoltura); AGR/06 (Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali); AGR/08 (Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali); AGR/09 (Meccanica agraria); AGR/10 (Costruzioni rurali e territorio agroforestale); AGR/15 (Scienze e tecnologie alimentari).

Per quel che riguarda i corsi di studio coordinati dalla Scuola di Agraria, l'offerta 2018-2019 comprende 7 lauree. Tre afferiscono al DISPAA:

1. Scienze agrarie (classe L 25);
2. Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde (che include due curricula: "Scienze vivaistiche" e "Progettazione e Gestione del verde") (classe L 25);
3. Scienze faunistiche (classe L 38);

e altre quattro al GESAAF:

4. Scienze forestali e ambientali (classe L 25);
5. Tecnologie alimentari (classe L 26);
6. Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia (classe L-25);
7. Viticoltura ed Enologia (interclasse L 25 – L 26).

Le lauree magistrali (LM) sono 6. Quattro afferiscono al DISPAA:

1. Scienze e tecnologie agrarie (con 6 curricula, classe LM 69);
2. Natural resources management for tropical rural development (con 2 curricula, classe LM 69);
3. Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali (classe LM 86);
4. Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (BIO-EMSA) (classe LM7)

e 2 dal GESAAF:

5. Scienze e tecnologie dei sistemi forestali (con 4 curricula, classe LM 73);
6. Scienze e tecnologie alimentari (classe LM 70);

L'offerta formativa della Scuola di Agraria è completata da 2 Corsi di Dottorato, 2 Master di I livello e alcuni altri Master attivati presso altri Dipartimenti dell'Ateneo e/o altre Università.
Tutti i corsi di studio offerti dalla Scuola sono stati progettati sulla base del DM 17/2010. Le lauree (180 crediti formativi universitari – CFU - da acquisire) si completano in tre anni e ciascuna include solo 19 esami, quasi tutti, se non tutti, monodisciplinari.
Le lauree magistrali sono invece articolate in 120 CFU e prevedono, per essere conseguite, il superamento di 11 esami.
Gli insegnamenti di una laurea magistrale, Natural resources management for tropical rural development sono tutti impartiti in inglese.
Nel corso di laurea magistrale in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (BIO-EMSA) alcuni insegnamenti del secondo anno sono impartiti in lingua inglese.

Lauree

Quattro lauree sono nella classe L 25, una nella classe L 26, una nella classe L 38 e una è interclasse. Delle 3 lauree nella classe L 25, una (**Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde**) forma un tecnico esperto nel campo del vivaismo o in alternativa un tecnico esperto nel campo della progettazione e gestione del verde. Le altre due (**Scienze agrarie** e **Scienze forestali e ambientali**) differenziano e danno consistenza agli studi, rispettivamente, di Agraria e di Forestale, i cui obiettivi formativi sono rivolti alla formazione, rispettivamente, del Dottore Agronomo junior e del Dottore Forestale junior. La quarta (**Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia**) è una laurea sperimentale ad orientamento professionale che mira alla formazione di un laureato triennale destinato a operare con competenze tecniche adeguate nell'ambito del settore legno, presso industrie, aziende di edilizia in legno, cantieri, imprese commerciali, con il ruolo e le mansioni di quadro intermedio o come libero professionista fornitore di servizi. I laureati potranno iscriversi all'Ordine dei Dottori agronomi e forestali sezione B (Junior), previo superamento dell'Esame di Stato. La particolarità di questo Corso di Studio di nuova attivazione è che mentre i primi due anni prevedono la formazione degli studenti su materie di base e caratterizzanti, il terzo anno è dedicato principalmente al tirocinio pratico-applicativo da svolgere presso aziende o studi professionali, e finalizzato a una proiezione diretta nel mondo del lavoro.
Le tre lauree della classe L 25 (Scienze agrarie, Scienze forestali e ambientali e Scienze vivaistiche) e quella di Faunistica hanno in comune 60 CFU per lo più corrispondenti a insegnamenti del primo anno.
La Laurea in **Viticoltura ed Enologia** si colloca nella classe L 25 per la parte relativa alla Viticoltura e nella classe L 26 per la parte relativa alla Enologia. Il suo percorso formativo soddisfa i requisiti di entrambe le classi e forma l'enologo, figura professionale di prestigio nel campo della vitivinicoltura, apprezzata in Italia e all'estero.
Nella classe L 26 è collocata la laurea in **Tecnologie alimentari** la quale offre ai suoi studenti una visione completa delle attività e delle problematiche proprie della produzione, della trasformazione e del consumo degli alimenti.
Infine, la Laurea in **Scienze faunistiche** è finalizzata, in particolare, alla gestione della fauna e dei suoi ambienti.
Tutti gli insegnamenti, di 6, 9 o 12 CFU, dedicano circa un terzo delle ore frontali a esercitazioni di laboratorio.
Delle sette lauree proposte tre, dunque, mirano alla formazione di figure professionali consolidate, richieste in sede nazionale e internazionale: Dottore Agronomo, Dottore

Forestale e Dottore Tecnologo alimentare; ; una (Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia) punta alla formazione della nuova figura professionale del Tecnologo del legno che svolge attività professionale a favore di aziende del settore e studi professionali di progettazione; due (Viticoltura ed enologia e Scienze Vivaistiche Ambiente e Gestione del Verde) sono specificamente rivolte al territorio, in settori di primario interesse economico e sociale per la Toscana e per l'intero Paese; la sesta (Scienze faunistiche) si rivolge alla gestione del territorio agro-forestale a fini faunistici nonché alla gestione tecnica ed economica delle imprese agro-zootecniche che insistono sugli stessi ambienti. La laurea in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde offre due curricula: uno in Scienze vivaistiche e l'altro in Progettazione e gestione del verde. La laurea interscuola in **Biotecnologie** offre il curriculum in Biotecnologie agrarie.
L'altra laurea interscuola in **Pianificazione della città, del territorio e del paesaggio** ha sede amministrativa presso la Scuola di Architettura.

Lauree Magistrali

La Scuola con i suoi Dipartimenti DISPAA e GESAAF propone per l'a.a. 2018-2019 sei lauree magistrali.
Quella in **Scienze e tecnologie agrarie** include 6 curricula:
1. Gestione sostenibile dell'agroecosistema;
2. Marketing e Management;
3. Medicina delle piante;
4. Agroingegneria;
5. Produzioni vegetali di pregio;
6. Produzioni animali.

Nella stessa classe di Scienze e tecnologie agrarie ha trovato collocazione anche la Laurea magistrale in **Natural resources management for tropical rural development**. Quest'ultima Laurea magistrale, unica in Italia, forma (anche in collaborazione con l'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo – A.I.C.S. del Ministero Affari Esteri) l'agronomo tropicalista destinato prevalentemente a operare nei paesi in via di sviluppo. Le altre tre Lauree magistrali rappresentano la riorganizzazione di lauree già attivate negli anni scorsi:
Scienze e tecnologie alimentari; **Scienze e tecnologie dei sistemi forestali**, con quattro curricula:

1. Gestione dei sistemi forestali;
2. Produzioni legnose;
3. Ingegneria forestale;
4. Pianificazione, paesaggio e territorio forestale

e **Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali**, trasferita dalla classe LM 73 alla classe LM 86.
Dall'Anno Accademico 2017-2018 è stata attivata la laurea magistrale in **Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (BIO-EMSA)** appartenente alla classe LM7che si propone di formare la figura di un Biotecnologo magistrale capace di comprendere i complessi processi legati ai cambiamenti climatici e di gestire e sviluppare attività agrarie ed industriali ecosostenibili.
Tutte le Lauree magistrali formano un Dottore magistrale e si completano in due anni attraverso un percorso formativo che prevede un massimo di 11 esami (anche in questo caso si tratta per lo più di corsi monodisciplinari di 6 e 9 CFU) più una tesi sperimentale su un argomento caratterizzante il corso di studio.

Delle altre tre lauree interscuola quelle in **Architettura del paesaggio** e in **Pianificazione e progettazione della città e del territorio** hanno sede amministrativa presso la Scuola di Architettura, mentre la laurea magistrale in **Scienze dell'alimentazione** ha sede amministrativa presso la Scuola di Scienza della Salute Umana.

Dottorati e Scuole di Dottorato
I Corsi di Dottorato sono finalizzati a promuovere il progresso scientifico e tecnologico, nonché la formazione di una classe dirigente con una cultura professionale di alto livello e in una proiezione internazionale. Per quanto attiene all'area Tecnologica i Corsi di Dottorato attivati che si riferiscono alla **Scuola di Agraria** sono due:

- Scienze Agrarie e Ambientali
  Coordinatore: prof. Giacomo Pietramellara

- Gestione Sostenibile delle Risorse Agrarie Forestali e Alimentari
  Coordinatore: prof.ssa Susanna Nocentini

Master
Presso la Scuola di Agraria sono attivato 2 Master di I livello (Management e marketing delle imprese vitivinicole e Agricultural Heritage Systems) aperti ai laureati. La Scuola di Agraria contribuisce inoltre con propri professori e ricercatori allo svolgimento di Master di I e II livello attivati presso altri Dipartimenti dell'Ateneo e/o altre Università.

Maggiori informazioni su lauree, lauree magistrali, dottorati e master sono all'interno della Guida, sul sito internet della Scuola www.agraria.unifi.it e sul sito dei Dipartimenti.
Con l'augurio che in questa Scuola tu possa trovare ciò che hai nella mente e nel cuore.

Professor Francesco Ferrini
Presidente della Scuola di Agraria

1° CICLO
laurea triennale

- Scienze agrarie
- Scienze forestali e ambientali
- Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde
- Scienze faunistiche
- Tecnologie alimentari
- Viticoltura ed enologia
- Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia

2° CICLO
laurea magistrale

- Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile
- Scienze e tecnologie agrarie
- Natural resources management for tropical rural development (in lingua inglese)
- Scienze e tecnologie dei sistemi forestali
- Scienze e tecnologie alimentari
- Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali

3° CICLO

Dottorato di Ricerca

Corso di dottorato in
Scienze Agrarie e Ambientali

Corso di dottorato in
Gestione Sostenibile delle Risorse Agrarie, Forestali e Alimentari

1° CICLO
laurea triennale

Biotecnologie

Scuola di
Scienza della Salute Umana

Pianificazione della città, del territorio e del paesaggio

Scuola di
Architettura

2° CICLO
laurea magistrale

Architettura del paesaggio

Scuola di **Architettura**

Pianificazione e progettazione della città e del territorio

Scuola di **Architettura**

Design

Scuola di **Architettura**

Scienze dell'alimentazione

Scuola di **Scienza della Salute Umana**

Il piano formativo coordinato da altre Scuole

Per avere maggiori informazioni relative al piano formativo di Corsi di Laurea coordinati da altre Scuole, è necessario leggere la guida dello Studente pubblicata sul sito di ogni Scuola e/o visitare i siti dei singoli Corsi di Laurea.
Nello specifico:

Corsi di laurea Triennali

Biotecnologie
Coordinato dalla Scuola di Scienza della Salute Umana (http://www.sc-saluteumana.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.biotecnologie.unifi.it/

Pianificazione della città, del territorio e del paesaggio
Coordinato dalla Scuola di Architettura (http://www.architettura.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.clpctp.unifi.it/

Corsi di laurea Magistrali

Architettura del paesaggio
Coordinato dalla Scuola di Architettura (http://www.architettura.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.architetturapaesaggio.unifi.it/

Pianificazione e progettazione della città e del territorio
Coordinato dalla Scuola di Architettura (http://www.architettura.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.clppct.unifi.it/

Design
Coordinato dalla Scuola di Architettura (http://www.architettura.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.designmagistrale.unifi.it/

Pianificazione e progettazione della città e del territorio
Coordinato dalla Scuola di Architettura (http://www.architettura.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.clppct.unifi.it/

Scienze dell'alimentazione
Coordinato dalla Scuola di Scienza della Salute Umana (http://www.sc-saluteumana.unifi.it/)
Sito del Corso di Laurea: http://www.sc-aliment.unifi.it/

Aule, Sedi e Uffici della Scuola di Agraria

Le Aule della Scuola di Agraria

Aula	Ubicazione
Magna	Piazzale delle Cascine 18 - Padiglione centrale - piano primo
A	Piazzale delle Cascine 18 - Padiglione centrale - piano terra
B	Piazzale delle Cascine 18 - Padiglione centrale - piano terra
C	Piazzale delle Cascine 18 - Padiglione centrale - piano primo
D	Piazzale delle Cascine 18 - Padiglione centrale - piano primo
E	Aula Informatica Cascine- Piazzale delle Cascine 15 - Padiglione ovest - piano terra
F	Piazzale delle Cascine 28 - Padiglione est - piano terra
G	Piazzale delle Cascine 28 - Padiglione est - piano primo
H	Piazzale delle Cascine 28 - Padiglione est - piano terra
I	Piazzale delle Cascine 15 - Padiglione ovest - piano primo
J	Aula Informatica Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 - piano terra
L	Piazzale delle Cascine 28 - Padiglione est – piano terra
N	Piazzale delle Cascine 28 - Padiglione est – piano terra
O	Aula di Tecnologie alimentari – Via Donizetti 6
Q	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 – piano terra
R	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 – piano terra
S	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 – piano terra
T1	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 - piano primo
T2	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 - piano primo
U	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 – piano terra
V	Quaracchi - Via S. Bonaventura 13 – piano terra
W1	Aula di Biotecnologie - Via Maragliano, 77
W2	Laboratorio didattico di Biotecnologie - Via Maragliano, 77
Z1	Via delle Cascine 23 - Stalle Sperimentali
Z2	Via delle Cascine 23 - Stalle Sperimentali
Spazio Reale 1	Via San Donnino n. 4/6 - Campi Bisenzio - FI
Spazio Reale 2	Via San Donnino n. 4/6 - Campi Bisenzio - FI

Sedi e Uffici della Scuola di Agraria http://www.agraria.unifi.it

Piazzale delle Cascine, 18

Presidenza della Scuola di Agraria (primo piano) tel. 055 2755716/714
scuola@agraria.unifi.it

Portineria tel. 055 2755700
portineria.agraria@sdp.unifi.it
Orario di apertura:
lunedì-venerdì: 7:30-19:00

Unità Funzionale Sportello unico Novoli (segreteria studenti di Agraria) **Orario: lun-mar-gio 9:00-13:00**

Attenzione: nel corso dell'anno l'orario sopra indicato potrebbe essere soggetto a variazioni temporanee (orario estivo di apertura, orario in occasione di festività, ecc.)

Segreteria studenti
055 2755713/721/715
agraria@adm.unifi.it

Orientamento - Tirocini
055 2755714/716
tirocini@agraria.unifi.it

Ufficio Erasmus Plus, orientamento, mobilità internazionale
055 2755716
erasmus@agr.unifi.it;
scuola@agraria.unifi.it

Via San Bonaventura, 13 Quaracchi

Portineria tel. 055 2755600
portineria.quaracchi@poloscitec.unifi.it
Orario di apertura:
lunedì-venerdì: 8:00-19:00

Via Maragliano, 77-79

Laboratorio Didattico della Scuola tel. 055 2755530
dispaa.genetica@sdp.unifi.it

Delegato all'orientamento
prof. Stefano Rapaccini - DISPAA
stefano.rapaccini@unifi.it

Delegato alla mobilità internazionale degli studenti e dei docenti
prof. Silvia Scaramuzzi - GESAAF
silvia.scaramuzzi@unifi.it

Delegato alla qualità dei corsi di studio
prof. Enrico Marchi - GESAAF
enrico.marchi@unifi.it

Delegato per il polo penitenziario della Toscana
prof.ssa Elena Bresci - GESAAF
elena.bresci@unifi.it

Delegato alle attività di tirocinio e per l'orientamento in uscita
prof. Fabio Baldi - GESAAF
fabio.baldi@unifi.it

Delegato per la disabilità
dott.ssa Maria Paola Ponzetta - DISPAA
mariapaola.ponzetta@unifi.it

Azienda Agricola di Montepaldi
Frazione Montepaldi - 50026 San Casciano Val di Pesa (FI)

Villa Montepaldi è un'azienda agricola di proprietà dell' Università degli Studi di Firenze, si trova sulle colline di San Casciano Val di Pesa, a 20 km circa da Firenze. Con i suoi moderni e attrezzati laboratori è un importante centro di ricerca e sperimentazione da parte di soggetti pubblici e privati.

Servizi della Scuola di Agraria

Bliblioteca di Scienze Tecnologiche
Sezione di Agraria
Direttore: Maria Luisa Masetti
Piazzale delle Cascine, 18
tel. 055 2755819 (prestito)
055 2755820 (ufficio)
bibag@unifi.it
Apertura al pubblico:
dal lunedì al venerdì dalle 8.30 alle 18.00

La biblioteca è stata istituita nel 1913 utilizzando il fondo librario del Regio Istituto Superiore di Scienze Forestali di Vallombrosa e conserva pregevoli edizioni.
La raccolta libraria conta oggi circa 50.000 volumi, oltre a CD-ROM e videocassette.
La collezione di riviste conta 1500 testate, di cui circa 80 con abbonamento in corso.
http://www.sba.unifi.it/CMpro-v-p-373.html

Azienda per il Diritto allo Studio (DSU)
Viale Gramsci, 36, tel. 055 22611
www.dsu.toscana.it
info@dsu.toscana.it
Apertura al pubblico:
https://www.dsu.toscana.it/ente/uffici/
Il DSU Toscana è l'Azienda della Regione Toscana per il Diritto allo Studio Universitario che realizza servizi e interventi per gli studenti universitari: borse di studio, posti letto presso le residenze universitarie e altri tipi di contributi economici (per mobilità internazionale, iniziative culturali ed editoriali, etc.), servizi di ristorazione, attività di orientamento, consulenza nella ricerca di un alloggio e agevolazioni per eventi culturali o sportivi.

Centro linguistico di Ateneo (CLA)
Svolge le verifiche obbligatorie di conoscenza linguistica, organizza corsi di lingua, seminari, esercitazioni guidate, incontri a tema, consulenza.
www.cla.unifi.it
cla@cla.unifi.it

Segreterie:
Centro storico: Via degli Alfani 58
Novoli: Polo Scienze Sociali Edificio D14 Via delle Pandette 3
Morgagni: Centro Didattico Morgagni, Viale Morgagni 40

Mediateca CAAL (Centro per l'apprendimento autonomo delle Lingue) - Via degli Alfani, 58

Centro Didattico Morgagni
Viale Morgagni, 40
La prova di conoscenza della lingua straniera si svolge in Viale Morgagni, 40 terzo piano aula M14.
La prenotazione alla prova è obbligatoria.
Per prenotazioni on-line: www.cla.unifi.it
Help desk per problemi relativi alle prenotazioni on-line tel. 055 2756910
Alcuni esempi della prova si possono consultare sul sito www.cla.unifi.it o ritirare presso la Segreteria della Mediateca.

Aula M2 attrezzate dal CLA presso la Scuola di Agraria - Piazzale delle Cascine, 18

Servizi Informatici di Ateneo
Il Sistema Informatico dell'Ateneo Fiorentino (SIAF) fornisce prodotti e servizi informatici integrati, con relativi supporti per il loro uso.
A tutti gli studenti iscritti all'Ateneo fiorentino viene assegnata una casella di posta elettronica personale istituzionale per le comunicazioni con l'Ateneo. La casella di posta è di norma disponibile entro il quinto giorno lavorativo successivo alla data di immatricolazione. Le comunicazioni agli studenti avvengono esclusivamente tramite l'uso della casella mail assegnata.
Presso il SIAF è possibile anche frequentare corsi di formazione informatica, conseguire la Patente Europea (ECDL) ed accedere ai servizi di e-learning (piattaforma Moodle).
tel. 055 0945000
www.siaf.unifi.it

Rappresentanti degli Studenti nel Consiglio della Scuola di Agraria

1. Tito Antonuccio
2. Daniele Caroti
3. Gianmarco Risaliti

Collaborazioni Part Time

Gli studenti iscritti almeno al II° anno e in possesso dei requisiti di merito e reddito stabiliti dal bando, possono prestare una attività a tempo parziale presso l'Università (biblioteche, musei e altri centri di servizi), per un periodo massimo di 150 ore annue.
www.unifi.it/vp-498-attivita-a-tempo-parziale-degli-studenti.html
Per ulteriori informazioni: : Area Servizi alla Didattica- Mobilità Internazionale tel. 055 2757690 - studenti.partime@adm.unifi.it

Studenti stranieri

Il Foreign Students Front-Office si occupa dell'ammissione degli studenti non comunitari residenti all'estero, della prova di conoscenza della lingua italiana, dell'iscrizione a corsi singoli di studenti o laureati presso università estere, del riconoscimento a corsi singoli di studenti o laureati presso università estere e del riconoscimento dei titoli accademici.
Per informazioni: Piazza Ugo di Toscana n. 5, Edificio D15, secondo piano
tel. 055 2759771 - 055 2759768 e-mail: internationaldesk@unifi.it
PEC: didattica@pec.unifi.it

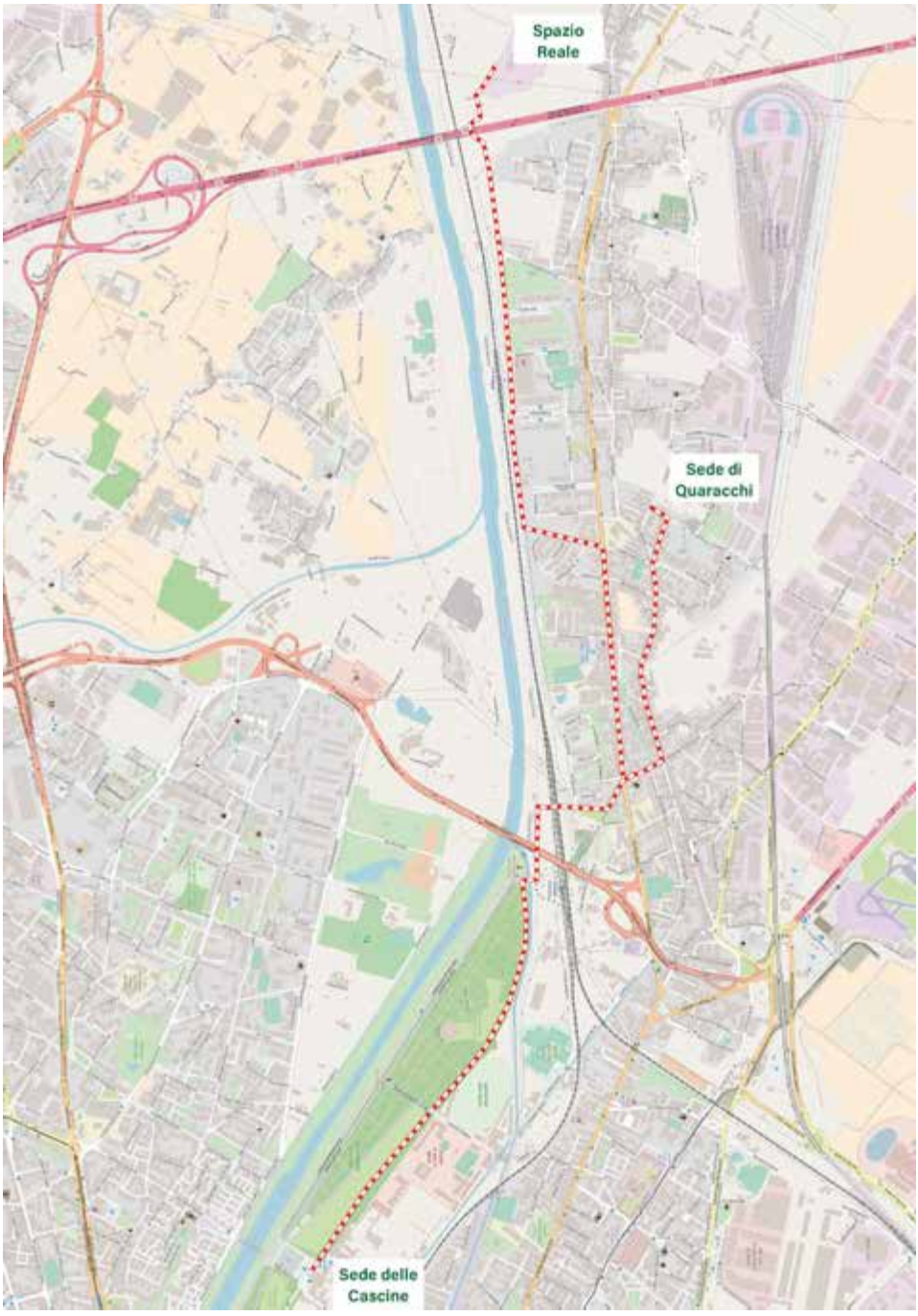
SPORT

Il C.U.S. - Centro Universitario Sportivo di Firenze è l'organizzazione sportiva amatoriale senza fine di lucro che, da oltre 60 anni, organizza e promuove l'attività sportiva tra gli studenti universitari fiorentini.
Via V. della Rovere, 40 Firenze
tel. 055 450244 055 451789 - cus@unifi.it www.cus.firenze.it

Carta dello studente universitario toscano e mobilità sostenibile.

Dal prossimo anno accademico gli iscritti all'Università di Firenze avranno una nuova carta dello studente - nell'ambito del progetto coordinato con gli altri atenei della Regione per l'istituzione della carta dello studente della Toscana.
Oltre a servire come libretto universitario di riconoscimento per la propria carriera e a permettere l'accesso ai vari servizi dell'Ateneo e dell'Azienda per il diritto allo studio universitario, offrirà agevolazioni presso musei regionali, concerti, spettacoli e, in futuro, per servizi sanitari.
La tessera sarà anche un incentivo importante alla mobilità sostenibile. Infatti, in via sperimentale, grazie ad un accordo siglato da Università di Firenze, Regione Toscana, Comune di Firenze, Azienda regionale per il diritto allo studio universitario (ARDSU) e One Scarl, varrà anche come titolo di viaggio per tutti i mezzi pubblici urbani dell'area fiorentina, compresa la tramvia.
La copertura economica dell'iniziativa è stata definita nell'ambito di tale accordo, con l'apporto dell'Università. Il contributo richiesto agli studenti dell'Ateneo fiorentino per la fruizione dei servizi della carta, compreso il trasporto locale per la durata di un anno, ammonta a 48 euro.

Spostamenti tra le Sedi in bicicletta o a piedi: Cascine-Quaracchi - Spazio Reale



Il percorso per raggiungere in bici o a piedi la sede di Quaracchi partendo dalla sede delle Cascine è pari a 4.6 km che si snodano per lo più all'interno del Parco delle Cascine e in zone chiuse al traffico. Per raggiungere Spazio Reale è necessario percorrere circa 6 km.

Spostamenti tra le Sedi in bicicletta o a piedi: Cascine-Via Donizetti-Via Maragliano

Il percorso per raggiungere la sede di via Maragliano è pari a 1.5 km, quello per raggiungere la sede di via Donizetti è pari a 850 metri

Calendario Didattico Anno Accademico 2018/2019

Il Calendario didattico A.A. 2018/2019 è articolato su 13 settimane di lezioni sia nel primo che nel secondo semestre.

I° semestre: dal **17 settembre 2018 al 19 dicembre 2018**
Chiusura per le festività del 01/11/2018 e del 02/11/2018

Gli esami potranno essere sostenuti a partire dalla chiusura ufficiale del semestre.

II° semestre: dal **25 febbraio 2019 al 7 giugno 2019**
Chiusura per festività: 25/04/2109 e 01/05/2019
Interruzione per festività pasquali e per sessione di tesi dal 15 aprile 2019 al 28 aprile 2019
Gli esami potranno essere sostenuti a partire dalla chiusura ufficiale del semestre.

Verifiche delle conoscenze d'ingresso

Prova di verifica delle conoscenze in ingresso - corsi triennali Scuola di Agraria **giovedì 30/08/2018** ore **8:30**	Polo didattico delle Cascine Scuola di Agraria di Firenze Piazzale delle Cascine 18
Prova di verifica delle conoscenze in ingresso - corsi triennali Scuola di Agraria **mercoledì12/09/2018** ore **8:30**	Polo didattico delle Cascine Scuola di Agraria di Firenze Piazzale delle Cascine 18
Prova di verifica delle conoscenze in ingresso - corsi triennali Scuola di Agraria **venerdì 14/09/2018** ore **14:00**	Polo didattico delle Cascine Scuola di Agraria di Firenze Piazzale delle Cascine 18
Prova di **conoscenza della lingua italiana** per gli studenti stranieri extra-UE **venerdì 31/08/2018** ore **8:30**	Plesso Didattico Morgagni" Viale Morgagni, 40 (Zona Careggi)

Test di ammissione per il corso Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia
Scadenza iscrizioni al test: 10/08/2018 ore 13.00 a questo link:
https://ammissioni.unifi.it/INFO/dettaglio.php?key=1010&type=L2

Esame di ammissione - **giovedì 13/09/2018** ore **da definire**	vedere informazioni a questo link: https://www.unifi.it/cmpro-v-p-8939.html

Parte I

Corsi di Laurea

DM 270/2004

- **Scienze agrarie**
  Classe L-25
- **Scienze forestali e ambientali**
  Classe L-25
- **Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde**
  Classe L-25
  Curriculum **Scienze vivaistiche**
  Curriculum **Progettazione e Gestione del verde**
- **Scienze faunistiche**
  Classe L-38
- **Tecnologie alimentari**
  Classe L-26
- **Tecnologie trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia**
  Classe L-25
- **Viticoltura ed enologia**
  Classe L-25–L-26

Scienze Agrarie
Classe L-25

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Oreste Franci - tel. 055 2755584 - oreste.franci@unifi.it
http://www.clscienzeagrarie.unifi.it/

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof.ssa Anna Acciaioli - anna.acciaioli@unifi.it
Prof. Fabio Baldi - fabio.baldi@unifi.it
Prof. Enrico Rinaldelli - enrico.rinaldelli@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Oreste Franci - oreste.franci@unifi.it
Prof. Nicola Marinelli - nicola.marinelli@unifi.it
Prof. Fabio Baldi - fabio.baldi@unifi.it
Prof. Simone Orlandini - simone.orlandini@unifi.it
Prof.ssa Anna Acciaioli - anna.acciaioli@unifi.it
Prof. Antonio Belcari - antonio.belcari@unifi.it

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Fabio Baldi - fabio.baldi@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Fabio Baldi - fabio.baldi@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Marco Longinetti - marco.longinetti@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Fabio Baldi - fabio.baldi@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2018-20 (elezioni del 27-28 giugno 2018)
Francesco Bacci
Lapo Sarti

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Scienze Agrarie. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici e prevede un unico curriculum. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Scienze Agrarie - Classe L-25 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei ori Agronomi e dottori Forestali (Sez. B).

Sede del Corso
Primo anno presso il Polo Didattico di Quaracchi, anni successivi presso il Polo Didattico delle Cascine.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi Formativi
Il Corso di Laurea in Scienze Agrarie intende formare un laureato in grado di inserirsi prontamente nel mondo del lavoro e di operare in vari settori dell'agricoltura, sia come dipendente sia come libero professionista (agronomo junior) e nel contempo, in possesso di una solida preparazione di base e di metodo, di proseguire gli studi nelle Lauree Magistrali. Con la struttura del percorso formativo il Laureato deve acquisire una serie di conoscenze suddivisibili in conoscenze di base, conoscenze caratterizzanti e conoscenze affini e integrative come riportato di seguito.

Conoscenze di base
Acquisibili principalmente durante il primo anno. Conoscenza degli strumenti matematici e degli elementi di fisica che fanno parte del linguaggio base delle scienze applicate e sociali e acquisizione di nozioni di informatica; conoscenze dei fenomeni chimici, finalizzate allo studio, alla tutela e alla gestione dell'ambiente e all'acquisizione di competenze nelle scienze agrarie; conoscenze essenziali sul linguaggio della chimica organica, la struttura delle molecole organiche, i meccanismi delle loro reazioni, la struttura e la funzione di molecole bio-organiche; conoscenze fondamentali sulla struttura delle piante superiori e sulla loro organizzazione a livello di cellula, di tessuto e di organo; conoscenze di base per un'analisi economica dell'agricoltura.

Conoscenze caratterizzanti (acquisibili durante il secondo e terzo anno)
Conoscenze relative ai principi generali del funzionamento degli ecosistemi agrari, della gestione dei terreni, dell'agronomia e delle coltivazioni erbacee; conoscenze sulla morfologia e la fisiologia delle specie arboree e sulle loro tecniche di coltivazione e propagazione; conoscenza della fisiologia, morfologia degli animali domestici e delle relative tecniche di miglioramento genetico, alimentazione e allevamento; conoscenza degli elementi teorici dell'economia dell'azienda agraria con riferimento all'interpretazione del bilancio economico, all'analisi della gestione aziendale e alla pratica estimativa; conoscenze di base per diagnosticare le avversità biotiche e abiotiche delle piante di interesse agrario e applicazione delle relative tecniche di difesa; fondamenti di meccanica agraria e tecniche di meccanizzazione, conoscenze degli elementi di costruzioni, dei metodi di rilevamento e rappresentazione del territorio rurale con tecniche innovative; conoscenze delle principali trasformazioni alimentari dei prodotti agricoli.

Conoscenze affini-integrative
Conoscenze relative ai processi chimici che avvengono nel suolo con particolare riferimento alle tecniche di fertilizzazione; conoscenze dei processi biochimici e microbiologici del suolo e delle trasformazioni agrarie; conoscenze degli elementi di base dell'idraulica con particolare riferimento alle tecniche irrigue. Il secondo semestre del terzo anno è prevalentemente dedicato al tirocinio pratico-applicativo e alla preparazione dell'elaborato finale. Infine, utilizzando i crediti liberi lo studente può implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi o anche dedicare un impegno maggiore al tirocinio. In particolare, le attività formative relative alla prova finale per il conseguimento del titolo possono consistere nella preparazione e discussione di una relazione scritta, critica, ragionata e circostanziata dell'attività svolta durante il tirocinio. Tirocino (eventualmente implementato da una parte dei crediti a scelta autonoma) e prova finale sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tali da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.
Il percorso formativo è stato formulato in modalità a intervalli di crediti, intervalli che, in qualche caso, sono stati mantenuti relativamente ampi onde favorire, in sede di verifica del percorso formativo, un suo più pronto adeguamento a eventuali incrementi di conoscenze e innovazioni in specifici settori delle scienze agrarie, difficili da prevedere al momento attuale, o a eventuali criticità palesate dal corso di studio

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i descrittori europei del titolo di studio
(DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding) Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il CdS è progettato perché i suoi laureati conseguano conoscenze e capacità di comprensione a livello postsecondario e giungano a un buon grado di conoscenza sui temi tradizionali e di avanguardia nel proprio campo di studio attraverso lezioni teoriche, esercitazioni in laboratorio e in campo, attività di tirocinio e di studio e elaborazione autonomi.
Il laureato in Scienze Agrarie ha le seguenti prerogative:
- possiede le conoscenze di base, orientate anche agli aspetti applicativi, nelle discipline di matematica, chimica, biologia, genetica;
- è in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano, e possiede competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione nei settori delle tecnologie agrarie; conosce il metodo scientifico per affrontare le diverse tematiche del settore agricolo e è in grado di partecipare alla ricerca, alla sperimentazione e alla diffusione delle tecnologie agrarie, anche innovative; possiede conoscenze e competenze multisettoriali, metodologiche, operative e di laboratorio nei settori economico-estimativo, delle produzioni animali, delle produzioni vegetali e della difesa fitosanitaria, della microbiologia, dell'industrie agrarie, dell'assetto del territorio e dell'ingegneria agraria, della gestione dell'ambiente;
- è in grado di svolgere la libera professione e le attività di gestione, divulgazione e assistenza tecnica qualificata in favore delle aziende agricole e delle imprese, pubbliche e private, dei settori agroindustriale, agrituristico e del marketing;
- possiede gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, per operare secondo le norme dell'etica e della deontologia professionale e valutare con rigore scientifico i risultati ottenuti;
- è in grado di relazionarsi con altre persone in contesti lavorativi di gruppo e di operare

e collaborare in un contesto multidisciplinare assumendo decisioni in modo autonomo e responsabile.
La conoscenza e capacità di comprensione è sviluppata essenzialmente con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni fuori sede interdisciplinari, studio personale su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche e studio di gruppo.
La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame a contenuto prevalentemente orale, prove scritte individuali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)
Con riferimento al sistema di descrittori di Dublino, il CdS è progettato perché i suoi laureati siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da esprimere professionalità nel settore di pertinenza e possesso di competenze adeguate per sostenere argomentazioni e per risolvere problemi nel loro campo di attività.
Il laureato, sulla base di una formazione teorica e applicativa, arricchita dall'attività di laboratorio e di tirocinio, è in grado di applicare le conoscenze acquisite al sistema produttivo agrario nell'ottica della multidisciplinarietà che caratterizza il settore. In particolare il laureato è in grado di operare professionalmente nelle attività di gestione, divulgazione e assistenza tecnica qualificata nei settori agroindustriale, agrituristico e di marketing grazie all'approccio metodologico acquisito durante il corso degli studi.
La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni di gruppo fuori sede interdisciplinari, attività di laboratorio assistito, discussione di gruppo di casi di studio.
La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame a contenuto prevalentemente orale, prove scritte individuali.
Ruolo essenziale sarà anche svolto dalla preparazione dell'elaborato finale e dalla sua discussione dinanzi alla commissione di laurea e dallo svolgimento dell'attività di stage e tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, studi professionali, organizzazioni agricole.

Autonomia di giudizio (making judgements)
Con riferimento al sistema di descrittori di Dublino, il CdS è progettato perché i suoi laureati abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati ritenuti utili a determinare giudizi autonomi inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici e etici connessi al settore di attività.
Il laureato in Scienze Agrarie acquisisce durante gli studi la capacità di raccogliere, interpretare e elaborare criticamente i dati produttivi e le informazioni dal mondo operativo. È quindi capace di muoversi responsabilmente nella professione e possiede gli elementi metodologici di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze anche in seno a corsi di laurea magistrale opportunamente strutturati.
Nel campo applicativo avrà acquisito capacità di operare autonomamente gli aggiustamenti tecnici necessari valutando con rigore i dati ottenuti dal mondo operativo. Il raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà dimostrato dal superamento delle prove d'esame, orali o scritte (in forma di tema o di elaborati progettuali), dal livello di partecipazione consapevole alle attività di gruppo e della prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)
Con riferimento al sistema di descrittori di Dublino, il CdS è progettato perché il laureato

sia in grado di comunicare idee, problematiche e soluzioni a interlocutori operativi, tecnici e specialistici del settore grazie alle conoscenze e al linguaggio tecnico acquisiti. Il possesso di terminologia tecnica in altra lingua gli assicura anche la possibilità di relazionarsi con realtà operative di altri paesi. Acquisisce inoltre la capacità di produrre reports impiegando i più attuali sistemi di comunicazione e di presentazione. La verifica del raggiungimento di questo obiettivo formativo consiste nella verifica del profitto conseguito dallo studente nelle diverse prove d'esame, negli elaborati scritti individuali, nelle presentazioni, eventualmente multimediali, di progetti o di argomenti specifici assegnati, nelle discussioni e relazioni di gruppo, nella presentazione dell'elaborato finale dinanzi alla commissione di laurea.
Le abilità relazionali maturate durante stage e tirocini scaturiranno dalle relazioni predisposte dai tutor all'uopo nominati.

Capacità di apprendimento (learning skills)
Con riferimento al sistema di descrittori di Dublino, il CdS è progettato perché i suoi laureati sviluppino durante il percorso formativo le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere gli studi successivi o per assicurarsi formazione continua autonoma nei vari settori di attività.
Il laureato ha la preparazione di base, di metodo e di contenuti per poter proseguire gli studi nei corsi di LM delle classi: LM-3 (paesaggistica),
LM-7 (Biotecnologie agrarie),
LM-48 (Pianificazione territoriale, urbanistica e ambientale),
LM-69 (Scienze e Tecnologie Agrarie),
LM-70 (Scienze e tecnologie alimentari),
LM-73 (Scienze e tecnologie forestali e ambientali),
LM-75 (scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio),
LM-86 (Scienze zootecniche e tecnologie animali).
Questa capacità potrà essere verificata attraverso i risultati degli esami di profitto, gli esiti della presentazione dell'elaborato finale e delle attività di gruppo (discussioni in aula, in laboratorio, in campo; elaborati individuali e relazioni di lavoro di gruppo), le relazioni dei tutor previsti per le attività di stage e tirocinio. Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7) Il laureato in "Scienze Agrarie" è in grado di eseguire progettazione semplice e applicare semplici tecnologie per il controllo delle produzioni agrarie e potrà accedere a sbocchi occupazionali nei diversi settori tradizionali e innovativi dell'agricoltura, fra cui:
- libera professione (agronomo junior);
- pubblica amministrazione con incarichi non dirigenziali;
- ricerca applicata presso enti pubblici e privati; assistenza tecnica presso aziende agrarie;
- organismi nazionali e istituzioni internazionali (U.E., F.A.O., O.N.U., U.N.D.P., U.N.E.P. O.N.G. etc.); - istituti di credito e assicurativi;
- laboratori di analisi per l'agricoltura e l'ambiente;
- monitoraggio e difesa dell'ambiente;
- pianificazione e difesa del territorio.
Il corso prepara alle professioni di: Tecnici agronomi Tecnici del controllo ambientale Zootecnici

Requisiti di accesso ai corsi di studio
L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di Diploma della Scuola Secondaria di secondo grado o di titolo equipollente conseguito all'estero. È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base

in matematica e nelle discipline chimico-biologiche, comunque capacità metodologiche e conoscenze che gli consenta di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio.
Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti, come previsto dall'art. 6, comma 1, del DM 270/04, dovranno svolgere un test di autovalutazione che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione.
Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, chimica, biologia e cultura generale.
A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini.
La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno.
Per un soddisfacente sviluppo degli studi nell'ambito del Corso di Laurea gli studenti in ingresso dovrebbero possedere le conoscenze e capacità di seguito indicate: Matematica: elementi di aritmetica e algebra; geometria euclidea; geometria analitica; elementi di trigonometria; funzioni elementari. Fisica: elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo. Elementi di chimica generale e inorganica. Alfabetizzazione informatica. Biologia: elementi di biologia cellulare.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Parte delle attività formative di base e caratterizzanti previste al primo e al secondo anno sono comuni agli altri corsi di studio della classe L 25 (Laurea in Scienze forestali e ambientali; Laurea in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde). È per contro soddisfatto il requisito della differenziazione dagli altri Corsi di Studio della classe L25 per almeno 40 CFU.
Il Corso di Laurea in Scienze Agrarie ha la durata normale di 3 anni.
L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) mediamente per anno. Un CFU corrisponde, per lo studente, a un carico standard di 25 ore di attività, fra didattica assistita e studio individuale e è stabilito che:
- un'ora di lezione comporti da 1,5 a 3 ore (a seconda della difficoltà dell'argomento) di studio individuale;
- un'ora di esercitazione in campo o in laboratorio comporti un'ora di studio individuale;
- un'ora di seminario comporti da una a tre ore di studio individuale.

Inoltre, qualsiasi attività richiesta allo studente (incluso prove in itinere) è quantificata in CFU.
Ogni insegnamento del Corso di Laurea comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Lo studente che abbia ottenuto 180 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.
I 180 CFU vengono acquisiti attraverso un percorso formativo che prevede il superamento di 19 esami obbligatori, più l'esame virtuale corrispondente all'acquisizione dei crediti liberi, lo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo, l'approvazione della relazione finale e la verifica della conoscenza della lingua inglese, livello B2 comprensione scritta.
Dodici CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i crediti a scelta autonoma per il prolungamento del tirocinio, fino a un massimo di 3 CFU, e per l'acquisizione di conoscenze B2 comprensione scritta di una seconda lingua straniera.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. È poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricoli strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo, una o più prove in itinere e un esame finale orale o scritto;
b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio;
c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Corsi di Studio in Italia, o presso Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte.
La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o da altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni, conoscenze e strumenti utili a facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso aziende, enti e soggetti, privati o pubblici, che operano nel settore agrario.
Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un docente tutore. All'attività di tirocinio sono assegnati almeno 9 CFU che possono essere incrementati di ulteriori 3 CFU utilizzando parte dei crediti liberi.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di Laurea con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agr.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. Nel calendario delle lezioni all'inizio dei corsi saranno indicate le eventuali frequenze obbligatorie a esercitazioni e/o a specifici insegnamenti deliberate dal Consiglio di Corso di Laurea. Un piano delle propedeuticità consigliate fra gli insegnamenti può essere annesso all'offerta didattica del Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà reso disponibile, quando necessario (es. assenza di testi), in forma cartacea o elettronica, tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta, i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Laddove il calendario delle lezioni preveda l'obbligo della frequenza per particolari attività formative (es. esercitazioni di laboratorio) potranno essere individuate attività alternative o organizzati corsi pomeridiani.
Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio. Il piano di studio con la scelta di un eventuale curriculum dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del secondo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In caso di necessità e urgenza, adeguatamente motivato, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
L'attività formativa relativa alla prova finale per il conseguimento del titolo consiste nella preparazione di un elaborato finale e nella sua discussione orale volta alla verifica dell'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa può avere per oggetto il contenuto di un argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/ referente. L'impegno complessivo in crediti formativi è, di norma, di 6 CFU.
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi meno quelle previste per la prova finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. La commissione di Laurea del Corso di Studio può assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi. Sono assegnati 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico (in corso) e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, è possibile solo se il voto di carriera risulta uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supera 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività

formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea e Diplomi universitari del previgente ordinamento didattico che intendono iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di specifici criteri adottati dal CdS. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate.
Ciascun caso sarà valutato dal Consiglio di Corso di Studi.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato

Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio sono anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problemi che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccupa di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS. Attraverso i dati raccolti il servizio deve: a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS; b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti alla comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi; c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi. Il CdS per attuare il servizio di tutorato procede: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento; 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo. Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: a) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; b)in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; c) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest' ultimo caso risulta importante la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni

fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita bacheca elettronica

Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque, il Corso di Laurea persegue obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:

1. qualità nella formazione universitaria;
2. qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo, attraverso lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità e predisponendo un'effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del CdS con il reale coinvolgimento delle parti interessate.

La Conferenza dei Rettori ha valutato positivamente (aa. 2006-07) l'attività svolta dal CdS nel previgente ordinamento conferendo la certificazione CRUI al corso di laurea in Scienze e tecnologie agrarie. Il corso è stato anche accreditato dalla regione Toscana per la formazione universitaria. Nel prosieguo dell'attività per la verifica della qualità dell'offerta formativa, il CdS utilizzerà un processo di monitoraggio basato su: - riunioni di lavoro del gruppo incaricato del Sistema di gestione per la Qualità (Commissione RAV); - compilazione di appositi questionari da parte degli studenti; - calcolo di indicatori di risultato al termine di ogni anno accademico. Il Corso di Laurea, direttamente tramite il proprio Comitato di indirizzo e/o tramite la Scuola e le sue Commissioni (la Commissione paritetica docenti/studenti) provvede a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza. In particolare, il CdS provvede a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica. La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B000019	Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Marco Fragai)	9
2	1	1	B016209	Economia agraria (Prof. Nicola Marinelli)	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
3	1	1	B000355	Matematica e laboratorio (Prof. Marco Longinetti)	12
Totale 1° semestre					**30**
4	1	2	B015783	Biochimica e chimica organica (Prof. Luca Calamai)	9
5	1	2	B016200	Biologia vegetale (Prof. Piero Bruschi)	9
6	1	2	B016211	Chimica del suolo (Prof. Luca Calamai)	6
	1	2	B001473	Conoscenza della lingua inglese (B2) Comprensione scritta	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**60**
7	2	1	B006288	Agronomia generale	6
8	2	1	B016258	Idraulica agraria	6
9	2	1	B013733	Meccanica agraria e fisica applicata	9
	2	1		Crediti liberi	12
Totale 1° semestre					**33**
10	2	2	B002202	Costruzioni, rilevamento e rappresentazione del territorio rurale	9
11	2	2	B002221	Fondamenti di zootecnica	9
12	2	2	B002255	Coltivazioni erbacee	6
13	2	2	B016267	Microbiologia agraria	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 2° anno					**63**
14	3	1	B002242	Alimentazione e allevamento animale	6
15	3	1	B002210	Coltivazioni arboree	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
16	3	1	B002210	Economia dell'azienda agrarie ed estimo generale	9
17	3	1	B016256	Industrie agrarie	6
Totale 1° semestre					30
18	3	2	B002225	Entomologia agraria	6
19	3	2	B002204	Patologia vegetale	6
	3	2	B001476	Tirocinio	9
	3	2	B001474	Prova finale	6
Totale 2° semestre					**27**
Totale 3° anno					**57**
Totale Corso di Studio					**180**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo(B013690)		
Portoghese(B013692)		

Utilizzo dei Crediti liberi per il prolungamento del tirocinio
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per il prolungamento del tirocinio fino a un massimo di 3 CFU.

Prolungamento del tirocinio	CFU
Prolungamento tirocinio (B009531)	1
Prolungamento tirocinio (B009533)	2
Prolungamento tirocinio (B009535)	3

Scienze Forestali e Ambientali
Classe L-25

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Davide Travaglini - tel. 055 275656 - davide.travaglini@unifi.it
http://www.forestambiente.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Paolo Capretti - paolo.capretti@unifi.it
Prof. Marco Paci - marco.paci@unifi.it
Prof. Andrea Tani - andrea.tani@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Davide Travaglini - davide.travaglini@unifi.it
Prof. Giacomo Goli - giacomo.goli@unifi.it
Prof. Paolo Capretti - paolo.capretti@unifi.it
Prof. Enrico Marchi - enrico.marchi@unifi.it
Prof. Giacomo Pietramellara - giacomo.pietramellara@unifi.it
Prof. Daniele Penna - daniele.penna@unifi.it
Prof. Federico Selvi - federico.selvi@unifi.it
Prof. Giacomo Certini - giacomo.certini@unifi.it
Samuele Gallorini - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Marco Paci - marco.paci@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Giacomo Goli- giacomo.goli@unifi.it
Prof. Claudio Fagarazzi - claudio.fagarazzi@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Andrea Tani - andrea.tani@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Marco Paci - marco.paci@unifi.it

Delegato Erasmus , Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. Federico Selvi - federico.selvi@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)
Samuele Gallorini

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Scienze Forestali e Ambientali. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici e prevede un unico curriculum. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali - Classe L-25 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione B, Dottore Forestale Junior).

Sede del Corso
Polo Didattico di Quaracchi.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso.
Le attività didattiche previste nella presente proposta sono mirate alla formazione di un laureato triennale in grado di operare nel settore forestale e ambientale o a proseguire nella formazione a livelli superiori. Il percorso formativo prevede insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi, monodisciplinari o, in qualche caso, integrati, oltre all'acquisizione dei crediti a scelta autonoma.
Ogni insegnamento del CL comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Nel corso del primo anno vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e biologico. Nel secondo e terzo anno vengono proposti i corsi caratterizzanti o affini-integrativi atti a sviluppare conoscenze e capacità tecniche qualificanti le tematiche specifiche del settore forestale e ambientale.
Utilizzando i crediti liberi e il tirocinio pratico-applicativo lo studente potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi. Parte del terzo anno è dedicata allo svolgimento e alla preparazione dell'elaborato finale. La prova finale e il tirocinio (quest'ultimo eventualmente implementato da una parte dei crediti a scelta autonoma) sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.
Il percorso formativo formulato nell'ordinamento è stato organizzato lasciando per ogni raggruppamento disciplinare un ampio intervallo di crediti al fine di favorire, in sede di verifica del percorso formativo, un suo immediato adeguamento rispetto a eventuali mutamenti nelle conoscenze e in relazione alle possibili innovazioni in specifici settori delle scienze agrarie, difficili da prevedere al momento attuale o a eventuali criticità palesate dal corso di studio.
Gli obiettivi formativi sono orientati verso le seguenti aree di apprendimento:
a) Area delle conoscenze propedeutiche: è individuata dagli insegnamenti necessari per l'acquisizione delle conoscenze di base di carattere matematico, chimico, biologico e della genetica forestale;
b) Area delle competenze per l'analisi, il monitoraggio, il governo, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio boschivo e per la rappresentazione del territorio: è individuata dalla didattica per l'acquisizione delle conoscenze selvicolturali e delle misure delle masse

legnose, nonché delle tecniche geomatiche e di rappresentazione del territorio;
c) Area delle competenze biologiche per il mantenimento della qualità dell'ecosistema forestale: consiste nella didattica per l'apprendimento di conoscenze chimiche, fisiologiche, microbiologiche e biologiche speciali per la difesa delle piante e il loro miglioramento genetico;
d) Area delle competenze economiche, estimative e giuridiche utili nella professione e per un impiego nelle Pubbliche Amministrazioni;
e) Area delle discipline della produzione vegetale, della biochimica e della microbiologia e per il recupero degli ambienti forestali degradati;
f) Area delle competenze per la produzione e conservazione: apprendimento per la conoscenza dei sistemi ecologico-forestali, quantificazione delle biomasse, la conoscenza dei pedoambienti e relative relazioni con i biomi forestali;
g) Area delle competenze forestali per la conservazione e difesa dell'ecosistema forestale;
h) Area delle competenze tecnologiche per l'utilizzazione della materia prima legno: consiste nella formazione per l'acquisizione degli strumenti tecnici professionalizzanti tipici delle utilizzazioni e della tecnologia del legno;
i) Area delle competenze per la comunicazione mediante lingua veicolare (inglese) e informatica;
j) Area tecnica delle attività affini che consiste nell'offerta di attività per la valorizzazione dell'agricoltura montana, dell'ingegneria forestale (idraulica, idrologia cartografia e costruzioni forestali);
k) Area del tirocinio formativo e di orientamento organizzato come attività di "problem solving" in campo.
Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7): Gestione forestale e silvo pastorale (Aziende pubbliche e private; Enti parco; Enti locali pubblici e privati; Libera professione); Monitoraggio, ai fini della progettazione e pianificazione forestale e ambientale (Agenzie di sviluppo locali; Aziende pubbliche e private; Enti parco; Enti locali pubblici e privati; Libera professione); Organizzazione tecnico economica nei settori delle produzioni forestali e agro-silvo-pastorali (Aziende di trasformazione dei prodotti forestali e agro-silvo-pastorali; Aziende agrosilvo-pastorali; Imprese del settore della raccolta dei prodotti forestali; Libera professione); Educazione e formazione nel settore ambientale e tecnico-professionale (Aziende pubbliche e private; Enti parco; Istituzioni scolastiche; Libera professione); Per lo svolgimento della attività libero professionale il laureato in Scienze Forestali e Ambientali può accedere all'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali sezione B settore Agronomo e Forestale Junior. Gli obiettivi formativi della Laurea triennale garantiscono l'acquisizione delle conoscenze, competenze e abilità necessarie per il proseguimento degli studi universitari, in particolare nelle Lauree Magistrali della classe LM 73 e nei master di I livello.

Requisiti di accesso ai corsi di studio
L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di diploma della scuola media secondaria o di titolo equipollente conseguito all'estero. È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base in matematica e nelle discipline chimicobiologiche, comunque un bagaglio di conoscenze e formazione che gli consenta di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio.
Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti dovranno svolgere un test di autovalutazione che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione. Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, chimica, biologia e cultura generale.

A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini. La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno.
Per un proficuo sviluppo degli studi nell'ambito del Corso di Laurea gli studenti in ingresso dovrebbero possedere le seguenti conoscenze e capacità:
Matematica - Elementi di aritmetica e di algebra; geometria euclidea; geometria analitica; elementi di trigonometria; funzioni elementari.
Chimica - Conoscenze: unità di misura nei sistemi internazionali. Concetto di atomo. Gli stati fisici della materia. Capacità: Scrivere le formule dei comuni sali.
Biologia - Conoscenze: Organismi autotrofi e eterotrofi. Elementi di biologia cellulare. Cenni sull'evoluzione e diversità tra viventi. Cenni sugli ecosistemi e relazioni tra viventi.
Capacità: Descrivere in modo sintetico e appropriato gli argomenti del sapere.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Il Corso di Laurea in Scienze Forestali e Ambientali si colloca nella Classe L 25 insieme a Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde e a Scienze agrarie con i quali condivide 60 cfu per le attività formative di base e caratterizzanti. È per contro soddisfatto il requisito della differenziazione dagli altri Corsi di Studio della classe L25 per almeno 40 CFU.
Il Corso di studio ha la durata di 3 anni e può prevedere la suddivisione in curricula. L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 180 crediti formativi universitari (CFU) che vengono acquisiti attraverso: il superamento di 19 esami obbligatori; il superamento degli esami e/o l'approvazione di attività riconosciute come crediti liberi; la verifica della conoscenza della lingua inglese; lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo; l'approvazione della relazione finale (tesi).
Lo studente che abbia ottenuto 180 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale. Ogni insegnamento del Corso di Laurea comprende lezioni e esercitazioni, queste mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. 12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola e nell'Ateneo di Firenze. Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i CFU a scelta autonoma, da 3 o 6 CFU fino a un massimo di 6, per il prolungamento del tirocinio. I CFU a scelta autonoma, da 3 CFU, potranno essere utilizzati anche in due periodi temporali separati fino a un massimo di 6 CFU. I CFU liberi potranno anche essere utilizzati con certificazione di frequenza assidua e proficua a seminari e esercitazioni, su preventiva autorizzazione del Consiglio di Corso di studio, seguendo attività organizzate dal Corso di Studio ma anche da Enti e/o Associazioni che svolgono attività di formazione. Allo studente è data la facoltà di utilizzare i CFU a scelta autonoma per sostenere un'ulteriore prova di lingua di livello B2 (Consiglio di Corso di Laurea del 13.11.2013).

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto
L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento

dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo un esame orale o scritto e con eventuali prove in itinere;
b) per il tirocinio pratico-applicativo, attraverso l'approvazione della relazione finale da parte del Tutore universitario del tirocinio;
c) per i CFU a scelta autonoma che prevedono la partecipazione proficua a seminari e esercitazioni un elaborato finale e attestazione del docente comprovante la frequenza da parte dello studente;
d) gli insegnamenti seguiti presso altri atenei potranno essere riconosciuti previa attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte.
La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere.
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o da altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini.
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore forestale. Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati di norma 6 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU.
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità.
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. L'accesso a esami del secondo anno è in generale consentito solo dopo aver soddisfatto le propedeuticità fra insegnamenti stabilite dal Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time.
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà reso disponibile, quando necessario (a es. assenza di testi), in forma cartacea o elettronica, tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Per la normativa che disciplina gli studenti part-

time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio, con procedura on line, che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea o del Comitato della Didattica. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica, consiste in una discussione orale tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa ha per oggetto il contenuto di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/referente. L'impegno complessivo in crediti formativi è, di norma, di 3 CFU.
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi meno quelle previste per la prova finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino a un massimo di 7 punti per la valutazione della discussione della tesi, 1 punto aggiuntivo sarà assegnato per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico, 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea, Diplomi universitari, del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione all'uopo predisposte. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal Corso di Laurea e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Laurea. Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente alla normativa vigente. Nel caso di trasferimento sul nuovo ordinamento degli studenti del corso di laurea in Scienze forestali e ambientali del previgente ordinamento il Comitato per la Didattica provvederà alle opportune conversioni in CFU degli esami sostenuti.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato per il Corso di Laurea dalle strutture della Scuola, ha lo scopo

prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere).
Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS.
Il servizio dovrà:
a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti alla comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi;
d) provvedere al monitoraggio della coorte di riferimento;
e) elaborare le schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite;
f) controllare la progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; 2) in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, viste le indicazioni fornite dagli studenti, anche attraverso comunicazione via Web o mediante posta elettronica. Il flusso informativo sarà gestito per le diverse competenze dall'Ateneo, dalla Scuola e dalla Presidenza del Corso di Laurea, che ne curerà la tempestiva trasmissione verso le Parti Interessate.

Valutazione della qualità
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di Laurea si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali: 1. Qualità nella formazione universitaria; 2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo, attraverso lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità e predisponendo una effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse

funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del Corso con il reale coinvolgimento delle parti interessate.
Il Corso di laurea, direttamente e/o tramite la Scuola, provvederà quindi a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza. In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
1	1	1	B019459		Biologia vegetale (Prof. Federico Selvi)	6
2	1	1	B00019		Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Giacomo Parigi)	9
3	1	1	B015783		Matematica e laboratorio (Prof.ssa Adriana Venturi)	12
Totale 1° semestre						**27**
4	1	2	B015783		Biochimica e chimica organica (Prof. Giacomo Pietramellara)	9
5	1	2	B015604		Botanica forestale (Prof. Filippo Bussotti)	9
6	1	2	B015787		Ecologia forestale (Prof. Marco Paci)	6
	1	2	B001473		Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 2° semestre						**30**
Totale 1° anno						**57**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
7	2	1	B015990		Geomatica forestale	6
8	2	1	B015786		Microbiologia forestale	6
9	2	1	B026498		Costruzioni, rilievo e rappresentazione del territorio	6
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**24**
10	2	2	B08356		Dendrometria ed elementi di statistica forestale	6
11	2	2	B015608		Economia forestale	9
12	2	2	B026491	Pedologia e Idrologia forestale	Pedologia	6
	2	2			Idraulica e idrologia forestale	3
13	2	2	B02644	Selvicoltura e genetica	Genetica forestale	6
	2	2			Selvicoltura generale	6
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**60**
14	3	1	B02808	Sistemi pastorali e zootecnici	Prati e pascoli	6
	3	1			Zootecnia e fauna selvatica	3
15	3	1	B05612		Principi di estimo forestale	6
16	3	1	B05616		Diritto forestale e dell'ambiente	6
	3	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						27

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
17	3	2	B016034		Patologia forestale	6
18	3	2	B024233		Zoologia ed entomologia forestale	9
19	3	2	B026497		Utilizzazioni forestali, classificazione e collaudo del legno	9
20	3	2	B028448		Laboratorio professionalizzante forestale/ambientale	3
	3	2	B007497		Tirocinio	6
	3	2	B027826		Prova finale	3
Totale 2° semestre						**36**
Totale 3° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**180**

Utilizzo dei Crediti liberi
Di norma, 12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del Corso di Studio. A tale riguardo lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B027857)	Comprensione orale al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B027858)		
Spagnolo (B027859)		
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		

Utilizzo dei Crediti liberi per il prolungamento del tirocinio e per la partecipazione a attività con frequenza proficua
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i CFU a scelta autonoma, fino a un massimo

di 6, per il prolungamento del tirocinio. I CFU liberi potranno essere utilizzati anche in più momenti separati, fino a un massimo complessivo di 6 CFU, per frequenza assidua e proficua a cicli di seminari, seguendo attività organizzate dal Corso di Studio ma anche da Enti e/o Associazioni che svolgono attività di formazione.

Prolungamento del tirocinio	CFU
Prolungamento tirocinio (B009531)	1
Prolungamento tirocinio (B009533)	2
Prolungamento tirocinio (B009535)	3
Prolungamento tirocinio (B024706)	4
Prolungamento tirocinio (B024707)	5
Prolungamento tirocinio (B024708)	6
Partecipazione a attività con frequenza proficua (B021544)	3
Partecipazione a attività con frequenza proficua (B021547)	6

Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde
Classe L-25

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Francesco Paolo Nicese - tel. 055 4574045 - francesco.nicese@unifi.it
http://www.scienzevivaistiche.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti

Prof. Francesco Paolo Nicese - francesco.nicese@unifi.it
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it
Prof Filippo Bussotti - filippo.bussotti@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Francesco Paolo Nicese - francesco.nicese@unifi.it
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it
Daniele Pagliari - studente

Delegato Tirocinio
Prof.ssa Patrizia Sacchetti - patrizia.sacchetti@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Francesco Paolo Nicese - francesco.nicese@unifi.it

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Francesco Paolo Nicese - francesco.nicese@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Ottorino Luca Pantani – ottorinoluca.pantani@unifi.it

Delegato Erasmus tirocinio estero e internazionalizzazione
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Guido Bellafiore
Virginia Castellucci
Daniele Pagliari

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici e prevede due curricula: "Scienze vivaistiche" e "Progettazione e Gestione del verde". Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Scienze Vivaistiche, Ambiente e Gestione del Verde - Classe L-25 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione B).

Sede del Corso
Primo anno presso il Polo Didattico di Quaracchi, anni successivi presso il Polo Didattico delle Cascine.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Le attività didattiche del CdS sono volte a preparare una figura professionale per la conduzione tecnica dell'azienda vivaistica attraverso lo studio di tecniche tradizionali e avanzate e per l'impianto, progettazione e gestione del verde ornamentale.
Il Laureato deve acquisire una serie di conoscenze suddivisibili in conoscenze di base, conoscenze caratterizzanti e affini integrative; di seguito si riporta una sintesi di queste.
Conoscenze di base: conoscere gli strumenti matematici che fanno parte del linguaggio base delle scienze applicate e sociali e avere nozioni di informatica; conoscenza dei fenomeni chimici, finalizzata alla conoscenza, alla tutela e alla gestione dell'ambiente e all'acquisizione di competenze nelle scienze vivaistiche; conoscenze fondamentali sulla struttura delle piante superiori e sulla loro organizzazione a livello di cellula, di tessuto e di organo; conoscenze fondamentali sul funzionamento delle piante superiori in relazione ai fattori ambientali. Conoscenze caratterizzanti: conoscenze essenziali sul linguaggio della chimica organica, la struttura delle molecole organiche, i meccanismi delle loro reazioni, la struttura e la funzione di molecole bio-organiche, conoscenza delle reazioni biochimiche fondamentali del metabolismo delle piante; conoscenze relative ai principi generali del funzionamento degli ecosistemi naturali e alle differenze tra il funzionamento di un ecosistema agrario e uno naturale; conoscenze sulla morfologia e la fisiologia delle specie arboree; conoscenze sulla propagazione delle piante e sulla loro coltivazione in vivaio e sui concetti fondamentali della struttura e della organizzazione tecnica del vivaio; conoscenze e metodi per analizzare il concetto di qualità in vivaio; applicazioni delle tecnologie avanzate finalizzate alla attività vivaistica, come la micropropagazione, il rilevamento delle virosi e la caratterizzazione genetica del materiale vegetale; conoscenza delle diverse tipologie di spazi verdi e della loro importanza nelle moderne metropoli; conoscere le teorie, i metodi e le tecniche di analisi, progettazione e rappresentazione delle relazioni sistemiche tra le componenti ambientali e quelle antropiche e delle conseguenti forme visibili; possedere le basi culturali necessarie al collegamento interdisciplinare tra i temi del paesaggio e i problemi urbanistici, ambientali, socio-demografici e economici; conoscere le caratteristiche e l'articolazione dei comparti vivaistico-ornamentale e floricolo e la situazione mondiale e italiana della floricoltura; conoscere le principali specie ornamentali e floricole coltivate in Italia; conoscere la filiera produttiva delle piante ornamentali di pieno campo e in ambiente protetto, dalla produzione del materiale di propagazione alla raccolta; poter valutare la fertilità chimico-fisica di un suolo e di valutare anche i rischi da inquinamento che si possono generare in azienda,

ma manifestarsi altrove; comprendere la dimensione economica del processo produttivo nell'azienda vivaistica e essere capace di leggere e interpretare il bilancio economico di un'azienda agraria; comprendere le informazioni fornite dal bilancio per realizzare l'analisi della gestione aziendale; conoscenze di base per diagnosticare le avversità biotiche e abiotiche delle piante con particolare riferimento al vivaio e all'ambiente urbano; conoscenze dei principi fondamentali della meccanica e delle macchine impiegate nel vivaismo e nella gestione del verde.

Conoscenze affini-integrative: conoscenze di base sui microrganismi e il loro metabolismo e sulle principali tecniche per studiarli e conoscenze sul ruolo svolto dai microrganismi nei cicli biogeochimici e sui rapporti piante-microrganismi; conoscenza delle specie idonee per gli inerbimenti tecnici e delle modalità di impianto e gestione di tappeti erbosi; conoscenze di architettura del paesaggio; conoscenze dei principi fondamentali dell'idraulica generale e dell'idraulica agraria, nozioni di idrologia del suolo e conoscenze sui metodi irrigui generalmente in uso nel vivaismo. Abilità e competenze acquisibili.

Il laureato in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde è capace di: affrontare le diverse tematiche della produzione; di partecipare alla ricerca e alla sperimentazione, in laboratorio e in campo, di tecnologie agrarie innovative; di trasmettere i risultati delle proprie ricerche e di produrre elaborati; di svolgere attività di marketing e di gestione presso aziende vivaistiche e in settori produttivi affini; di lavorare presso aziende pubbliche o private di gestione e progettazione del verde ornamentale; di utilizzare gli strumenti informatici, multimediali e telematici per l'acquisizione e la divulgazione di informazioni negli ambiti di competenza; di relazionarsi con altre persone in contesti lavorativi di gruppo; di operare e collaborare in un contesto multidisciplinare; di assumere decisioni in modo autonomo e responsabile; di controllare e eseguire processi tecnologici nel rispetto delle norme di buona pratica di laboratorio.

Inoltre il laureato possiede gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, per operare secondo le norme dell'etica e della deontologia professionale e per operare con rigore scientifico e valutare i risultati ottenuti. Sbocchi occupazionali I laureati in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde oltre a avere acquisito il titolo per l'accesso alla laurea magistrale, possono partecipare alla gestione delle aziende vivaistiche e di servizi per il verde, possono svolgere la libera professione in aziende vivaistiche e di indotto e nel settore del credito agrario e assicurativo, possono collaborare alla ricerca presso enti pubblici e privati, laboratori di analisi per l'agricoltura, monitoraggio e difesa dell' ambiente. Possono, inoltre, operare nella Pubblica Amministrazione, Organismi e Istituzioni Internazionali.

Situazione della filiera florovivaistica Secondo i dati Eurostat la produzione di fiori e piante ornamentali è pari a 24,4 miliardi di Euro nel mondo; in Europa è di 10,44 miliardi di euro e rappresenta il 5% della produzione agricola dell'UE; l'Italia è seconda in termini di valore della produzione florovivaistica solo all'Olanda: la produzione ai prezzi base del settore piante e fiori nel 2009 è stimata in circa 1,65 miliardi di euro, pari al 6% sull'intera produzione agricola nazionale e al 15% della produzione florovivaistica europea. In Europa i primi cinque paesi (Olanda, Italia, Germania, Francia e Spagna) rappresentano l'80% della produzione. Nel 2007 in Toscana si contano 3.577 aziende florovivaistiche che occupano una superficie di circa 7596,32 ettari, nel dettaglio di queste 2.442 aziende si occupano di prodotti vivaistici e 638 di taleaggio e giovani piante occupando in totale 6.379,13 ettari. È Pistoia la provincia leader con 4.782,61ettari investiti a prodotti vivaistici. L' 83,3% della produzione vivaistica in Toscana è dedicata a produzioni ornamentali legnose. (Da "Indagine nazionale su superfici e produzioni delle aziende florovivaistiche- dati 2007 ") Da sempre Pistoia è considerata

il centro del settore, circa 800 ettari sono destinati alla coltivazione in contenitore, che ha dato, negli ultimi anni, una PLV stimabile in oltre 180 milioni di euro di cui circa 70 ricavati dall'esportazione; si tratta di una produzione frutto dell'attività di oltre 1.500 aziende e del lavoro di circa 5.000 addetti. Sul panorama nazionale, Pistoia rappresenta circa un quarto dell'intera produzione vivaistica. Situazione occupazionale dei laureati Da un'indagine sulla situazione occupazionale dei laureati effettuata da Almalaurea (indagine 2009) risulta che dei laureati della Facoltà di Agraria di Firenze (nuova riforma): il 44,9 % lavora e il 29,9% non lavora e è iscritto alla specialistica. Dalla medesima indagine risulta che: Tasso di occupazione (def. Istat - Forze di lavoro): 46,7%. Tasso di disoccupazione (def. Istat - Forze di lavoro): 22,0%.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di Diploma della Scuola Secondaria di secondo grado o di titolo equipollente conseguito all'estero. È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base in matematica e nelle discipline chimico-biologiche, comunque capacità metodologiche e conoscenze che gli consentano di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio. Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti, come previsto dall'art. 6, comma 1, del DM 270/04, dovranno svolgere un test di autovalutazione che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione.

Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, chimica, biologia e cultura generale. A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini.

La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno, comunque entro la data di scadenza indicata delle iscrizioni. Per un soddisfacente sviluppo degli studi nell'ambito del Corso di Laurea gli studenti in ingresso dovrebbero possedere le conoscenze e le capacità di seguito indicate: Matematica: elementi di aritmetica e algebra; geometria euclidea; geometria analitica; elementi di trigonometria; funzioni elementari. Fisica: elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo. Elementi di chimica generale e inorganica. Alfabetizzazione informatica. Biologia: elementi di biologia cellulare.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula.

Il percorso formativo prevede insegnamenti di base, caratterizzanti affini e integrativi, monodisciplinari. Il corso è strutturato in 19 insegnamenti, sono previsti 18 CFU a libera scelta, l'accertamento della conoscenza dell'Inglese a livello B2 comprensione scritta (6 CFU) un tirocinio di 225 ore (9 CFU) e una prova finale pari a 6 CFU.

Ogni insegnamento del CdS comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Le attività formative sono distribuite in semestri e l'ultimo del terzo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio presso aziende del settore e di preparazione dell'elaborato finale.

Il Corso è suddiviso in due curricula: percorso "Vivaistico" e "Progettazione e Gestione".

Nel corso del primo anno vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico biochimico e biologico; a questi insegnamenti si aggiungono, oltre alla verifica della conoscenza della lingua inglese, l'ecologia e la gestione d'impresa.

Nel secondo anno vengono fornite conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe: conoscenze di meccanica e idraulica; di agronomia. Per quanto riguarda il percorso "Vivaistico" conoscenze di genetica agraria e microbiologia; per il percorso "Progettazione e Gestione" conoscenze di gestione del progetto e strumenti informativi per la rappresentazione del paesaggio. Il terzo anno completa, prevalentemente nel primo semestre, la formazione caratterizzante dello studente con lo studio dell'arboricoltura e impianto e gestione delle aree verdi.
Nel percorso "Vivaistico" vengono approfonditi i metodi di moltiplicazione e allevamento delle piante ornamentali, e vengono trattate le principali malattie che possono colpire le piante ornamentali sia nella fase di vivaio, sia in quella successiva al trapianto.
Nel percorso "Progettazione e Gestione" si approfondisce la progettazione e i metodi che la contribuiscono. Il secondo semestre del terzo anno è prevalentemente dedicato al tirocinio pratico-applicativo e alla preparazione dell'elaborato finale.
Infine, utilizzando i crediti liberi lo studente potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi o dedicare un impegno maggiore al tirocinio. In particolare le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione e discussione di un elaborato che consta di una relazione critica, ragionata e circostanziata dell'attività svolta durante il tirocinio.
Tirocinio (eventualmente implementato da una parte dei crediti a scelta autonoma) e prova finale sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.
Il percorso formativo è stato formulato in modalità a intervalli di crediti, intervalli che, in qualche caso, sono stati mantenuti relativamente ampi onde favorire, in sede di verifica del percorso formativo, un suo più pronto adeguamento a eventuali incrementi di conoscenze e innovazioni in specifici settori delle scienze vivaistiche e della gestione del verde urbano e periurbano, difficili da prevedere al momento attuale, o a eventuali criticità palesate dal corso di studio. 18 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze e all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche di livello B2 comprensione scritta di Francese, Spagnolo, Portoghese e Tedesco e di livello B2 comprensione orale di Inglese.
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare 3 CFU a scelta autonoma per il prolungamento del tirocinio. Fra tutti gli insegnamenti elencati per ciascun ambito e per ciascun SSD saranno scelti quelli necessari a formare il percorso formativo del corso di studio nei limiti prefissati di 20 prove di verifica del profitto, incluso la prova di verifica della conoscenza della lingua inglese, più l'acquisizione dei CFU a libera scelta.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. È poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricula strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di

lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico. La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità: a) per gli insegnamenti del percorso formativo, una o più prove in itinere e un esame finale orale o scritto; b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio; c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte. La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere.
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo di altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore vivaistico-ornamentale e/o della realizzazione e gestione di aree verdi pubbliche e private. Le attività di tirocinio sono disciplinate dal Regolamento dei Tirocini di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati un minimo di 9 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU.
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di Studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. L'accesso a esami del secondo anno è in generale consentito solo dopo aver soddisfatto le propedeuticità fra insegnamenti stabilite dal Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Agli studenti lavoratori impossibilitati a frequentare i corsi, sarà reso disponibile, in forma cartacea o elettronica, tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio. Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del secondo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica, consiste in una discussione orale tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa può avere per oggetto il contenuto di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/referente. L'impegno complessivo in crediti formativi è, di norma, di 6 CFU.
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi meno quelle previste per la prova finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, sono inoltre previsti 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea, Diplomi universitari, del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione all'uopo predisposte. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi. Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso

formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS. Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà: a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Facoltà e del CdS; b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti alla comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi; c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi. Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso (triennio); 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4.al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo. Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; 2) in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita bacheca elettronica.

Valutazione della qualità.
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di Laurea persegue obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali: 1. qualità nella formazione universitaria; 2. qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo, attraverso lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità e predisponendo una effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del CdS con il reale coinvolgimento delle parti interessate. La Conferenza dei Rettori ha valutato positivamente l'attività svolta dal CdS nel previgente ordinamento conferendo la certificazione CRUI al corso di studio. Il corso è stato anche accreditato dalla regione Toscana per la formazione

universitaria. Nel prosieguo dell'attività per la verifica della qualità dell'offerta formativa, il CdS utilizzerà un processo di monitoraggio basato su: riunioni di lavoro del gruppo incaricato del Sistema di gestione per la Qualità (Commissione RAV); compilazione di appositi questionari da parte degli studenti; - calcolo di indicatori di risultato al termine di ogni anno accademico Il corso di Laurea, direttamente tramite il proprio Comitato di Indirizzo e/o tramite la Scuola e le sue Commissioni (in particolare la Commissione paritetica docenti/studenti) provvede a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza. In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica. La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Curriculum **Scienze vivaistiche (D67)**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B016200	Biologia vegetale (Prof. Filippo Bussotti, Prof.ssa Martina Pollastrini)	9
2	1	1	B016200	Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Giancarlo Parigi)	9
3	1	1	B000355	Matematica e laboratorio (Prof. Marco Longinetti)	12
Totale 1° semestre					**30**
4	1	2	B015783	Biochimica e chimica organica (Prof. Giancarlo Renella)	9
5	1	2	B016471	Gestione dell'impresa vivaistica e legislazione ambientale (Prof. Leonardo Casini, Prof.ssa Silvia Scaramuzzi)	9
6	1	2	B016472	Gestione ecologica del sistema vivaio (Prof. Gaio Cesare Pacini)	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
	1	2	B001473	Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**60**
7	2	1	B002240	Arboricoltura generale	9
8	2	1	B002237	Idraulica agraria con elementi di progettazione degli impianti	6
9	2	1	B016473	Microbiologia del suolo	6
	2	1		Crediti liberi	9
Totale 1° semestre					**30**
10	2	2	B006288	Agronomia generale	6
11	2	2	B016479	Biotecnologie delle specie legnose	6
12	2	2	B016211	Chimica del suolo	6
13	2	2	B016482	Meccanizzazione ed automazione nella filiera del verde ornamentale	6
14	2	2	B016484	Tappeti erbosi	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 2° anno					**60**
15	3	1	B016485	Arboricoltura ornamentale, impianto e gestione delle aree verdi	9
16	3	1	B002301	Floricoltura	6
17	3	1	B002307	Tecnica vivaistica	9
	3	1		Crediti liberi	9
Totale 1° semestre					**33**
18	3	2	B016489	Malattie dei vivai e delle alberature	6
19	3	2	B002311	Protezione delle colture ornamentali dai fitofagi	6
	3	2	B001476	Tirocinio	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
	3	2	B001474	Prova finale	6
Totale 2° semestre					**27**
Totale 3° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**180**

Curriculum **Progettazione e gestione del verde**

1	1	1	B016200	Biologia vegetale (Prof. Filippo Bussotti, Prof.ssa Martina Pollastrini)	9
2	1	1	B016200	Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Giancarlo Parigi)	9
3	1	1	B000355	Matematica e laboratorio (Prof. Marco Longinetti)	12
Totale 1° semestre					**30**
4	1	2	B015783	Biochimica e chimica organica (Prof. Giancarlo Renella)	9
5	1	2	B016471	Gestione dell'impresa vivaistica e legislazione ambientale (Prof. Leonardo Casini, Prof.ssa Silvia Scaramuzzi)	9
6	1	2	B016472	Gestione ecologica del sistema vivaio (Prof. Gaio Cesare Pacini)	6
	1	2	B001473	Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**60**
7	2	1	B002240	Arboricoltura generale	9
8	2	1	B002237	Idraulica agraria con elementi di progettazione degli impianti	6
9	2	1	B016495	Gestione del progetto	6
	2	1		Crediti liberi	9
Totale 1° semestre					**30**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
10	2	2	B006288	Agronomia generale	6
11	2	2	B016211	Chimica del suolo	6
12	2	2	B016482	Meccanizzazione ed automazione nella filiera del verde ornamentale	6
13	2	2	B016496	Strumenti informativi per l'analisi e la rappresentazione del paesaggio	6
14	2	2	B016484	Tappeti erbosi	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 2° anno					**60**
15	3	1	B016485	Arboricoltura ornamentale, impianto e gestione delle aree verdi	9
16	3	1	B016497	Fotointerpretazione e rilevamento del paesaggio	6
17	3	1	B016498	Progettazione delle aree verdi	9
	3	1		Crediti liberi	9
Totale 1° semestre					**33**
18	3	2	B016499	Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico	6
19	3	2	B016500	Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde	6
	3	2	B001476	Tirocinio	9
	3	2	B001474	Prova finale	6
Totale 2° semestre					**27**
Totale 3° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**180**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 18 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		
Portoghese (B013692)		

Utilizzo dei Crediti liberi per il prolungamento del tirocinio
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per il prolungamento del tirocinio per 3 CFU.

Prolungamento del tirocinio	CFU
Prolungamento tirocinio (B009535)	3

Scienze Faunistiche
Classe L-38

Presidente
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Riccardo Bozzi - tel. 055 2755588 - riccardo.bozzi@unifi.it
http://www.lfau.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti

Prof.ssa Carolina Pugliese - carolina.pugliese@unifi.it
Prof.ssa Anna Acciaioli - anna.acciaioli@unifi.it
Prof.ssa Caterina Contini – caterina.contini@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti.

Prof. Roberto Fratini - roberto.fratini@unifi.it
Prof. Riccardo Bozzi - riccardo.bozzi@unifi.it
Prof.ssa Maria Teresa Ceccherini - mariateresa.ceccherini@unifi.it
Prof. Leonardo Conti - leonardo.conti@unifi.it
Prof.ssa Francesca Romana Dani - francescaromana.dani@unifi.it
Daniele Caroti – studente

Delegato Pratiche studenti
Prof. Roberto Fratini - roberto.fratini@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Leonardo Conti - leonardo.conti@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof.ssa Sabrina Raddi - sabrina.raddi@unifi.it
Prof.ssa Anna Acciaioli - anna.acciaioli@unifi.it
Prof.ssa Maria Paola Ponzetta - mariapaola.ponzetta@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Roberto Fratini - roberto.fratini@unifi.it

Delegato Erasmus, Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. ssa Maria Teresa Ceccherini - mariateresa.ceccherini@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Daniele Caroti

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Scienze Faunistiche. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici prevede un unico curriculum. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Scienze Faunistiche - Classe L-38 secondo il DM 17/2010.

Sede del Corso

Primo anno principalmente presso il Polo Didattico di Quaracchi, anni successivi presso il Polo Didattico delle Cascine.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso

Il corso di studio in Scienze faunistiche si propone di formare laureati con conoscenze, teoriche e pratiche, finalizzate al controllo della fauna e degli ambienti da essa frequentati, nonché alla conduzione tecnica e economica delle imprese agro-zootecniche che insistono sugli stessi ambienti, con particolare riferimento a modelli zootecnici estensivi e semiestensivi. A tal fine il corso di studio intende fornire competenze multisettoriali relative all'allevamento e alla conservazione delle risorse faunistiche; al miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni animali; alla sanità e benessere degli animali allevati.

Il laureato in Scienze Faunistiche deve essere capace di affrontare le tematiche relative al controllo faunistico del territorio, alla conservazione della biodiversità e alle produzioni animali ecocompatibili. Per raggiungere tale scopo deve in primo luogo possedere una buona preparazione di base nei settori della matematica, della statistica, dell'informatica, della biologia e della chimica, oggetto di studio nel primo anno di corso che consente di acquisire processi, metodologie e tecniche da applicare alla formazione professionale specifica, riservata al secondo e al terzo anno di corso. In questo biennio vengono affrontati argomenti riguardanti l'ecologia e l'etologia animale, la biologia delle specie faunistiche e i principi di gestione e conservazione della fauna, la genetica e la nutrizione animale, nonché le tecniche di allevamento di specie domestiche e selvatiche, con particolare attenzione anche alle problematiche relative all'igiene, profilassi e benessere animale. Viene inoltre fornita un'adeguata preparazione nell' economia e nell'estimo applicati alla fauna selvatica e alle produzioni animali, nella selvicoltura, nell'ingegneria applicata ai settori zootecnico e faunistico, in modo da formare un laureato con conoscenze multidisciplinari nell'ambito delle produzioni animali e della fauna selvatica e, più in generale, della cura degli ecosistemi agricoli e forestali, a fini faunistici e zootecnici. Nel Corso di Studio trovano spazio anche un ampio tirocinio aziendale obbligatorio, associabile alla prova finale e un pacchetto di crediti a libera scelta.

Il laureato in questo corso deve infine essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, e possedere conoscenze per la comunicazione e la gestione delle informazioni. Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono: lezioni frontali in aula - seminari, approfondimenti e discussioni su singole tematiche - visite guidate in aziende zootecniche e istituti faunistici - partecipazione a attività "di campo" nel settore faunistico (censimenti diurni e notturni, controlli sui miglioramenti aziendali) accompagnati da docenti e loro collaboratori.

I risultati di apprendimento attesi sono verificati in:

- valutazioni in itinere, intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata;

- esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi dei corsi, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti e possono tener conto delle eventuali valutazioni formative svolte in itinere.
Per studenti che richiedano certificazioni intermedie (per trasferimenti/ mobilità verso altri corsi di laurea, assegni, borse di studio etc.) si adotteranno su richiesta valutazioni certificative, che permettano il riconoscimento dei crediti ai fini della carriera. Il corso di laurea intende applicare, nel rispetto dei limiti posti dalle leggi vigenti ai crediti riconoscibili in ingresso per competenze pregresse (da diversi sistemi di formazione, o dall'esperienza professionale), strumenti atti a convalidare tali crediti, quali bilanci di competenze, ricorrendo anche alla consulenza di esperti nei settori professionali o formativi di competenza.
Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino) e del modello di accreditamento EURACE, il Corso di Laurea Scienze faunistiche è progettato perché i suoi laureati siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al proprio lavoro e possiedano competenze adeguate sia per lo svolgimento di funzioni tecniche nei settori delle scienze animali che per la soluzione dei problemi, generali o specifici, che possono presentarsi sia nelle strutture faunistiche che in quelle zootecniche propriamente dette. Tali capacità vengono acquisite gradualmente nel corso di studio, durante il quale gli studenti:
- dimostrano la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per i modelli e le tecniche di gestione della fauna selvatica e per i diversi sistemi di allevamento delle specie domestiche;
- dimostrano la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare problemi di origine nutrizionale, genetica o gestionale delle aziende in produzione zootecnica, e di risolverli usando metodi consolidati;
- dimostrano la capacità di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per analizzare prodotti, processi e metodi delle scienze animali. Tali capacità vengono acquisite in particolare con gli strumenti didattici tradizionali (lezioni e esercitazioni in sede, studio personale su testi e dispense).
Inoltre: - dimostrano la capacità di scegliere e applicare appropriati metodi di indagine per lo studio del territorio e delle biocenosi in esso presenti, di censimento degli animali selvatici, di rilevamento dati e della loro analisi statistica. Tali capacità vengono acquisite in particolare con i seminari tematici, il tirocinio pratico applicativo, le esercitazioni fuori sede e le attività guidate di tipo professionale nelle aziende.
Infine: - dimostrano la capacità di realizzare progetti di intervento su singole aziende tesi al miglioramento ambientale, produttivo o economico delle stesse. Tali capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata in particolare con i seminari tematici, con la preparazione di elaborati progettuali eventualmente previsti negli insegnamenti, con la preparazione autonoma, ma sotto la guida di un tutore (relatore), di un elaborato finale che può riguardare o meno le attività svolte nel corso del tirocinio. Il raggiungimento dell'obiettivo formativo è dimostrato dal superamento delle prove d'esame basate su interrogazioni orali, eventualmente integrate dai risultati delle prove in itinere o della preparazione di elaborati progettuali, ove previste. Le prove in itinere e i dibattiti nel corso dei seminari però non hanno in genere un significato di verifica personale ma forniscono al docente indicazioni sull'efficacia degli strumenti utilizzati. Il raggiungimento dell'obiettivo nelle attività di tirocinio e stage è verificato sulla base della apposita relazione del tutor aziendale e dell'elaborato prodotto dallo studente per la prova finale. Tirocino e prova finale sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia

di giudizio e abilità comunicative. Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati Questo bagaglio di conoscenze è indispensabile per affrontare la vita professionale come zoonomo o come agronomo junior, ma rappresenta anche la base di partenza per accedere a corsi biennali di laurea magistrale, in particolare, ma non solo, a quello di Scienze e gestione delle risorse faunistico ambientali. Per quanto riguarda gli sbocchi professionali, i laureati in Scienze Faunistiche sono in grado di svolgere attività professionale di gestione, divulgazione e assistenza tecnica qualificata in favore di aziende, istituzioni pubbliche e private e enti che operano nei campi dell'allevamento animale, della gestione della fauna selvatica, della pianificazione faunistico ambientale del territorio.
L'impegno del laureato potrà estrinsecarsi in sbocchi occupazionali nei diversi settori delle Scienze Faunistiche e delle Scienze Zootecniche, fra i quali: - libera professione, - pubblica amministrazione, - ricerca presso enti pubblici e privati, - gestione di zone di ripopolamento e cattura, centri pubblici e privati di produzione di selvaggina, aziende faunistico-venatorie o agri-turistico-venatorie, ambiti territoriali di caccia, oasi e riserve naturali, -direzione di aziende zootecniche. Si tratta di settori di crescente interesse, sia nel pubblico (programmazione interventi e miglioramenti ambientali, censimenti, monitoraggi ambientali e faunistici, sia a scopo di prelievo venatorio che a fini conservazionistici), che privato (Centri privati di produzione selvaggina, Aziende venatorie, Aziende Agrituristico-venatorie).

Requisiti di accesso ai corsi di studio
L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di Diploma della Scuola Secondaria di secondo grado o di titolo equipollente conseguito all'estero. È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base in matematica e nelle discipline chimicobiologiche, comunque capacità metodologiche e conoscenze che gli consenta di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio. Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti, come previsto dall'art. 6, comma 1, del DM 270/04, dovranno svolgere un test di autovalutazione che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione. Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, chimica, biologia e cultura generale. A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini. La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno, comunque entro la data di scadenza indicata delle iscrizioni. Per un soddisfacente sviluppo degli studi nell'ambito del Corso di Laurea gli studenti in ingresso dovrebbero possedere le conoscenze e le capacità di seguito indicate: Matematica: elementi di aritmetica e algebra; geometria euclidea; geometria analitica; elementi di trigonometria; funzioni elementari. Fisica: elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo. Elementi di chimica generale e inorganica. Alfabetizzazione informatica. Biologia: elementi di biologia cellulare.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Le attività formative di base e caratterizzanti previste al primo anno, per 57 CFU, sono comuni a altri corsi di studio della Scuola.
Il Corso di Laurea in Scienze faunistiche ha la durata di 3 anni.
L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 57, 60 e 63 crediti formativi universitari (CFU) rispettivamente per il I, II e III anno. A un CFU corrisponde, per lo studente, a

un carico standard di 25 ore di attività, fra didattica assistita e studio individuale e è stabilito che: - un'ora di lezione comporti 1,5-3 ore (a seconda della difficoltà dell'argomento) di studio individuale;
- un'ora di esercitazione in campo o in laboratorio comporti un'ora di studio individuale;
- un'ora di seminario comporti da una a tre ore di studio individuale.
Inoltre, qualsiasi attività richiesta allo studente (incluso prove in itinere) è quantificata in CFU. Lo studente che abbia ottenuto 180 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.
I 180 CFU vengono acquisiti attraverso: il superamento di 18 esami obbligatori; l'acquisizione di 18 CFU a scelta autonoma; la verifica della conoscenza della lingua inglese (6 CFU); lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo (9 CFU); l'approvazione della relazione finale (6 CFU). Il numero totale di esami è pari a 19 (6 per ciascun anno di corso più l'esame virtuale corrispondente ai crediti liberi). I corsi hanno 6, 9 o 12 CFU. Tre sono i corsi con 12 CFU: Matematica con al suo interno 3 CFU riservati al "laboratorio", Ecologia forestale e Selvicoltura derivante dalla fusione di due corsi un tempo singoli e successivamente accorpati per affinità di linguaggio e consequenzialità degli argomenti trattati e Scienze Animali che include la genetica e la nutrizione animale. Tra i corsi a 9 CFU, Chimica generale e inorganica comprende 3 CFU di laboratorio. 18 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola, ai corsi di primo livello attivati nell'Ateneo di Firenze, all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche. Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare un numero pari a 3 CFU a scelta autonoma per il prolungamento del tirocinio.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. È poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricola strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico. La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità: a) per gli insegnamenti del percorso formativo, una o più prove in itinere e un esame finale orale o scritto; b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio; c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte. La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o da altro Ente riconosciuto a livello internazionale la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta, (come definito dal Quadro

Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini.
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore agrario. Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati un minimo di 6 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Facoltà all'indirizzo www.agr.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità.
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. L'accesso a esami del secondo anno è in generale consentito solo dopo aver soddisfatto le propedeuticità fra insegnamenti stabilite dal Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time.
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà reso disponibile, quando necessario (ad es. assenza di testi), in forma cartacea o elettronica, tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio.
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio. Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del secondo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo.
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica, consiste in una discussione orale tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa può avere per oggetto il contenuto di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/referente. L'impegno complessivo in crediti formativi è, di norma, di 6 CFU. L'elaborato finale potrà consistere nella relazione critica, ragionata e

circostanziata dell'attività svolta durante il tirocinio, oppure essere il risultato di un'indagine o di una ricerca originale in uno o più settori scientifico-disciplinari caratterizzanti il corso di studio. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelle previste per la prova finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea o Diplomi universitari del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base della valutazione espressa dal CdS. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificati. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi. Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerenti alla normativa vigente.

Servizi di tutorato.

Il servizio di tutorato, attuato per il Corso di Laurea dalle strutture di Scuola, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS. Il servizio dovrà: a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS; b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti alla comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi; c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi; d) provvedere al monitoraggio della coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; e) elaborare le schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; f) controllare la progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di

Ateneo. Per coordinare il servizio di tutorato il Corso di Laurea procederà alla nomina di un supervisore. Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; 2) in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita bacheca elettronica.

Valutazione della qualità.
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Il corso di Laurea adotta al suo interno di un sistema di valutazione delle qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino.
Il Corso di Laurea persegue obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:
1. qualità nella formazione universitaria;
2. qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo, attraverso lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità e predisponendo una effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del CdS con il reale coinvolgimento delle parti interessate.
La Conferenza dei Rettori ha valutato positivamente l'attività svolta dal CdS nel previgente ordinamento conferendo la certificazione CRUI al corso di laurea in Scienze faunistiche. Il corso è stato anche accreditato dalla regione Toscana per la formazione universitaria. Nel prosieguo dell'attività per la verifica della qualità dell'offerta formativa, il CdS utilizzerà un processo di monitoraggio basato su: riunioni di lavoro del gruppo incaricato del Sistema di gestione per la Qualità (Commissione RAV); compilazione di appositi questionari da parte degli studenti; - calcolo di indicatori di risultato al termine di ogni anno accademico. Il Corso di laurea, direttamente e/o tramite la Scuola (in particolare, attraverso la Commissione Paritetica Studenti Docenti) provvederà a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza. In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti

frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
1	1	1	B000019		Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Giacomo Parigi, Prof. Moreno Lelli)	9
2	1	1	B000355		Matematica e laboratorio (Prof.ssa Adriana Venturi)	12
3	1	1	B009154		Morfologia e fisiologia della fauna (Prof.ssa Carolina Pugliese)	9
Totale 1° semestre						**30**
4	1	2	B016200		Biologia vegetale (Prof. Federico Selvi, Prof. Piero Bruschi)	9
5	1	2	B000396		Chimica organica (Prof. Alberto Brandi, Prof.ssa Francesca Cardona, Prof. Stefano Cicchi)	6
6	1	2	B006285		Zoologia generale (Prof.ssa Francesca Romana Dani)	6
	1	2	B006406		Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 2° semestre						**27**
Totale 1° anno						**57**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
7	2	1	B016586		Biochimica agraria e chimica del suolo	6
8	2	1	B027785		Fauna omeoterma	6
9	2	1	B016590		Meccanica e meccanizzazione dei sistemi faunistici	9
10	2	1	B002201		Microbiologia	6
Totale 1° semestre						**27**
11	2	2	B016593		Agronomia generale e coltivazioni erbacee	9
12	2	2	B027786	Scienze animali	Nutrizione animale	6
	2	2			Genetica animale	6
	2	2			Crediti liberi	12
Totale 2° semestre						**33**
Totale 2° anno						**60**
13	3	1	B007533		Cartografia e sistemi informativi territoriali	6
14	3	1	B014967		Economia delle risorse naturali	6
15	3	1	B007532		Zootecnica biologica, salute e benessere degli animali	6
	3	1			Crediti liberi	6
	3	1	B001476		Tirocinio	9
Totale 1° semestre						**33**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
16	3	2	B005188		Estimo	6
17	3	2	B016595		Istituti e allevamenti faunistici	6
18	3	2	B016596	Ecologia forestale e selvicoltura	Ecologia forestale	6
	3	2			Selvicoltura generale	6
	3	2	B000361		Prova finale	6
Totale 2° semestre						**30**
Totale 3° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**180**

Propedeuticità consigliate
Il Corso di Studio consiglia vivamente gli studenti di rispettare le seguenti propedeuticità per un migliore svolgimento del percorso formativo:
1. Matematica e laboratorio prima di Meccanica e meccanizzazione dei sistemi faunistica, Cartografia e Sistemi informativi territoriali, Economia delle risorse naturali ed Estimo.
2. Chimica generale e inorganica prima di Chimica organica e Biochimica agraria e chimica del suolo;
3. Morfologia e fisiologia della fauna prima di Nutrizione e Genetica animale, Fauna omeoterma, Istituti e allevamenti faunistici, Zootecnia biologica, salute e benessere degli animali;
4. Zoologia generale prima di Fauna omeoterma, Nutrizione e genetica animale, Istituti e allevamenti faunistici, Zootecnia biologica, salute e benessere degli animali;
5. Biologia vegetale prima di Agronomia generale e coltivazioni erbacee.

Utilizzo dei Crediti liberi:
18 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del Corso di Studio. A tale riguardo lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola, ai corsi di primo livello attivati nell'Ateneo di Firenze, all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche e per il prolungamento del tirocinio.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		
Portoghese (B013692)		

Utilizzo dei Crediti liberi per il prolungamento del tirocinio
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i crediti, fino a un massimo di 3 CFU a scelta autonoma, per il prolungamento del tirocinio.

Prolungamento del tirocinio	CFU
Prolungamento tirocinio (B009535)	3

Tecnologie Alimentari
Classe L-26

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Enrico Cini - tel. 055 2755884 - enrico.cini@unifi.it
http://www.tecnologiealimentari.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Antonio Belcari- antonio.belcari@unifi.it
Prof.ssa Caterina Dinnella - caterina.dinnella@unifi.it
Prof. Stefano Rapaccini - stefano.rapaccini@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti.

Prof. Enrico Cini - enrico.cini@unifi.it
Prof.ssa Caterina Contini – caterina.contini@unifi.it
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it
Prof.ssa Caterina Dinnella - caterina.dinnella@unifi.it
Viola Ciofi - studente

Delegato Tirocini
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Enrico Cini - enrico.cini@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof.ssa Caterina Dinnella - caterina.dinnella@unifi.it

Delegato Erasmus, tirocinio estero e internazionalizzazione
Prof. Enrico Cini - enrico.cini@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Viola Ciofi
Gianmarco Risaliti

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Tecnologie Alimentari. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici e prevede un unico curriculum. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Tecnologie Alimentari - Classe L-26 secondo il DM 17/2010.

Sede del Corso
Primo anno presso la Fondazione Spazio Reale (San Donnino-Campi Bisenzio), anni successivi presso il Polo Didattico di Quaracchi e il Polo Didattico delle Cascine

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Con questa laurea si è inteso formare un laureato che possieda adeguate conoscenze di base nei settori della matematica, fisica, chimica e biologia e capacità professionali specificatamente orientate all'intera filiera produttiva degli alimenti, che sia in grado di finalizzare le conoscenze acquisite in competenze volte all'inquadramento delle problematiche e alla adozione di misure atte a garantire la qualità e la sicurezza degli alimenti, dalla loro produzione al loro consumo, che abbia sviluppato abilità ovvero criteri di abilità operative preso contatto con le realtà produttive attraverso un'attività pratica di tirocinio presso aziende del settore, che possieda strumenti culturali per la gestione dell'informazione nei settori delle tecnologie alimentari e che sia in grado di utilizzare, oltre all'italiano, la lingua inglese a livello B2 di comprensione scritta.
I possibili sbocchi professionali del laureato in Tecnologie alimentari sono, in particolare: ▪ industrie alimentari e aziende che operano nella produzione, trasformazione, conservazione e distribuzione dei prodotti alimentari; ▪ industrie collegate alla produzione di alimenti in quanto fornitrici di impianti, coadiuvanti, ingredienti e altri materiali; ▪ Enti pubblici e privati che svolgono attività di analisi, controllo e certificazione dei prodotti alimentari; ▪ Enti pubblici e privati che svolgono indagini per la tutela e la valorizzazione delle produzioni alimentari; ▪ libera professione (quando e solo nel caso dell'istituzione di lista e statuto specifici per laureati di primo livello da parte dell'Ordine dei Tecnologi alimentari). Nel concreto, il mercato del lavoro e in particolare quello della domanda di competenze tecniche costituito dalle aziende alimentari ha dimostrato in questi anni un'esigenza e un'attenzione particolari all'offerta delle risorse umane formate dal precedente corso denominato Scienze e tecnologie alimentari tanto da assumere giovani laureati sulla base di varie forme contrattuali che spesso si sono tradotte, in un lasso di tempo ragionevole, in assunzioni a tempo indeterminato.
Il percorso formativo si articola in insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi, con struttura monodisciplinare o integrata (2 o 3 moduli). Il numero degli esami è in numero di 20 incluso l'acquisizione dei crediti a scelta autonoma.
Ogni insegnamento del CL comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale.
Le attività formative sono distribuite in semestri e l'ultimo del terzo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio presso aziende del settore e di preparazione dell'elaborato finale:
- primo anno: nel corso del primo anno vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e biologico; a questi insegnamenti si aggiungono due corsi integrati relativi alle produzioni delle materie prime di base (di origine vegetale e animale) e, infine, la verifica della conoscenza della lingua inglese;

- secondo anno: vengono erogate conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe oltre a altre di base (microbiologia e biochimica, elementi della nutrizione). In particolare: conoscenze di ingegneria meccanica e degli impianti alimentari; fondamenti di tecnologie alimentari, difesa delle derrate alimentari, analisi degli alimenti; infine, di economia aziendale;
- terzo anno: si completa, prevalentemente nel primo semestre, la formazione caratterizzante dello studente nei settori dei processi produttivi, microbiologia alimenti e patogeni degli alimenti; inoltre sono acquisite nozioni di marketing per il settore alimentare.

Il secondo semestre è prevalentemente dedicato al tirocinio pratico-applicativo e alla preparazione dell'elaborato finale. Infine, utilizzando i crediti liberi lo studente potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi o anche dedicare un impegno maggiore al tirocinio o alla preparazione dell'elaborato finale. In particolare le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione e discussione di un elaborato che consiste nella relazione critica, ragionata e circostanziata dell'attività svolta durante il tirocinio.

Tirocinio e prova finale (eventualmente implementata da una parte dei crediti a scelta autonoma) sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.

Il percorso formativo è stato formulato in modalità "a intervalli di crediti" tenuti relativamente ampi onde favorire, in sede di verifica del percorso formativo, un suo più pronto adeguamento a eventuali incrementi di conoscenze e innovazioni in specifici settori delle scienze alimentari o a eventuali criticità palesate dal corso di studio.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di diploma della scuola secondaria di secondo grado o di titolo equipollente conseguito all'estero.

È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base in matematica e nelle discipline chimico-biologiche, comunque un bagaglio di conoscenze e formazione che gli consenta di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio. Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti, come previsto dall'art.6, comma 1, del D.M. 270/04, dovranno svolgere un test di autovalutazione, che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione.

Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, di matematica, fisica, logica e cultura scientifica. Per la preparazione dei test saranno sentiti istituti di istruzione secondaria superiore. A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini.

La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula

Il Corso di studio in Tecnologie alimentari ha la durata normale di 3 anni. L'attività dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) all'anno.

Lo studente che abbia comunque ottenuto 180 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.

L'articolazione didattica consiste in 19 prove di esame cui vanno aggiunti la prova di accertamento della conoscenza della lingua straniera (inglese livello B2 comprensione scritta), l'esame "virtuale" corrispondente ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente, lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo e l'approvazione della relazione finale.
Le attività formative si distinguono in: insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi. Per contenuti gli insegnamenti sono: monodisciplinari o integrati (2 o 3 moduli) ma in tal caso l'esame è unico.
Ogni insegnamento del CL comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Le attività formative sono distribuite in semestri e l'ultimo del terzo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio presso aziende del settore e di preparazione dell'elaborato finale.
12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i crediti a scelta autonoma, per 3 CFU, per il prolungamento del tirocinio, per attività inerenti all'approfondimento dell'elaborato finale e per l'acquisizione di ulteriore conoscenza linguistica.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici. Verranno utilizzati strumenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo, un esame orale o scritto;
b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio;
c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia o presso Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte.
In particolare, si segnalano i metodi attraverso i quali si perseguono i risultati attesi e la verifica o valutazione degli stessi in relazione ai criteri di Dublino:
Conoscenza e capacità di comprensione. I risultati attesi sono perseguiti attraverso il classico travaso di conoscenze dall'insegnante al discente vuoi con l'approfondimento dei principi teorici che con una serie di esercitazioni che facciano comprendere il nesso dei principi con la loro applicazione pratica. La verifica consiste sia nelle modalità di partecipazione alle esercitazioni che, soprattutto, nell'esame di tipo tradizionale.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione Il fine di formare un tecnologo con reali capacità applicative si raggiunge, oltre che sulla base dell'apprendimento dei criteri e metodi di base, attraverso un integrato sistema di prove, applicazioni e esperienze pratiche basate su esercizi, laboratori, visite a aziende e laboratori, elaborati e relazioni e loro discussione di gruppo. Tirocinio e tesi completano il percorso anche grazie alla stretta relazione che si è voluto istaurare tra l'esperienza in azienda, ente o laboratorio e la stesura di un rapporto "ai fini delle esigenze degli operatori".
La valutazione è strettamente correlata all'espletamento del complesso sistema integrato

di insegnamenti e esperienze e, infine, dalla preparazione dell'elaborato finale e dalla sua discussione dinanzi alla commissione di laurea.
Autonomia di giudizio Lo sviluppo di capacità critiche e di giudizio nei confronti di vecchie e nuove offerte informative, tecnologiche di prodotto e di processo, economiche è raggiunto grazie agli insegnamenti forniti e appresi con un approccio strettamente razionale tecnico-scientifico ma anche richiamandosi al principio critico del dubbio. L'insieme di prove, esercitazioni, esami tradizionali e tesi permettono meglio di valutare l'autonomia di giudizio raggiunta.
Abilità comunicative. L'acquisizione di tali capacità, sovente legate alla personalità e al carattere individuali più che a una solida preparazione tecnica, è promossa attraverso momenti dialettici di incontro con docenti, operatori economici, esperti, tutori universitari e aziendali, discussioni collettive di prove di gruppo o individuali, interviste o raccolta dati e informazioni per la stesura della tesi. La valutazione di tale abilità deriva dalle relazioni dei tutori e dai relatori e commissari delle tesi.
Capacità di apprendimento. L'intero percorso di apprendimento ha come risultato di sintesi la formazione di una mente aperta alla novità, all'innovazione, alla cultura (generale, scientifica, tecnica, d'impresa). La valutazione ex-ante (rispetto al futuro aggiornamento continuo) si basa sullo svolgimento dell'intera carriera universitaria e in specifico sulle attività dialettiche e sulle modalità di attenzione all'apprendimento così come realizzate nel corso di esercitazioni, discussioni di gruppo, tirocinio e tesi finale.
La votazione è espressa in trentesimi cui può essere aggiunta la lode. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o di altro Ente riconosciuto a livello internazionale la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta, (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni. Consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore alimentare. Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato.
All'attività di tirocinio sono assegnati di norma 15 CFU che possono essere aumentati da parte dello studente utilizzando parte dei CFU liberi (cfr. art 4)

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agr.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. Nel calendario delle lezioni all'inizio dei corsi saranno indicate le eventuali frequenze obbligatorie a esercitazioni e/o a specifici insegnamenti deliberate dal Consiglio di Corso di Laurea.
L'accesso a esami del secondo anno è in generale consentito solo dopo aver soddisfatto le propedeuticità fra insegnamenti stabilite dal Corso di Studio. Il piano delle propedeuticità fra gli insegnamenti è annesso alla programmazione didattica annuale del Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà facilitato l'accesso, in forma cartacea o elettronica, a tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time nell'ambito delle proprie.
Laddove il Manifesto annuale degli Studi preveda l'obbligo della frequenza per particolari attività formative (es. esercitazioni di laboratorio) potranno essere individuate attività alternative o organizzati corsi pomeridiani nei limiti delle possibilità derivanti dalle risorse messe a disposizione dall'Ateneo. Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un Piano di Studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio. Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del secondo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore.
In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti, come stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica, consiste in una discussione orale tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa può avere per oggetto il contenuto di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/referente. L'impegno complessivo in crediti formativi è, di norma, di 6 CFU. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelle previste per la prova finale.
La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico, 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea, Diplomi universitari, del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere).
Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS.
Attraverso i dati raccolti da parte dei competenti servizi di Scuola e di Ateneo il servizio dovrà:
a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; 2) in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In

quest' ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importan za. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita bacheca elettronica.

Valutazione della qualità
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di Laurea si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali: 1. Qualità nella formazione universitaria; 2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo, attraverso lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità e predisponendo una effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del Corso con il reale coinvolgimento delle parti interessate. La Conferenza dei Rettori ha valutato positivamente (aa. 2006-07) l'attività svolta dal CdS nel previgente ordinamento conferendo la certificazione CRUI al corso di laurea in Scienze e tecnologie alimentari. Il corso è stato anche accreditato dalla regione Toscana per la formazione universitaria. Nel prosieguo dell'attività per la verifica della qualità dell'offerta formativa, il CdS utilizzerà un processo di monitoraggio basato su: - riunioni di lavoro del gruppo incaricato del Sistema di gestione per la Qualità (Commissione RAV); - compilazione di appositi questionari da parte degli studenti; - calcolo di indicatori di risultato al termine di ogni anno accademico. Il Corso di Laurea, direttamente tramite il proprio Comitato di indirizzo e/o tramite la Scuola e le sue Commissioni (la Commissione paritetica docenti/studenti) provvede a mantenere provvede quindi a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), provvede quindi a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza. In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica. La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B004582	Chimica generale e inorganica (Prof. Moreno Lelli)	6
2	1	1	B002385	Fisica (Prof. Dimitri Colferai)	6
3	1	1	B016310	Matematica e laboratorio (Prof. Roberto Gianni)	9
			B001473	Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 1° semestre					**27**
4	1	2	B002378	Chimica organica (Prof. Roberto Bianchini)	9
5	1	2	B016347	Economia aziendale (Prof. Enrico Marone)	6
6	1	2	B013721	Produzione materie prime di origine animale (Prof. Stefano Rapaccini, Prof. Gustavo Campodoni)	9
7	1	2	B016356	Produzione materie prime di origine vegetale (Prof. Paolo Casini, Prof.ssa Camilla Pandolfi)	9
Totale 2° semestre					**33**
Totale 1° anno					**60**
8	2	1	B002435	Biochimica ed elementi di nutrizione	9
9	2	1	B002467	Chimica analitica	9
10	2	1	B016313	Macchine e impianti dell'industria agroalimentare	6
11	2	1	B027736	Igiene degli alimenti	6
Totale 1° semestre					**30**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
12	2	2	B016357	Analisi chimica e fisica degli alimenti	6
13	2	2	B028344	Entomologia merceologica e patologie in post-raccolta	9
14	2	2	B016338	Fondamenti di tecnologie alimentari	9
15	2	2	B016352	Marketing dei prodotti agroalimentari	6
16	2	2	B016344	Microbiologia generale	6
Totale 2° semestre					**36**
Totale 2° anno					**66**
17	3	1	B016333	Analisi sensoriale degli alimenti	6
18	3	1	B016343	Processi di produzione degli alimenti	6
Totale 1 semestre					12
19	3	2	B002537	Microbiologia dei prodotti alimentari	9
	3	2		Crediti liberi	12
	3	2	B002575	Tirocinio	15
	3	2	B001474	Prova finale	6
Totale 2° semestre					**42**
Totale 3° anno					**54**
Totale Corso di Studio					**180**

Utilizzo dei Crediti liberi
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Spagnolo (B013690)		

Utilizzo dei crediti liberi per prolungamento del tirocinio e estensione delle attività relative alla prova finale

Allo studente è data la facoltà di utilizzare i crediti a scelta autonoma, per 3 CFU, per il prolungamento del tirocinio e per attività inerenti l'approfondimento dell'elaborato finale

Prolungamento del tirocinio e estensione attività relative alla prova finale	CFU
Prolungamento tirocinio (B009535)	3
Approfondimento dell'elaborato finale (B014324)	3

Inoltre lo studente potrà inserire a completamento dei crediti liberi o corsi all'estero nell'Ambito di Erasmus o scegliendo tra gli insegnamenti di primo livello attivati dalla Scuola di Agraria e dall'Ateneo Fiorentino, come previsto dal regolamento del CdL, per "implementare la propria preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe (di laurea in Tecnologie Alimentari) o (in materie) affini e integrative".

Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un Piano di Studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio. Di seguito si fornisce un elenco di materie suggerite e approvate dal CdL:

1. Biologia vegetale (B016200 - 9 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Scienze Faunistiche;
2. Biotecnologie microbiche agroindustriali e ambientali (B016967 - 6 CFU) Scuola di Scienze della Salute Umana: Corso di Laurea in Biotecnologie (indirizzo agrario e ambientale);
3. Economia agraria (B016209 - 9 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Scienze agrarie;
4. Economia dell'impresa agroalimentare (B019043 – 6 CFU) Scuola di Economia e Management: Corso di Laurea in Economia Aziendale, Curriculum Economia Aziendale;
5. Fisiologia vegetale con laboratorio (B016099 - 6 CFU) Scuola di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali: Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche;
6. Processi enologici (B016400 - 9 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Viticoltura e Enologia;
7. Stabilizzazione e condizionamento dei vini (B016413 - 9 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia;
8. Zootecnia biologica, salute e benessere degli animali (B007532 - 6 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Scienze Faunistiche;
9. Metodologie analitiche in enologia (B016399 - 6 CFU) Scuola di Agraria: Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia;
10. Chimica e analisi degli alimenti (B016446 - 6 CFU) Scuola di Scienze della Salute Umana: Corso di Laurea in Scienze farmaceutiche applicate-controllo qualità;
11. Statistica computazionale (B025562 - 9 CFU) Scuola di Economia e Management: Corso di Laurea in Statistica;
12. Statistica per la ricerca sperimentale (B003985 - 6 CFU) Scuola di Economia e Management: Corso di Laurea in Statistica.

Tecnologie e trasformazioni avanzate per il settore legno arredo edilizia

Classe L-25

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Marco Fioravanti – 055/2755612 – marco.fioravanti@unifi.it
http://www.temalegno.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Giacomo Goli – giacomo.goli@unifi.it
Prof. Marco Togni – marco.togni@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

I membri del Comitato per la Didattica verranno stabiliti nella prima riunione del Consiglio di Corso di Laurea.

Delegato Tirocinio
Prof. Giacomo Goli – giacomo.goli@unifi.it

Delegato per l'orientamento
Prof. Marco Togni – marco.togni@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Marco Fioravanti – marco.fioravanti@unifi.it

Sede del Corso
Primo anno e secondo anno presso il Polo Didattico di Quaracchi. Non sono previste lezioni frontali al terzo anno

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso.
Le attività didattiche previste nella presente proposta sono mirate alla formazione di un laureato triennale destinato a operare con competenze tecniche adeguate nell'ambito del settore legno, presso industrie, cantieri, imprese commerciali, con il ruolo e le mansioni di quadro intermedio, e/o come libero professionista fornitore di servizi.

Il percorso formativo prevede insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi monodisciplinari. Ogni insegnamento del Corso di Studio comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale.
Nel corso del primo anno vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e biologico e parte degli insegnamenti caratterizzanti basilari.
Nel secondo anno vengono proposti i corsi caratterizzanti e affini-integrativi atti a sviluppare conoscenze e capacità tecniche qualificanti le tematiche specifiche del settore legno.
Con il tirocinio pratico-applicativo svolto al terzo anno lo studente potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi.
La prova finale è da considerare collegata alle attività di tirocinio, in coerenza con gli obiettivi del Corso di Studio (CdS), in modo da esaltare la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.
Gli obiettivi formativi sono orientati verso le seguenti aree di apprendimento:
a) Area delle conoscenze propedeutiche, individuata dagli insegnamenti necessari per l'acquisizione delle conoscenze di base di carattere matematico, chimico, biologico;
b) Area delle competenze forestali ambientali per la comprensione della formazione della risorsa legnosa, la sua localizzazione, dei bilanci del carbonio e relativi crediti;
c) Area delle competenze tecnologiche per l'utilizzazione della materia prima legno, consiste nella formazione per l'acquisizione degli strumenti tecnici professionalizzanti tipici della tecnologia del legno;
d) Area delle competenze economico estimative utili sia nella professione che nell'impiego come quadro presso le aziende
e) Area tecnica delle attività affini integrative per le competenze ingegneristiche per la conoscenza degli strumenti per le lavorazioni industriali del legno e dei prodotti a base dei legno,
f) Area del tirocinio pratico applicativo formativo organizzato in collaborazione con le aziende del settore.
Nel corso di laurea sono da acquisire specifiche conoscenze su legno e sua formazione, prodotti derivati, relativa produzione e conservazione; conoscenze sulle macchine per la lavorazione del legno e loro programmazione, sulla progettazione delle lavorazioni. Inoltre sono da acquisire conoscenze specifiche anche di elementi di gestione aziendale e commercializzazione dei semilavorati e prodotti a base di legno.
Le competenze che questa figura professionale dovrà acquisire, nell'ambito dei diversi orientamenti formativi, riguarderanno:
- la capacità di riconoscere le valenze e implicazioni positive legate alle disponibilità e potenzialità di approvvigionamento delle risorse legnose nazionali (forestali e della pioppicoltura/arboricoltura);
- i sistemi di certificazione e quelli della normativa tecnica e ambientale, comprendente la legislazione vigente in materia di diritto ed economia di impresa, commercio internazionale legale del legno (EUTR, FLEGT, ecc.);
- elementi di pianificazione e gestione forestale sostenibile e mitigazione degli impatti della filiera produttiva, anche in prospettiva di una loro valorizzazione e minor reperibilità di materia prima e semilavorati provenienti dai canali dell'importazione e nell'ottica di rivitalizzare l'integrazione verticale tra consumi interni di legname e produzione primaria, a partire dalle imprese di trasformazione meno strutturate ma più legate al territorio.
Gli sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati sono aziende di trasformazione dei prodotti forestali, aziende di lavorazione del legno, di produzione di prodotti a base di

legno, di seconda trasformazione; aziende di produzione del settore legno-arredo (profili professionali relativi alle aziende del legno di Tecnico della produzione manifatturiera, Tecnico dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi, conduttore di impianti per la fabbricazione in serie di pannelli in legno) e nel settore legno-edilizia; aziende di edilizia in legno (costruzioni); studi di progettazione; libera professione.

Requisiti di accesso ai corsi di studio.
Possono essere ammessi al Corso di Laurea sperimentale in Tecnologie e Trasformazioni Avanzate per il Settore Legno Arredo Edilizia candidati che siano in possesso di Diploma di Scuola media superiore o di titolo estero equipollente.
Il corso è a accesso programmato locale e il numero di studenti ammissibili è determinato annualmente dalla Scuola di Agraria sulla base delle risorse strutturali, strumentali e di personale. Per l'accesso al corso di studio è richiesta una preparazione di base nelle materie di ambito chimico e matematico; detta preparazione sarà verificata con il test di ammissione. Se la verifica non è positiva saranno indicati agli studenti specifici obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso mediante la frequenza a attività di recupero organizzate dalla Scuola. Il valore al di sotto del quale la verifica è ritenuta non positiva nonché la modalità di erogazione delle attività di recupero (in presenza, FAD, blended) è indicato annualmente nel bando per l'ammissione al corso.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula.
Il Corso di studio Tecnologie e Trasformazioni Avanzate per il Settore Legno Arredo Edilizia ha una durata di 3 anni e corrisponde al conseguimento di 180 crediti formativi universitari (CFU). Il corso è organizzato in semestri.
Il CdS prevede:
- 17 esami obbligatori relativi a altrettanti insegnamenti, con 2 esami opzionali, lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo,
- l'acquisizione di altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro,
– la verifica della conoscenza della lingua inglese, l'acquisizione dei crediti liberi
- lo svolgimento di una relazione finale di laurea.
Lo studente che abbia ottenuto 180 CFU (meno i CFU per la relazione finale) adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.
Il CdS Tecnologie e Trasformazioni Avanzate per il Settore Legno Arredo Edilizia si colloca nella Classe L-25 insieme a Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde, a Scienze agrarie e a Scienze forestali e ambientali con i quali condivide una parte dei CFU per le attività formative di base e caratterizzanti. Mantiene comunque una forte differenziazione dagli altri Corsi di Studio della classe L-25 per oltre 60 CFU.
Le attività formative sono articolate in semestri e il terzo anno è destinato allo svolgimento del tirocinio pratico-applicativo collegato alla preparazione della relazione finale.
Gli insegnamenti sono svolti, oltre che con le strutture della Scuola di Agraria, anche con il concorso di specifiche strutture presenti sia all'interno dell'Ateneo Fiorentino, presso il polo scientifico di Sesto Fiorentino, sia in altre strutture esterne, quali a esempio quelle del CNR-IVALSA.
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente, di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di uno o più tirocini pratico-applicativi presso aziende o enti, privati o pubblici, operanti nel settore della produzione, lavorazione o commercializzazione del legno

e/o prodotti derivati nonché nel settore dell'edilizia.
Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento del Corso di Studio e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato.
Il corso di laurea in Tecnologie e Trasformazioni Avanzate per il Settore Legno Arredo Edilizia è articolato in due orientamenti denominati Legno-Arredo e Legno-Edilizia e consente una possibilità di differenziazione per 2 corsi (pari a 12 CFU).
Il CdS porta a competenze su materia prima legno, prodotti derivati, relativa durabilità; lavorazioni, trattamenti e modificazioni del legno; macchine per la lavorazione del legno, più in genere processi produttivi (inclusi i centri di lavorazione a controllo numerico); ingegnerizzazione di prodotto, normativa, certificazioni (sia forestali che per i prodotti legnosi), marcatura CE e collaudo, aspetti riguardanti la commercializzazione e il marketing nell' industria del legno. Più in generale si formerà un esperto di prima e seconda lavorazione e dei prodotti derivati, in grado di assumere responsabilità tipiche di alcune funzioni aziendali in imprese manifatturiere (riferibili al comparto degli imballaggi, arredo, pavimenti, serramenti, mobili e complementi di arredo, ecc.) o commerciali del settore (quali a esempio, l'approvvigionamento, la gestione delle certificazioni o del laboratorio, l'attività di ricerca e sviluppo in azienda, il supporto tecnico alla produzione e vendita).
Aspetti specifici riguarderanno l'orientamento Legno-edilizia (competenze sull'uso corretto della materia prima e su come garantire prestazioni adeguate e sostenibilità nell'ambito delle strutture/costruzioni) con una conoscenza di base utile a fornire un supporto a progettisti, direttori di cantiere (nella verifica documentale e controllo delle forniture), potendo effettuare attività di classificazione strutturale e diagnostica. L'orientamento Legno-arredo, maggiormente incentrato sulla filiera legno per interni, con capacità di prototipazione veloce, ingegnerizzazione di prodotti complessi, con una conoscenza di base utile a fornire un supporto ai designer e agli ideatori di arredi e accessori per interni.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto
L'attività didattica sarà svolta con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, visite aziendali, seminari specialistici. E' previsto l'impiego di piattaforme per l'apprendimento e la verifica a distanza (piattaforma MOODLE di UNIFI) per via telematica, anche attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione. Potranno inoltre essere resi disponibili video, immagini e testi di attività, seminari, dimostrazioni di laboratorio, lavorazioni di interesse specifico.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità: per gli insegnamenti di base, caratterizzanti e affini-integrativi, verranno determinate e valutate la conoscenza della materia, la capacità di comprensione, l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa dello studente attraverso una o più prove in itinere e/o un esame, orale e/o scritto (svolgimento di un tema e/o domande a risposta chiusa e/o aperta) e/o di tipo prova pratica per ciascuna forma di attività didattica. Nel caso l'insegnamento preveda anche attività di laboratorio in sede di esame anche la conoscenza e capacità di comprensione applicata saranno considerate. La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se il candidato ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere.
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera (lingua inglese), lo studente dovrà dimostrare,

previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o da altro Centro riconosciuto dalla Scuola, la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta, generica (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini.

L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di uno o più tirocini pratico-applicativi presso imprese, enti e soggetti pubblici o privati, ordini professionali nonché studi professionali, che operino nel settore del legno, nel rispetto della normativa vigente.
Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento del Corso di Studio e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato.
All'attività di tirocinio, svolta al 3° anno, sono assegnati di norma almeno 50 CFU, estendibile di 6 CFU a scelta tra i crediti liberi.
La verifica delle competenze richieste al termine del tirocinio viene effettuata tramite relazione scritta dello studente, giudizio e attestazione del tutore universitario del tirocinio, nonché giudizio e attestazione del tutore aziendale nominato.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU.
Per le attività e gli insegnamenti seguiti presso Università straniere in corrispondenza di periodi di studio all'estero e per il riconoscimento dei relativi crediti, soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "ERASMUS+", il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola di Agraria.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità.
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria ma fortemente raccomandata.
Nel calendario delle lezioni all'inizio dei corsi saranno indicate le eventuali frequenze obbligatorie a esercitazioni e/o a specifici insegnamenti deliberate dal Consiglio di Corso di Laurea.
Le propedeuticità fra gli insegnamenti sono consigliate e sono riportate nella tabella annessa al Manifesto annuale degli studi. E' prevista la propedeuticità del superamento di tutti gli esami del primo anno per poter svolgere il primo tirocinio aziendale.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time.
Agli studenti lavoratori, impossibilitati a frequentare i corsi, sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Rimane l'obbligo per gli studenti lavoratori di svolgere il tirocinio pratico-applicativo.
Per tutti i corsi è previsto l'impiego della piattaforma per l'apprendimento e la verifica a distanza (piattaforma MOODLE di UNIFI). I corsi potranno utilizzare anche questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione, mettere a disposizione video, immagini e testi relativi a attività, seminari, dimostrazioni di laboratorio, lavorazioni di interesse specifico, nell'intento di facilitare gli studenti part-time. Per la normativa che disciplina gli studenti

part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio.
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio, con procedura on line, che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di Laurea o del Comitato della Didattica.
In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo.
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale (relazione tecnica) per il conseguimento del titolo, consiste in una attività tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa ha per oggetto la preparazione di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdS/tutor/referente, di norma collegato alle attività del tirocinio pratico–applicativo svolto nel 3° anno. L'impegno complessivo per la relazione tecnica finale in crediti formativi è di 3 CFU.
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi meno quelle previste per la prova finale.
La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Alla formazione della votazione finale concorrono la carriera degli studi dello studente (voto medio ponderato sulla base dei CFU, degli esami sostenuti), la valutazione della qualità dell'elaborato finale, comprendente l'abilità comunicativa dinanzi alla commissione di valutazione, nonché il minor tempo impiegato per il conseguimento della laurea.
In particolare, lo studente che si laurea entro i tre anni di corso potrà beneficiare di un punteggio aggiuntivo a quello attribuito sulla base delle altre valutazioni. La lode potrà essere assegnata, con voto unanime della commissione di valutazione, solo se lo studente che ha raggiunto 110/110 ha ottenuto il punteggio massimo per l'elaborato finale.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

Gli studenti iscritti presso l'Università di Firenze a Corsi di Laurea, anche di previgenti ordinamenti, che intendano iscriversi al presente corso di studi, potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione appositamente predisposte. In linea di massima 1 CFU corrisponde a 8 ore di didattica frontale nei previgenti ordinamenti. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal Corso di Laurea e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario non previste dal presente ordinamento, ma che rispecchino il raggiungimento degli stessi obiettivi formativi del corso di studi, saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico

disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente alla normativa vigente. Lo studente può presentare la richiesta di accreditamento di tali attività; la conformità viene riconosciuta dalla Struttura didattica entro 45 giorni dalla richiesta e trasmessa alla competente Segreteria studenti.
Il giudizio di non conformità è emesso negli stessi termini.

Servizi di tutorato.

Il servizio di tutorato, attuato per il Corso di Laurea dalle strutture della Scuola di Agraria, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere).
Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al 9 percorso formativo del CdS. Il servizio si preoccuperà anche di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS. Il servizio dovrà: - fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS; - consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo, acquisire un metodo di studio efficace, affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi; - assistere lo studente nella scelta della tipologia di azienda in cui svolgere il proprio tirocinio pratico-applicativo, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi; - provvedere al monitoraggio della coorte di riferimento almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; - controllare la progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento organizzato dalla Scuola di Agraria è articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita. In ingresso coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; in itinere coinvolge gli studenti iscritti ai corsi di laurea per la scelta di un corso magistrale; accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del curriculum vitae secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS si impegna a portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata anche attraverso comunicazioni telematiche (via Web o posta elettronica).
Il flusso informativo sarà gestito per le diverse competenze dall'Ateneo, dalla Scuola e dalla Presidenza del Corso di Laurea, che ne curerà la tempestiva trasmissione verso le Parti Interessate.

Valutazione della qualità.

Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo Fiorentino. Nell'ambito di tale modello il Corso di Laurea si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo tre aspetti generali:

1. qualità nella formazione universitaria;
2. qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, attraverso la definizione di obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo e lo sviluppo di un sistema di gestione per la qualità, predisponendo una effettiva interconnessione fra i diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del Corso con il reale coinvolgimento delle parti interessate;
3) qualità nell'accompagnamento allo svolgimento di tirocini pratico-applicativi, elemento essenziale di connessione tra le attività di formazione e l'impiego nel mondo del lavoro, attraverso un monitoraggio continuo delle attività svolte nel corso del terzo anno da parte del tutore universitario. Il Corso di laurea, direttamente e/o tramite la Scuola, provvederà quindi a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.), con gli studenti iscritti e con tutte le strutture di appartenenza.

In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo (VALMON), delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B028177	Chimica generale e inorganica con laboratorio (Prof. Enrico Ravera)	6
2	1	1	B028175	Elementi di botanica generale e laboratorio (Prof.ssa Martina Pollastrini)	9
3	1	1	B028178	Risorse forestali (Prof. Marco Paci)	6
4			B028182	Economia ed estimo del legno (Prof. Roberto Fratini)	6
Totale 1° semestre					**27**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
5	1	2	B028189	Elementi di chimica organica (Prof. Alberto Brandi Prof.ssa Donatella Giomi	6
6	1	2	B028160	Elementi di matematica e laboratorio (Prof. Marco Longinetti)	9
7	1	2	B028179	Utilizzazioni forestali e pianificazione della logistica (Prof. Francesco Neri)	6
8	1	2	B028180	Xilologia (Prof. Marco Fioravanti)	6
9	1	2	B028181	Elementi di trasformazione del legno e prodotti derivati (Prof. Marco Togni Prof. Giacomo Goli)	6
Totale 2° semestre					**33**
Totale 1° anno					**60**
10	2	1	B028183	Alterazioni e protezione del legno	6
11	2	1	B028187	Industrie del legno, incollaggio e finiture	6
12	2	1	B028185	Materiali non legnosi e innovativi (Orientamento Legno-Arredo)*	6
12	2	1	B028192	Elementi di costruzioni con il legno (Orientamento Legno-Edilizia)**	6
13	2	1	B028190	Macchine e tecnologie per la lavorazione del legno	6
Totale 1° semestre					**30**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
14	2	2	B028188	Gestione dell'impresa, della professione e marketing	6
15	2	2	B028186	Legno e prodotti derivati per uso strutturale (Orientamento Legno-Edilizia)**	6
16	2	2	B028184	Normativa tecnica	6
15	2	2	B028191	Elementi di disegno industriale (Orientamento Legno-Arredo)*	6
17	2	2	B028193	Modellazione 3D e additive manufacturing	6
	2	2		Crediti liberi	12
*Insegnamenti obbligatori per l'orientamento Legno-Arredo. Questi insegnamenti possono essere utilizzati come Crediti liberi per gli studenti che scelgono l'orientamento Legno-Edilizia **Insegnamenti obbligatori per l'orientamento Legno-Edilizia. Questi insegnamenti possono essere utilizzati come Crediti liberi per gli studenti che scelgono l'orientamento Legno-Arredo					
Totale 2° semestre					**30**
Totale 2° anno					**60**
	3	2	B006406	Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione scritta	6
18	3	2	B028260	Laboratorio libera professione	1
	3	2	B028259	Tirocinio pratico applicativo	50
	3	2	B028262	Prova finale	3
Totale 3° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**180**

Utilizzo dei Crediti liberi

12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, nei limiti degli obiettivi formativi del Corso di Studio. Lo studente potrà quindi fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze. Tuttavia, visti gli obiettivi formativi del corso, è consigliata la scelta delle due materie dell'Orientamento opzionale non inserite nel piano di studi prescelto.

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua

Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		

Infine allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i CFU a scelta autonoma, per 6 CFU, per il prolungamento del tirocinio.

Viticoltura ed Enologia
Classe L-25
Classe L-26

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Marco Vieri - tel. 055 2755880 - marco.vieri@unifi.it
http://www.viticolturaenologia.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Marco Fragai - marco.fragai@unifi.it
Prof. Giovan Battista Mattii - giovanbattista.mattii@unifi.it
Prof.ssa Monica Picchi - monica.picchi@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof.ssa Silvia Shiff - silvia.schiff@unifi.it
Prof.ssa Paola Domizio - paola.domizio@unifi.it
Prof. ssa Marzia Cristiana Rosi- marziacristiana.rosi@unifi.it
Prof.ssa Monica Picchi - monica.picchi@unifi.it
Prof. Alessandro Parenti – alessandro.parenti@unifi.it
Tito Antonuccio - studente
Federico Scala- studente
Ilija Simonov - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof.ssa Silvia Shiff - silvia.schiff@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Alessandro Parenti – alessandro.parenti@unifi.it

Delegato per l'orientamento
Prof. Marco Vieri – marco.vieri@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Alessandro Parenti - alessandro.parenti@unifi.it

Delegato Erasmus , Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof.ssa Laura Mugnai - laura.mugnai@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Tito Antonuccio
Federico Scala
Ilija Simonov

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della laurea di primo livello in Viticoltura e Enologia. Il Corso ha una durata di tre anni strutturati in sei semestri didattici prevede un unico curriculum. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I, II e III anno del Corso di Laurea in Viticoltura ed Enologia - Classe L-25 - L26 secondo il DM 17/2010.

Sede del Corso
Primo anno presso la Fondazione Spazio Reale (San Donnino-Campi Bisenzio), secondo anno presso il Polo Didattico di Quaracchi, terzo anno presso il Polo Didattico delle Cascine

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso.
Il Corso di Laurea di Viticoltura ed Enologia dell'Università di Firenze offre una articolata e razionale risposta alla domanda di "competenze e conoscenze specifiche del settore enologico e conseguentemente della intera filiera correlata.
Il laureato in viticoltura ed enologia deve acquisire una approfondita conoscenza delle tecniche viticole ed enologiche e deve essere in grado di inserire queste competenze nel contesto produttivi della filiera vitivinicola e di mercato enologico (filiera agroalimentare di settore). Deve conoscere e interpretare le connessioni fra i problemi aziendali e quelli del sistema vitivinicolo inteso nel senso più ampio: economico e sociale, normativo e culturale.
La formazione non deve essere considerata come una differenziazione di competenze necessarie, ma come un sistema multidisciplinare integrato in cui ogni argomento è collegato a tutti gli altri.
Il Corso si propone di fornire allo studente conoscenze e esperienze pratiche per: ▪ conoscere l'uva e il vino (chimica, biochimica, biologia viticola, microbiologia, analisi sensoriale); ▪ conoscere i processi produttivi (dal vigneto alla cantina e al mercato) ▪ conoscere l'azienda e l'impresa (economia aziendale, sistemi di qualità).
Il laureato deve essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, livello B2) oltre all'italiano.
La presente struttura di Laurea in Viticoltura ed Enologia consente di acquisire il titolo di enologo come previsto dalla legge 19 novembre 1990, n. 341 e permette allo studente di scegliere il percorso formativo in ambito VITE-VINO (Lauree CL25 – Agronomo), o quello in ambito Vino-Mercato (Lauree CL26 – Tecnologo Alimentare).
La laurea in Viticoltura ed enologia consente l'inserimento immediato nel modo del lavoro, sia a livello di imprese private che di enti pubblici, è dunque finalizzata al conseguimento di competenze professionali richieste dal mercato del lavoro nei seguenti ambiti: la direzione e l'amministrazione, nonché la consulenza in aziende vitivinicole per la trasformazione dell'uva, l'affinamento, la conservazione, l'imbottigliamento e la commercializzazione dei vini e dei prodotti derivati; la direzione e l'amministrazione, nonché la consulenza in aziende vitivinicole, con particolare riferimento alla scelta varietale, all'impianto e agli aspetti fitosanitari dei vigneti; la collaborazione nella progettazione delle aziende nella scelta della tecnologia relativa agli impianti e agli stabilimenti vitivinicoli; l'organizzazione

aziendale della distribuzione e della commercializzazione dei prodotti vitivinicoli, compresi gli aspetti di comunicazione, di marketing e di immagine. nelle aziende collegate ai settori dell'enologia, intervenendo nelle attività di progettazione e di ricerca; l'effettuazione delle analisi microbiologiche, enochimiche e organolettiche dei vini e la valutazione dei conseguenti risultati; la direzione e l'espletamento di funzioni di carattere vitivinicolo in enti, associazioni e consorzi; negli Enti pubblici e nelle associazioni di tutela ricoprendo il ruolo di funzionario responsabile dei servizi tecnici e normativi che gli enti svolgono per la regolamentazione e la tutela del settore in particolare nei Ministero dell'Agricoltura, negli Assessorati all'Agricoltura regionali, provinciali e comunali, nelle Camere di Commercio, nei Consorzi di tutela in uffici studi delle associazioni di categoria; nella libera professione gli consente di svolgere consulenze alle aziende agricole, cooperative, industrie enologiche e di coadiuvanti tecnologici per l'assistenza alle scelte della direzione in merito alle tecniche produttive e alle politiche commerciali.

L'esigenza di formare laureati che svolgono attività come Enologo, (D.L. 4/11/1966 in accordo con la legge 129 del 10/04/91) emerge da una precisa richiesta del mondo del lavoro. L'enologo infatti rappresenta un titolo a alta definizione professionale, sia perché è disciplinato per legge, sia perché il suo impegno è prettamente a carattere verticale lungo la filiera del settore e quindi molto circoscritto. Il mondo del lavoro che ruota intorno alla vitivinicoltura ha necessità di laureati che, grazie anche alla durata triennale del corso, siano sufficientemente giovani e che abbiano competenze in tutte le fasi della filiera di produzione, dalla produzione dell'uva alla sua trasformazione in vino. Il percorso formativo prevede insegnamenti di base, caratterizzanti e integrativi, monodisciplinari o, in alcuni casi, integrati. Il numero degli esami è di 19, incluso la prova di accertamento di conoscenza della lingua straniera e l'esame "virtuale" corrispondente ai crediti liberi a scelta autonoma da parte dello studente. Le attività formative sono suddivise in semestri e l'inizio del III anno è destinato alle attività di tirocinio pratico-applicativo (12 CFU) presso aziende del settore vitivinicolo e eventualmente alla preparazione dell'elaborato finale.

Ogni insegnamento del CdS comprende lezioni e esercitazioni: queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Nella progettazione del Corso di Studio si è cercato di impostare la preparazione su 5 cardini modulando insegnamenti, tirocinio e preparazione dell'elaborato finale nei 3 anni: Strumenti e Metodi, Produzioni Viticole, Produzioni enologiche, Uva e Vino, Macchine e Impianti, Economia e Marketing.

1 ° anno. Vengono affrontati gli insegnamenti di base, comuni alle due classi, atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e biologico. A questi insegnamenti, oltre alla verifica dell'apprendimento della lingua straniera, si aggiungono le basi della Agronomia Sostenibile la Biologia viticola e le metodologie analitiche specifiche per l'Enologia. Nell'offerta dei crediti liberi si è data l'opportunità di approfondire il Laboratorio di Chimica-Fisica importante per comprendere fasi fondamentali della enologia.

2 ° anno. Vengono affrontati specifici aspetti legati alle produzioni viticole (Viticoltura Generale, Entomologia viticola) ed enologiche (Processi enologici, Microbiologia generale ed Enologica) e nel secondo semestre gli aspetti legati alla Economia della azienda agraria, alla complessa Legislazione specifica di questo settore, alla Ingegneria delle produzioni Vitivinicole

3 ° anno. L'inizio del I semestre del III anno è prevalentemente dedicato al tirocinio pratico applicativo e alla preparazione dell'elaborato finale. Successivamente il terzo anno completa la formazione caratterizzante dello studente nel settore vitivinicolo con gli insegnamenti: Tecnica viticola, Patologia viticola, Analisi sensoriale delle uve e dei vini, Impiantistica Enologica, Stabilizzazione dei vini, Marketing vitivinicolo. Infine, lo studente, utilizzando i

crediti liberi potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti o affini integrativi oppure dedicare ulteriori 3 CFU al tirocinio pratico applicativo, oltre ai 12 previsti dal Regolamento, o attività di approfondimento relative alla preparazione dell'elaborato finale. In particolare, le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione e discussione di un elaborato che consiste nella relazione critica, ragionata e circostanziata dell'attività svolta durante il tirocinio. Tirocino e prova finale (esame di Laurea), eventualmente implementate da una parte dei crediti liberi, sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative. Il percorso formativo è stato formulato in modalità a intervalli di crediti, intervalli che, in qualche caso, sono stati mantenuti relativamente ampi onde favorire, in sede di verifica del percorso formativo, un suo più pronto adeguamento a eventuali incrementi di conoscenze e innovazioni in specifici settori delle scienze agrarie, difficili da prevedere al momento attuale o a eventuali criticità palesate dal corso di studio.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

L'iscrizione al corso di studio è possibile a tutti gli studenti in possesso di Diploma della Scuola Secondaria di secondo grado o di titolo equipollente conseguito all'estero. È consigliabile che lo studente che si iscrive al corso di studio possegga una discreta preparazione di base in matematica e nelle discipline chimico-biologiche, comunque capacità metodologiche e conoscenze che gli consenta di affrontare con profitto il percorso formativo previsto dal corso di studio.

Per verificare il livello di preparazione all'ingresso tutti gli studenti, come previsto dall'art. 6, comma 1, del DM 270/04, dovranno svolgere un test di autovalutazione che, comunque, non sarà ostativo ai fini dell'immatricolazione.

Il test di autovalutazione consisterà in domande a risposta chiusa e/o aperta su argomenti, in particolare, di matematica, fisica, chimica, biologia e cultura generale. A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Laurea della stessa classe o di classi affini.

La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno, comunque entro la data di scadenza indicata delle iscrizioni. Per un soddisfacente sviluppo degli studi nell'ambito del Corso di Laurea gli studenti in ingresso dovrebbero possedere le conoscenze e le capacità di seguito indicate: Matematica: elementi di aritmetica e algebra; geometria euclidea; geometria analitica; elementi di trigonometria; funzioni elementari. Fisica: elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo. Elementi di chimica generale e inorganica. Alfabetizzazione informatica. Biologia: elementi di biologia cellulare.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula

Il Corso di studio in Viticoltura ed Enologia ha la durata normale di 3 anni. L'attività dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) all'anno.

Lo studente che abbia comunque ottenuto 180 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale. È per contro soddisfatto il requisito della differenziazione dagli altri Corsi di Studio delle classi L25 e L26 per almeno 40 CFU.

L'articolazione didattica consiste in 19 prove di esame a cui vanno aggiunti la prova di

accertamento della conoscenza di una lingua dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, livello B2), l'esame "virtuale" corrispondente ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente, lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo e l'approvazione della relazione finale. Le attività formative si distinguono in: insegnamenti di base, caratterizzanti affini e integrativi. Per contenuti gli insegnamenti sono: monodisciplinari o integrati (2 o 3 moduli) ma in tal caso l'esame è unico.
Ogni insegnamento del CL comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale. Le attività formative sono distribuite in semestri e l'ultimo del terzo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio presso aziende vitivinicole e per la preparazione dell'elaborato finale.
Le attività formative di base e caratterizzanti previste al primo anno, per 57 CFU, sono comuni a tutti i corsi di studio della classe L 25 (Laurea in Scienze Agrarie, Laurea in Scienze forestali e ambientali; Laurea in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde) e della classe L26 (Laurea in Tecnologie Alimentari). 12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di primo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze. Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare fino a un massimo di 3 CFU a scelta autonoma per il tirocinio e per l'acquisizione di ulteriore conoscenza linguistica a livello B2.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto
L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere. È poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricoli strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità: a) per gli insegnamenti del percorso formativo, un esame finale orale o scritto; b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio; c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte.
La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o di altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione scritta, generica (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento), di una lingua dell'Unione Europea (inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese).

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore vitivinicolo.
Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati un minimo di 12 CFU, che possono essere aumentati da parte dello studente utilizzando parte dei CFU liberi (max 3).

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Facoltà all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata.
Nel calendario delle lezioni all'inizio dei corsi saranno indicate le eventuali frequenze obbligatorie a esercitazioni e/o a specifici insegnamenti deliberate dal Consiglio di Corso di Laurea. L'accesso a esami del secondo anno è in generale consentito solo dopo aver soddisfatto le propedeuticità fra insegnamenti stabilite dal Corso di Studio.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Agli studenti lavoratori impossibilitati a frequentare i corsi, sarà reso disponibile, in forma cartacea o elettronica, tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Laddove il Manifesto annuale degli Studi preveda l'obbligo della frequenza per particolari attività formative (es. esercitazioni di laboratorio) queste saranno collocate di preferenza in orari pomeridiani per favorire la partecipazione degli studenti.
Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio.
Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del secondo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
L'attività formativa relativa alla preparazione dell'elaborato finale per il conseguimento del

titolo e la relativa verifica, consiste in una discussione orale tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso. Essa può avere per oggetto il contenuto di un elaborato su argomento a suo tempo assegnato dal CdL/tutor/referente.
L'impegno complessivo in crediti formativi è di 6 CFU. Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi meno quelle previste per la prova finale. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode.
La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, sono inoltre previsti 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il terzo anno accademico e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 104/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea, Diplomi universitari, del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate.
Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente. Per quanto riguarda gli studenti di questa Scuola iscritti al corso di laurea in Viticoltura ed enologia ex DM 509 che intendono transitare sul nuovo ordinamento vale la tabella di conversione.
Lo studente indica al momento dell'immatricolazione la classe nella quale intende conseguire il titolo di studio. Lo studente può comunque modificare la sua scelta, fino al momento della presentazione della domanda di laurea.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS. Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà: a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS; b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - acquisire un metodo di

studio efficace; - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi; c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso (triennale); 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.

Il servizio di orientamento, articolato su tre livelli: 1) in ingresso, 2) in itinere, 3) accompagnamento in uscita, è organizzato in un sistema coordinato dai corsi di Laurea di primo livello e magistrale in funzione delle esigenze di ciascun corso secondo i seguenti obiettivi: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti delle scuole superiori con lo scopo di orientarli verso una scelta del corso di Laurea; 2) in itinere ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella scelta di un corso di laurea magistrale e/o nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita lavagna elettronica.

Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di studio (CdS) si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:

1. Qualità nella formazione universitaria, con l'adozione, da parte del CdS, del Modello CRUI per la valutazione della Qualità della formazione;
2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo.

La Conferenze dei Rettori ha valutato positivamente (aa. 2006-07) l'attività svolta dal CdS nel previgente ordinamento conferendo la certificazione CRUI al corso di laurea in Viticoltura ed enologia. Il CdS, direttamente e/o tramite la Scuola, provvederà a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, organizzazioni presenti sul territorio, ecc.) attraverso il Comitato di Indirizzo; con gli studenti e loro famiglie attraverso la Commissione Orientamento e scuole secondarie; con tutte le Commissioni istituite nell'ambito della Scuola attraverso la Giunta di Presidenza del CdS.

Il CdS dichiara, formalmente e pubblicamente, il proprio impegno a guidare e tenere sotto controllo il CdS in materia di qualità, predisponendo una effettiva interconnessione fra i

diversi processi e le diverse funzioni e posizioni di responsabilità, nonché definendo in modo chiaro politiche e obiettivi del CdS con il reale coinvolgimento delle parti interessate.
La strategia per la valutazione della qualità si baserà sui seguenti principi: adozione del modello CRUI; - miglioramento del servizio agli studenti sia in termini di didattica che di supporto al processo formativo; - miglioramento continuo della struttura e dei processi; - riesame periodico del sistema di gestione; - analisi periodica degli esiti e dei risultati raggiunti dal CdS; applicazione dei miglioramenti individuati attraverso l'esame delle criticità e di nuovo verifica dei risultati. In particolare, il CdS assume l'impegno a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e di verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione delle opinioni degli studenti sugli insegnamenti e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
1	1	1	B016396		Chimica generale e inorganica (Prof. Marco Fragai)	6
2	1	1	B002385		Fisica (Prof. Filippo Caruso)	6
3	1	1	B016397		Biologia e fisiologia vegetale (Prof.ssa Silvia Schiff)	9
			B001473		Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione scritta	6
Totale 1° semestre						**27**
4	1	2	B028174		Matematica e laboratorio	6
5	1	2	B000396		Chimica organica (Prof. Oscar Francesconi)	6
6	1	2	B016398		Gestione ecologica ed agronomica del vigneto (Prof. Simone Orlandini)	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
7	1	2	B016399		Metodologie analitiche in enologia (. Mirko Severi)	6
Totale 2° semestre						**24**
Totale 1° anno						**51**
8	2	1	B009117		Viticoltura generale	6
9	2	1	B028176		Ingegneria delle produzioni viticole	9
10	2	1	B016400		Processi enologici	9
11	2	1	B016401	Microbiologia enologica	Microbiologia generale	6
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**36**
12	2	2	B009123		Entomologia viticola	6
13	2	2	B009117		Viticoltura generale	6
14	2	2	B016404	Economia e legislazione vitivinicola	Economia aziendale	6
	2	2			Legislazione vitivinicola	3
	2	2	B016401	Microbiologia enologica	Microbiologia speciale	6
Totale 2° semestre						**27**
Totale 2° anno						**63**
15	3	1	B016407		Impiantistica enologica	6
16	3	1	B016410		Analisi sensoriale delle uve e dei vini	6
17	3	1	B016413		Stabilizzazione e condizionamento dei vini	9
	3	1	B006972		Tirocinio	12

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
	3	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**39**
18	3	2	B016408		Tecnica viticola	6
19	3	2	B009116		Marketing vitivinicolo	6
20	3	2	B016411		Patologia viticola	9
	3	2	B001474		Prova finale	6
Totale 2° semestre						**27**
Totale 3° anno						**66**
Totale Corso di Studio						**180**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio

Utilizzo dei Crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		
Portoghese (B013692)		

Utilizzo dei Crediti liberi per prolungamento del tirocinio
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i CFU a scelta autonoma, per 3 CFU, per il prolungamento del tirocinio.

Prolungamento del tirocinio e estensione attività relative alla prova finale	CFU
Prolungamento tirocinio (B009535)	3

Parte I

Corsi di Laurea Magistrale

DM 270/2004

- **Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile**
  Classe LM-7
- **Scienze e tecnologie agrarie**
  Classe LM-69
- **Natural resources management for tropical rural development**
  Classe LM-69
- **Scienze e tecnologie alimentari**
  Classe LM-70
- **Scienze e tecnologie dei sistemi forestali**
  Classe LM-73
- **Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali**
  Classe LM-86

Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile (BIO-EMSA)

Classe LM-7

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Roberto De Philippis - tel. 055 2755533- roberto.dephilippis@unifi.it
http://www.bio-emsa.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. ssa Stefania Tegli - stefania.tegli@unifi.it
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Roberto De Philippis - roberto.dephilippis@unifi.it
Prof. ssa Donatella Paffetti - donatella.paffetti@unifi.it
Prof. ssa Stefania Tegli - stefania.tegli@unifi.it
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it

Delegato Tirocini
Prof. ssa Donatella Paffetti - donatella.paffetti@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Roberto De Philippis - roberto.dephilippis@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Giancarlo Renella - giancarlo.renella@unifi.it

Delegato Erasmus , Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. ssa Stefania Tegli - stefania.tegli@unifi.it

Rappresentanti studenti in qualità di uditori
Matilde Ciani
Antonio Lippolis
Federico Fava

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I e il II anno del Corso di laurea in Biotecnologie per la Gestione Ambientale e l'Agricoltura Sostenibile - Classe LM-7 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione A), l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei Biologi, Sezione A, e l'iscrizione all'Albo Associativo dei Biotecnologi (ANBI).

Sede del Corso
Polo Didattico di via Maragliano.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso.
Il Corso di Laurea Magistrale (CLM), oltre agli obiettivi qualificanti previsti dalla declaratoria della Classe LM-7, si propone di formare una figura di Biotecnologo magistrale capace di comprendere i complessi processi legati ai cambiamenti climatici e di gestire e sviluppare attività agrarie e industriali ecosostenibili.
Per la formazione di questa nuova figura di professionista è stato predisposto un percorso formativo multidisciplinare che prevede anche una significativa componente di attività pratica di laboratorio. L'alterazione degli ecosistemi, causata dall'utilizzo intensivo delle risorse naturali, ne ha aumentato la vulnerabilità. Un adeguato contrasto a tali cambiamenti è necessario per evitare un forte impatto negativo sull'agricoltura, sul settore forestale, sulla disponibilità di cibo e acqua per il crescente aumento demografico, sulla produzione energetica, con enormi conseguenze negative di ordine sociale e economico. Per affrontare adeguatamente questa difficile sfida, per il futuro occorre formare nuove professionalità tecniche e scientifiche, capaci di valutare gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente e sulle produzioni primarie, e capaci di attuare strategie adeguate per mitigare l'impatto delle attività umane sull'ambiente.
La complessità dei problemi da affrontare richiede l'acquisizione e l'integrazione di competenze multidisciplinari sull' ambiente, e sulle attività agro-industriali, per indirizzarle verso la Green economy, basata su una produzione sostenibile di materie prime e sul riutilizzo dei materiali di scarto secondo i principi di Bioeconomy e Circular economy, ritenute dall'Unione Europea le principali vie per garantire un equilibrato sviluppo sociale e economico, minimizzando l'impatto sull'ambiente in cui viviamo.
Nel percorso formativo del CLM verranno fornite agli studenti le competenze tecnico-scientifiche necessarie per:
(a) interpretare, in chiave molecolare e cellulare, gli effetti dei cambiamenti climatici sui sistemi biologici,
(b) progettare e sviluppare nuovi prodotti biotecnologici ottenibili tramite bioprocessi ecocompatibili,
(c) sviluppare e gestire in maniera eco-compatibile e sostenibile le attività agrarie legate sia alle produzioni vegetali che a quelle animali, anche con l'applicazione di modelli di bioeconomia e economia circolare.
In particolare, il CLM si propone di sviluppare conoscenze e competenze che consentano ai

laureati magistrali di:
- comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sull'ambiente, con particolare riferimento agli ecosistemi di interesse agrario e forestale, e le loro ripercussioni economiche; applicare tecniche molecolari per lo studio degli effetti dei cambiamenti climatici sull' ambiente, con particolare riferimento alla componente biologica presente negli ecosistemi di interesse agrario e forestale;
- progettare e applicare processi biotecnologici volti a minimizzare l'impatto delle produzioni primarie vegetali e animali sull'ambiente e sulle emissioni di gas a effetto serra (GHG);
- progettare e applicare processi biotecnologici volti a minimizzare l'impatto delle produzioni primarie vegetali e animali sull'ambiente e sulle emissioni di gas a effetto serra (GHG) per una gestione eco-compatibile degli animali in produzione zootecnica eco-compatibile, e comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici sulle produzioni zootecniche per applicare strategie di sostenibilità ambientale e benessere animale; comprendere gli effetti dei cambiamenti climatici e della globalizzazione dei mercati sull'incremento della diffusione di patogeni invasivi e alieni delle piante, nonché progettare strategie innovative e approcci biotecnologici, ecosostenibili, per il controllo delle malattie;
- sviluppare e gestire applicazioni biotecnologiche per la gestione sostenibile di aree contaminate e il recupero di ambienti degradati e per l'induzione di fertilità di suoli presenti in aree degradate;
- comprendere i principi e sviluppare progettualità per l'impiego di processi biotecnologici a basso impatto ambientale per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per la produzione di biomolecole di interesse industriale.
Il Corso di Laurea Magistrale ha la durata normale di 2 anni. Lo studente che abbia ottenuto 120 Crediti Formativi Universitari (CFU) adempiendo a quanto previsto dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale.
I 120 CFU necessari per il conseguimento del titolo devono essere distribuiti fra le varie attività formative in accordo alla tabella delle attività formative. Il Consiglio di Corso di Studio potrà approvare un qualsiasi piano di studio individuale che sia in accordo con tale tabella anche in deroga a quanto previsto dal Regolamento del Corso di Laurea.

Requisiti di accesso ai corsi di studio.
Possono accedere al corso di Laurea Magistrale, senza necessità di integrazioni didattiche, i laureati in Biotecnologie (L-2 D.M. 270) di tutti gli Atenei italiani, nonché i laureati della classe 1 ex DM 509/99 (Biotecnologie) con laurea conseguita presso qualunque Ateneo.
Possono altresì accedervi, sulla base della verifica dei CFU acquisiti, coloro che siano in possesso di altro titolo di studio in discipline scientifiche conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo. E' comunque richiesto l'aver conseguito 45 CFU in almeno tre dei seguenti settori scientifico disciplinari o una formazione equivalente per le lauree conseguite all'estero:
Settore Scientifico Disciplinare Min-Max CFU
AGR02 (Agronomia e coltivazioni erbacee) 0-9
AGR07 (Genetica agraria) 0-6
AGR13 (Chimica agraria) 0-15
AGR16 (Microbiologia agraria) 0-15
BIO01 (Botanica generale) 0-9
BIO 02 (Botanica sistematica) 0-6
BIO03 (Botanica ambientale e applicata) 0-15
BIO10 (Biochimica) 0-9

BIO18 (Genetica) 0-9
BIO19 (Microbiologia generale) 0-9
CHIM03 (Chimica generale e inorganica) 0-24
CHIM06 (Chimica organica) 0-24
L'ammissione al corso è comunque subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente a un livello che consenta la partecipazione alle attività didattiche in lingua inglese e l'utilizzo della letteratura scientifica internazionale (livello B2).
L'adeguatezza della preparazione personale dei laureati sarà verificata, ai fini dell'ammissione al corso di Laurea Magistrale, mediante un colloquio di ingresso con una commissione nominata dal Presidente del CdS: sono richieste sufficienti conoscenze nelle discipline biologiche con particolare riferimento al settore agro-forestale e ambientale.

Articolazione delle attivita' formative e eventuali curricula.
Il Corso di studio in Biotecnologie per la gestione ambientale e l'agricoltura sostenibile ha una durata di 2 anni e corrisponde al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU).
Il corso è organizzato in semestri. Il CdS prevede:
- 11 esami relativi a altrettanti insegnamenti,
- lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo,
- lo svolgimento di tesi di Laurea Magistrale.

Lo studente dispone di 9 CFU a scelta autonoma. Tale scelta è soggetta all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio. Lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola e ai corsi attivati nell'Ateneo di Firenze. Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare i crediti a scelta autonoma per il prolungamento del tirocinio di 3 CFU e per la frequenza proficua di attività formative di 3 o 6 CFU, organizzate dal Corso di Studio e dall'Ateneo e autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.
Le attività formative sono articolate in semestri e l'ultimo semestre del secondo anno è prevalentemente destinato alle attività di preparazione della tesi.
L'approccio didattico basato sull'integrazione delle conoscenze sviluppate nell'ambito dei singoli corsi, anche attraverso esercitazioni sotto forma di laboratorio su casi di studio concreti affrontati con approccio multidisciplinare, tende a formare negli studenti la capacità di affrontare e trovare soluzioni operativamente praticabili per gestire in maniera adeguata l'ambiente e per sviluppare attività agrarie e industriali sostenibili, che contribuiscano allo sviluppo di una Green Economy basata su una produzione sostenibile delle materie prime e sul riutilizzo dei materiali di scarto secondo i concetti della Bioeconomy e della Circular economy, ritenute dall'Unione Europea le principali vie per garantire un equilibrato sviluppo sociale e economico del nostro continente senza al contempo danneggiare l'ambiente in cui viviamo.
Gli insegnamenti sono svolti mediante tecniche di didattica innovativa (laboratori, seminari, gruppi di studio) con il concorso di specifiche strutture presenti sia all'interno dell'Ateneo Fiorentino, presso il polo scientifico di Sesto Fiorentino, sia in altre strutture esterne, quali ad esempio quelle del CNR e del CREA.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto.
L'attività didattica sarà svolta con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio, visite aziendali e seminari specialistici.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo tramite un esame orale o scritto con il quale

saranno determinate e valutate la conoscenza della materia, la capacità di comprensione, l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa dello studente. Nel caso l'insegnamento preveda anche attività di laboratorio si dovrà tener conto in sede di esame anche della conoscenza e capacità di comprensione applicata manifestata dallo studente;
b) per gli insegnamenti seguiti presso altre Università in Italia o all'estero, nell'ambito delle attività a scelta autonoma, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte;
c) per il tirocinio formativo, attestazione del tutore del tirocinio che dovrà riferire sulla conoscenza e capacità di comprensione applicate, sulla capacità di apprendere manifestata dallo studente.
La votazione degli esami è espressa in trentesimi. La valutazione si considera positiva ai fini dell'attribuzione dei crediti a partire dal punteggio di 18/30. I criteri di valutazione della prova di tesi da parte della Commissione sono il grado di conoscenza dell'argomento oggetto della tesi, la correttezza, l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa manifestata dallo studente nel corso della esposizione.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Non è prevista una prova di lingua straniera.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini.
L'attività di tirocinio formativo è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni. Il tirocinio può essere svolto presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nei settori biotecnologici e nei settori agroforestali. Le attività di tirocinio formativo sono disciplinate secondo il Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati 3 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU.
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità.
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time.
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in attività lavorative part-time. A questi studenti sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario alla preparazione per il superamento delle prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Tale materiale verrà messo a disposizione dai singoli docenti sul sito del Corso di laurea. Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo (Bollettino Ufficiale D.R. 468/2010 (prot. 39391).

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio.
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà

sottoposto all'approvazione del Corso di Studio.
Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del primo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno.
In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo.
La tesi di Laurea Magistrale consiste nello svolgimento di un'attività sperimentale, di ricerca o di sviluppo, inerente agli obiettivi formativi del Corso di Studio e nella stesura una tesi finale elaborata in modo originale dallo studente per la descrizione e il commento dei risultati ottenuti. Tale attività può essere svolta presso una struttura dell'Università o di altro Ente pubblico o privato.
L'elaborato verrà discusso in seduta pubblica dinanzi a una commissione di docenti che ne esprimerà una valutazione.
Il Corso di Studio autorizza lo studente/la studentessa a redigere l'elaborato in lingua inglese.
Per essere ammessi alla discussione (prova finale) della tesi, che prevede l'assegnazione di 30 CFU, occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi.
La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110.
La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione e per la qualità della tesi sperimentale, 1 punto aggiuntivo sarà assegnato per l'acquisizione del titolo entro il secondo anno accademico, 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea Magistrali in precedenti ordinamenti didattici, che intendano iscriversi al presente corso di studio, potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso i corsi di studi di provenienza. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate.
Ciascun caso sarà valutato dal Consiglio di Corso di Studio.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello postsecondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato.
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere).

Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:
a) fornire allo studente informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà: 1. alla nomina di tutori, il cui numero dipenderà dagli studenti iscritti per coorte, che seguiranno la coorte almeno per il numero di anni di durata nominale del Corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; 3. alla elaborazione di schede per la raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo. I
l servizio di orientamento del corso di studio è articolato su tre livelli: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale per la scelta di un corso magistrale; 2) in itinere, accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest' ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza.
Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica).
Per informazioni tempestive si farà uso di apposita lavagna elettronica.

Valutazione della qualità.
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino.
Il Corso di studio (CdS) si propone comunque di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:
1. Qualità nella formazione universitaria;
2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e del sistema organizzativo, predisponendo una effettiva interconnessione fra i processi e le diverse funzioni definendo politiche e obiettivi del CdS con il coinvolgimento delle parti interessate del mondo della professione.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti

costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS con le modalità indicate dall'Ateneo.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B026826	Cambiamenti climatici e loro effetti su agro-ambiente e produzione primaria (Prof. Marco Bindi)	6
2	1	1	B026850	Energia e biomateriali da processi microbici (Prof. Roberto De Philippis, Prof.ssa Liliana Rodolfi)	6
3	1	1	B026815	Bioeconomia e politiche ambientali (Prof. Claudio Fagarazzi)	6
4	1	1	B026851	Genetica e genomica ambientale (Prof.ssa Donatella Paffetti)	6
Totale 1° semestre					**24**
5	1	2	B026853	Statistica per le biotecnologie (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
6	1	2	B026827	Chimica analitica ambientale (Prof.ssa Alessandra Cincinelli)	6
7	1	2	B026824	Biotecnologie per lo studio e il recupero del suolo (Prof. Giancarlo Renella)	6
8	1	2	B026852	Patologia vegetale molecolare e controllo ecosostenibile (Prof.ssa Stefania Tegli)	6
	1	2		Crediti liberi	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**54**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
9	2	1	B026825	Biotecnologie per le produzioni animali ecosostenibili	9
10	2	1	B026823	Microbial biotechnologies for environment and soil protection	6
11	2	1	B026822	Biotechnological applications for sustainable crop production	9
Totale 1° semestre					**24**
12	2	2	B026855	Practice in agro-environmental biotechnology	6
	2	2		Crediti liberi	3
	2	2	B002668	Tirocinio	3
	2	2	B002518	Tesi di Laurea Magistrale	30
Totale 2° semestre					**42**
Totale 2° anno					**66**
Totale Corso di Studio					**120**

Utilizzo dei Crediti liberi
Sono previsti 9 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Utilizzo dei crediti liberi per la partecipazione a attività formative con frequenza proficua e prolungamento del tirocinio
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale per la partecipazione a attività formative con frequenza proficua organizzate dal Corso di Studio e dall'Ateneo autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale per 3 o 6 CFU e per il prolungamento del tirocinio per 3 CFU.

Partecipazione attività con frequenza proficua- Prolungamento tirocinio	CFU
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014825)	3
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014831)	6
Prolungamento del tirocinio (B009535)	3

Scienze e Tecnologie Agrarie
Classe LM-69

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. ssa Giuliana Parisi - tel. 055 2755590 - giuliana.parisi@unifi.it
http://www.scienzeetecnologieagrarie.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. ssa Anna Lenzi - anna.lenzi@unifi.it

Comitato per la didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. ssa Anna Lenzi - anna.lenzi@unifi.it
Lorenzo Gnesini - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. ssa Anna Lenzi - anna.lenzi@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Gustavo Campodoni - gustavo.campodoni@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Stefano Rapaccini - stefano.rapaccini@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. ssa Anna Lenzi - anna.lenzi@unifi.it

Delegato Erasmus, tirocinio estero e internazionalizzazione
Prof. Edgardo Giordani– edgardo.giordani@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Lorenzo Gnesini

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-2019 vengono attivati il I e il II anno del Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie - Classe LM-69 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione A).

Sede del Corso
Polo Didattico delle Cascine.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie vuole formare un laureato di secondo livello in grado di accedere a sbocchi occupazionali nei diversi settori tradizionali e innovativi dell'agricoltura, fra cui: libera professione, pubblica amministrazione, ricerca presso enti pubblici e privati, gestione di aziende agrarie, organismi nazionali e istituzioni internazionali (UE, FAO, ONU, UNDP, ecc.), istituti bancari e assicurativi, laboratori di analisi per l'agricoltura, agriturismo, monitoraggio e difesa dell'ambiente, pianificazione e gestione del territorio.
Il laureato magistrale possiede competenze generali che derivano dalle conoscenze multisettoriali, metodologiche e operative nei settori economico-estimativo, del management e marketing, del diritto e delle politiche agrarie, delle produzioni animali, delle produzioni vegetali e della difesa fitosanitaria, della microbiologia e delle trasformazioni agrarie, dell'assetto del territorio e dell'ingegneria agraria, del monitoraggio e della gestione dell'ambiente e, a seconda del *curriculum*, le seguenti competenze specifiche:
a) conoscenza di tecniche e metodi relativi alla riduzione dell'impatto ambientale e dell'emissione dei gas serra nell'atmosfera, allo studio degli effetti dei cambiamenti climatici e delle strategie di mitigazione e di adattamento, all'utilizzazione delle biomasse a fini energetici, alla conservazione delle risorse biologiche, ambientali e produttive (acqua, suolo, risorse genetiche, ecc.), alla valorizzazione delle aree marginali e degradate, alla riduzione delle fonti di inquinamento del suolo e della falda, all'uso di indicatori agroambientali per il monitoraggio delle pratiche agronomiche;
b) conoscenza dei principi e delle tecniche per la massimizzazione dell'efficienza delle imprese agrarie, delle filiere agroalimentari e dei sistemi agroalimentari locali nelle ottiche di sviluppo sostenibile e negli scenari di competizione proposti dai mercati globalizzati;
c) conoscenze approfondite relative alle metodologie inerenti la difesa fitosanitaria delle risorse agroforestali, la protezione dei loro prodotti, nonché la definizione delle linee operative finalizzate alla salvaguardia delle funzioni paesaggistiche e di protezione del suolo che svolgono molte cenosi vegetali;
d) conoscenze approfondite di tipo agro-ingegneristico, nei settori dell'uso e del governo delle risorse idriche, della meccanica e meccanizzazione agricola, delle costruzioni rurali e della pianificazione agroforestale, dell'energetica integrate con solide conoscenze di tipo matematico e fisico;
e) conoscenze relative alle tecniche per il miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni vegetali, alla gestione dei sistemi colturali in diversi contesti ambientali, alla progettazione, gestione e certificazione dei sistemi e dei processi delle produzioni di qualità;

f) conoscenze approfondite relative a struttura, fisiologia, miglioramento genetico e alimentazione degli animali di interesse zootecnico (terricoli e acquatici), alle tecniche di allevamento intensivo e estensivo con particolare attenzione alla sostenibilità dei sistemi, all'igiene e al benessere degli animali e alla qualità delle produzioni zootecniche.

Requisiti di accesso ai corsi di studio
L'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie può avvenire solo sulla base del possesso di specifici requisiti curriculari e di un'adeguata preparazione personale, come di seguito specificato.

Requisiti curriculari
L'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie richiede il possesso di una laurea di primo livello e il possesso di requisiti curriculari che prevedano un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici nelle discipline di base e nelle discipline generali delle Scienze Agrarie, propedeutiche alle discipline caratterizzanti della classe LM 69.
I laureati devono aver acquisito non meno di 45 CFU, così ripartiti tra i seguenti settori scientifico disciplinari:

Almeno 6 CFU nei settori:
AGR/01 – Economia ed estimo rurale

Almeno 6 CFU nei settori:
CHIM/03 - Chimica Generale e Inorganica
CHIM/06 - Chimica Organica

Almeno 6 CFU nei settori:
BIO/01 - Botanica Generale
BIO/02 - Botanica Sistematica
BIO/03 - Botanica ambientale e applicata
BIO/07 – Ecologia

Almeno 27 CFU nei settori:
AGR/02 - Agronomia e Coltivazioni Erbacee
AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree
AGR/04 - Orticoltura e Floricoltura
AGR/05 - Assestamento Forestale e Selvicoltura
AGR/07 - Genetica agraria
AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali
AGR/09 - Meccanica agraria
AGR/10 - Costruzioni rurali e territorio agroforestale
AGR/11 - Entomologia generale e applicata
AGR/12 - Patologia Vegetale
AGR/13 - Chimica Agraria
AGR/14 - Pedologia
AGR/15 - Scienze e tecnologie alimentari
AGR/16 - Microbiologia agraria
AGR/17 - Zootecnia generale e miglioramento genetico
AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale
AGR/19 - Zootecnia speciale
AGR/20 – Zoocolture.

L'ammissione al corso è comunque subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente a un livello che consenta l'utilizzo della letteratura scientifica internazionale.
I laureati il cui *curriculum* di studio soddisfa i requisiti suesposti possono iscriversi al corso di

Laurea Magistrale, dopo verifica della personale preparazione.
I requisiti curriculari indicati sono da ritenersi automaticamente soddisfatti per i laureati della classe L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali) o della ex Classe 20 (Scienze agrarie, forestali e alimentari) con laurea conseguita presso questo o altro Ateneo.
Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale stabilisce, per coloro i quali abbiano già acquisito un titolo di studio in una laurea specialistica o in una di durata quadriennale o quinquennale di precedenti ordinamenti, le modalità di riconoscimento dei crediti già acquisiti e validi per concorrere a determinare il percorso formativo della Laurea Magistrale. Sono altresì ammessi senza necessità di integrazioni didattiche i laureati quadriennali o quinquennali di qualsiasi corso tenuto presso una Facoltà /Scuola/Dipartimento di Agraria italiana, purché in possesso dei suddetti requisiti curriculari.

Personale preparazione
L'accesso all'iscrizione dei laureati è comunque subordinato a una prova individuale di valutazione della preparazione personale attraverso un colloquio.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Il Corso ha la durata normale di 2 anni. L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno. Lo studente che abbia comunque ottenuto 120 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale.
E' soddisfatto il requisito della differenziazione dagli altri Corsi di studio della classe LM 69 per almeno 30 CFU.
L'offerta didattica è articolata nei seguenti sei *curricula:*
1. Agroingegneria
2. Gestione sostenibile dell'agroecosistema
3. Marketing e management;
4. Medicina delle piante;
5. Produzioni animali
6. Produzioni vegetali di pregio.

Essa prevede insegnamenti comuni a tutti i *curricula* (6) e insegnamenti che caratterizzano il curriculum (5) per un totale di 11 esami, l'esame "virtuale" corrispondente ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente, la verifica della conoscenza della lingua inglese (come specificato all'art. 6), lo svolgimento di una tesi di Laurea Magistrale.
La scelta del curriculum deve essere dichiarata all'atto dell'immatricolazione e può essere modificata con la presentazione del piano di studio entro le scadenze previste dal Regolamento didattico di Ateneo.
Sono a scelta autonoma da parte dello studente 12 CFU. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di secondo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.
I crediti liberi potranno essere acquisiti anche mediante la frequenza proficua di attività formative (pari a 3 CFU) organizzate dal Corso di Studio e dall'Ateneo e autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale.
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare 3 o 6 CFU per lo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo e 3 o 6 CFU per acquisizione di conoscenze e competenze per la professione/ricerca a seguito di periodi trascorsi all'estero (vincita di bandi di mobilità internazionale, non Erasmus).

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, sopralluoghi aziendali, seminari specialistici e prove in itinere. E' poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di *curricola* strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.

La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e le seguenti modalità:

a) per gli insegnamenti del percorso formativo, una o più prove in itinere e un esame finale orale o scritto; b) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o in Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte;

c) per l'eventuale tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio sulla base della presentazione di una relazione scritta.

Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un *tutor* appositamente nominato.

La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo, ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o da altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione orale (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento) della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

L'eventuale attività di tirocinio formativo è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore agrario. Le attività di tirocinio formativo sono disciplinate secondo il Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un *tutor* appositamente nominato.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus +" della Comunità Europea il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero.

L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di Studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola, sezione "Didattica".

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà reso disponibile tutto il materiale didattico (dispense, materiale per esercitazioni, documenti di riferimento, ecc.) necessario alla preparazione per il superamento delle prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Tale materiale verrà messo a disposizione dai singoli docenti sulla piattaforma Moodle.
Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio.
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Consiglio di Corso di Studio. Il piano di studio dovrà essere presentato al primo anno di corso entro le date indicate dall'Ateneo o contestualmente all'immatricolazione se autorizzata in data successiva, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio presentato entro i termini stabiliti dal Regolamento didattico di Ateneo.
La scelta del curriculum, dichiarata all'atto dell'immatricolazione, può essere modificata con la presentazione del piano di studio entro le scadenze previste.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelli previsti per la prova finale. Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione e discussione di una tesi elaborata in modo originale dallo studente il cui obiettivo è quello di verificare la padronanza dell'argomento trattato, la capacità di operare dello studente nonché la sua capacità di comunicazione. Tale elaborato verrà presentato in forma scritta e discusso in seduta pubblica dinanzi a una Commissione di docenti che ne esprimerà una valutazione. Per tale attività l'impegno previsto è di 24 CFU. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. La Commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, sono inoltre previsti 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il secondo anno accademico e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale a o maggiore di 104/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario.

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea o Diplomi universitari del previgente ordinamento didattico che intendano iscriversi al presente corso di studi potranno ottenere il riconoscimento, totale

o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione all'uopo predisposte. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali, dell'Unione Europea e Extra-Europee e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificati.
Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente. In particolare per gli studenti delle previgenti lauree specialistiche in Agroingegneria e Scienze e tecnologie fitosanitarie trasformate, rispettivamente, nei curricula Agroingegneria e Medicina delle piante eventuali riconoscimenti di esami sostenuti saranno valutati dal Consiglio di Corso di Studio.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del Corso di Laurea, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del Corso di Studio. Infine, il servizio provvederà a individuare le criticità oggettive e soggettive del Corso di Studio e a segnalarle al Corso di Studio in modo da monitorare il regolare svolgimento dello stesso.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:
a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del Corso di Studio;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, per: - sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Per attuare il servizio di tutorato il Corso di Studio procederà: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. al monitoraggio della coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento del corso di studio è articolato su tre livelli: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a corsi di laurea triennale per la scelta di un corso Magistrale; 2) *in itinere*: accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) in uscita in accordo con i tutor di Corso di Studio i laureandi vengono aiutati nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte.
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza.
Il Corso di Studio si impegna nel portare a conoscenza delle diverse parti in causa, nei

rispettivi ambiti di interesse, i procedimenti assunti, con tempestività. Tale tempestività sarà realizzata attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica. Per informazioni tempestive si potrà inoltre fare uso di apposita bacheca elettronica.

Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino.
Comunque il Corso (CdS) si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:
1. Qualità nella formazione universitaria;
2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto.
La strategia per la valutazione della qualità si baserà sui seguenti principi:
- miglioramento del servizio agli studenti sia in termini di didattica che di supporto al processo formativo;
- analisi periodica degli esiti e dei risultati raggiunti dal CdS.
In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti costituisce un obbligo e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

***Curriculum* in Agroingegneria (C43) Referente Prof. Marco Vieri**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						27

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B026445		Filiere agroalimentari e tecnologie (Prof. Marco Vieri, Prof. Piernicola Masella)	6
	1	2			Crediti liberi	6
Totale 2° semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**
	2	2			Crediti liberi	6
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B026446		Idrologia e gestione delle risorse idriche	6
9	2	1	B026447		Costruzioni zootecniche e gestione dei reflui	6
10	2	1	B027865		Sistemi informativi geografici	6
11	2	1	B026449		Fonti tecnologie e filiere energetiche	6
Totale° 1 semestre						**36**
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	24
Totale 2° anno						**60**
Totale Corso di Studio						**120**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
***Curriculum* in Gestione sostenibile dell'agroecosistema (E53) Referente Prof. Marco Bindi**						
1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						**27**
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B026464	Cambiamenti climatici e ecosistemi	Cambiamenti climatici, impatti e strategia di adattamento (Prof. Roberto Ferrise)	3
	1	2			Metodologie e strumenti per la mitigazione globale dei cambiamenti climatici (Prof. Francesco Ferrini)	3
	1	2			Crediti liberi	6
Totale 2° semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
	2	1			Crediti liberi	6
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B026460		Gestione sostenibile del suolo	6
9	2	1	B027856		Produzioni vegetali a fini non alimentari	6
Totale 1° semestre						**24**
10	2	2	B026462		Agro-Ecologia	6
11	2	2	B026463		Strumenti per una coltivazione sostenibile e di precisione	6
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**60**
Totale Corso di Studio						**120**

***Curriculum* in Marketing e management (E54) Referente Prof. Silvio Menghini**

1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						27

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B026455		Diritto agrario (Prof. Nicola Lucifero)	6
	1	2			Crediti liberi	6
Totale 2° semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**
	1	2			Crediti liberi	6
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B027867		Marketing territoriale e comunicazione d'impresa	6
9	2	1	B026457		Organizzazione d'impresa e strumenti di analisi aziendali	6
Totale 1° semestre						**24**
10	2	2	B027866		Marketing aziendale e Organizzazione d'impresa	6
11	2	2	B026459		Organizzazione d'impresa e politica agraria	6
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	**24**
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**60**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
Totale Corso di Studio						**120**

***Curriculum* in Medicina delle piante (C45) Referente Prof. Salvatore Morricca**

1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						27
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B027860		Interazione piante fitofagi (Prof. Riziero Tiberi)	6
	1	2			Crediti liberi	6
Totale 2° semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**
	2	1			Crediti liberi	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B027861		Gestione integrata dei fitofagi	6
9	2	1	B027862		Diagnosi e lotta integrata alle malattie	6
Totale 1° semestre						**24**
10	2	2	B027864		Malattie delle colture agrarie	6
11	2	2	B026454		Gestione fitosanitaria dei parassiti alieni	6
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**60**
Totale Corso di Studio						**120**

***Curriculum* in Produzioni animali (C48) Referente Prof.ssa Giuliana Parisi**

1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						**27**
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B026443		Sostenibilità delle produzioni zootecniche (Prof.ssa Arianna Buccioni)	6
	1	2			Crediti liberi	6
Totale 2° semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**
	1	2			Crediti liberi	6
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B026441		Igiene, profilassi e benessere animale	6
9	2	1	B026442		Salvaguardia e miglioramento del germoplasma animale	6
10	2	1	B026440		Acquacoltura	6
Totale 1° semestre						**30**
11	2	2	B026444		Qualità delle produzioni animali	6
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	**24**
Totale 2° semestre						**30**
Totale 2° anno						**60**
Totale Corso di Studio						**120**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
***Curriculum* Produzioni vegetali di pregio (C47) Referente Prof. Stefano Mancuso**						
1	1	1	B016553		Zootecnica speciale (Prof. Gustavo Campodoni)	6
2	1	1	B026438		Estimo rurale e elementi di contabilità analitica (Prof. Silvio Menghini)	9
3	1	1	B026435	Statistica e genetica vegetale	Statistica (Prof. Federico Maria Stefanini)	6
	1	1			Genetica vegetale e miglioramento genetico (Prof. Stefano Benedettelli)	6
Totale 1° semestre						**27**
4	1	2	B016558		Idronomia e ingegneria naturalistica (Prof. Federico Preti)	6
5	1	2	B026439		Monitoraggio e gestione dell'agroecosistema (Prof. Marco Bindi, Prof. Gaio Cesare Pacini)	9
6	1	2	B016560		Orticoltura e colture protette (Prof.ssa Anna Lenzi)	6
7	1	2	B005718		Olivicoltura (Prof. Stefano Mancuso)	6
	1	2			Crediti liberi	6
Totale° 2 semestre						**33**
Totale 1° anno						**60**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
	1	2			Crediti liberi	6
	2	1	B028196		Conoscenza della lingua inglese (B2) – comprensione orale	6
8	2	1	B026468		Viticoltura	6
9	2	1	B026467		Risorse genetiche e filiere frutticole	6
Totale 1° semestre						**24**
10	2	2	B026470		Frutticoltura delle zone temperate	6
11	2	2	B026469		Eco-compatibilità delle colture arboree	6
	2	2	B026463		Tesi Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**60**
Totale Corso di Studio						**120**

Utilizzo dei Crediti liberi
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi di secondo livello attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Utilizzo dei crediti liberi per la frequenza proficua a seminari, tirocinio e acquisizione di conoscenze e competenze
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea Magistrale per:
-frequenza proficua di attività formative organizzate dal Corso di Studio e dall'Ateneo e autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale per 3 CFU;
-per lo svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo che deve essere riconosciuto da un'apposita Commissione del Corso di Studio per 3 o 6 CFU;
-per acquisizione di conoscenze e competenze per la professione/ricerca a seguito di periodi trascorsi all'estero (vincita di bandi per la mobilità internazionale, non Erasmus), per 3 o per 6 CFU.

Partecipazione attività con frequenza proficua/tirocinio/acquisizione conoscenze e competenze per la ricerca	CFU
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014825)	3
Tirocinio a scelta (B021557)	3
Tirocinio a scelta (B021560)	6
Acquisizione di conoscenze e competenze per la professione ricerca a seguito di periodi trascorsi all'estero (vincita bandi mob. Internazionale non Erasmus) (B028464)	3
Acquisizione di conoscenze e competenze per la professione ricerca a seguito di periodi trascorsi all'estero (vincita bandi mob. Internazionale non Erasmus) (B028470)	6

Natural Resources Management for Tropical Rural Development

Classe LM-69

Presidente:
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Andrea Pardini - tel. 055 2755751 - andrea.pardini@unifi.it
http://www.tropicalruraldevelopment.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof Graziano Ghinassi - graziano.ghinassi@unifi.it
Prof. Marco Bindi - marco.bindi@unifi.it
Prof. Andrea Pardini - andrea.pardini@unifi.it

Comitato per la Didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Edgardo Giordani - edgardo.giordani@unifi.it
Prof. ssa Caterina Contini - caterina.contini@unifi.it
Prof. ssa Elena Bresci - elena.bresci@unifi.it
Tomás Rodrigo Etcheverry Gonzalez - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Stefano Benedettelli - stefano.benedettelli@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Enrico Palchetti - enrico.palchetti@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Francesco Garbati Pegna - francesco.garbati@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. ssa Laura Mugnai - laura.mugnai@unifi.it
Prof. Andrea Pardini - andrea.pardini@unifi.it

Delegato Erasmus, Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. Edgardo Giordani - edgardo.giordani@unifi.it

Rappresentanti studenti
Eletti per il biennio 2018-20 (elezioni del 27-28 giugno 2018)
Tomas Rodrigo Etcheverry Gonzalez

Il Corso di Laurea in lingua inglese è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Natural resources management for tropical rural development. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I e il II anno del Corso di laurea in Natural resources management for tropical rural development - Classe LM-69 secondo il DM 17/2010.
Il laureato magistrale in Natural Resources Management for Tropical Rural Development può accedere all'Albo professionale dei Dottori agronomi e forestali e pertanto può svolgere libera professione in Italia.

Sede del Corso
Polo Didattico delle Cascine.

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Le attività didattiche e di ricerca nell'ambito della preparazione della prova finale hanno lo scopo di fornire al laureato magistrale la comprensione critica dei problemi dello sviluppo agricolo in Paesi tropicali subtropicali e in via di sviluppo con particolare enfasi sui paesi tropicali, e dei loro aspetti scientifici.
Il laureato magistrale dovrà acquisire le conoscenze tecniche, scientifiche, culturali per i seguenti fini:
a) Gestire le produzioni vegetali e animali tropicali; conoscere le specificità dei sistemi produttivi dei paesi emergenti, in particolare negli ambienti tropicali; acquisire metodi per estendere le conoscenze specifiche apprese a altri sistemi produttivi; analizzare i sistemi produttivi; progettare interventi di incremento e miglioramento produttivo; valutare sul posto l'andamento di interventi già effettuati e proporre correzioni.
b) Analizzare i processi economici nei sistemi rurali di paesi emergenti, con enfasi sugli ambienti tropicali, inclusi: produzione alimentare, sicurezza alimentare, commercializzazione dei prodotti agricoli e accesso al credito, processi della cooperazione internazionale.
c) Gestire in modo sostenibile le risorse naturali e umane nei processi di sviluppo, con capacità di analizzare le problematiche relative a agricoltura e allevamento, e capacità di individuare e valutare gli effetti di possibili interventi.
Il percorso formativo prevede insegnamenti caratterizzanti e integrativi, monodisciplinari.
Il numero degli esami è di 12, inclusa l'acquisizione dei crediti a scelta autonoma.
Ogni insegnamento del CdLM comprende lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale.
Le attività formative sono distribuite in semestri. Tutti i corsi sono interamente in lingua inglese, incluse lezioni, materiale didattico, esami. L'ultimo semestre del secondo anno è prevalentemente destinato alle attività di preparazione dell'elaborato finale.
- Primo anno: formazione tecnico-scientifica e culturale dell'agronomo che opera in paesi emergenti, incluse conoscenze qualificanti per la classe, conoscenze relative all'ambiente tropicale e subtropicale in genere e alla salvaguardia della biodiversità, conoscenze relative ai sistemi produttivi agrari, forestali e animali, e alla gestione delle risorse territoriali in particolare per quanto riguarda la gestione delle risorse idriche e del territorio, tutte specificamente orientate ai problemi dei paesi in via di sviluppo e in particolare con clima tropicale.
- Secondo anno: due curricula distinti con completamento della formazione caratterizzante dello studente.

Curriculum Agricultural Production orientato alla produzione alimentare e agricola in generale, ***curriculum Land and Water*** orientato alla gestione delle risorse idriche e del territorio.
- Il secondo semestre è prevalentemente dedicato alla preparazione dell'elaborato finale. Infine, utilizzando i crediti liberi, lo studente potrà incrementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi o anche dedicare un impegno maggiore a un eventuale tirocinio o alla preparazione dell'elaborato finale. É possibile prevedere insegnamenti impartiti a distanza utilizzando modalità sperimentali che dovranno comunque svolgersi nel rispetto delle modalità previste dal regolamento didattico di Ateneo, incluse le forme di e-learning. La prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella presentazione e discussione di una tesi sperimentale in inglese, in forma originale, sotto la guida di un relatore universitario.
La preparazione della tesi sperimentale prevede un periodo di lavoro sul campo e/o in laboratorio, comprendente preferibilmente un'esperienza in Paesi tropicali subtropicali e in via di sviluppo, per gli studenti stranieri sarà normalmente ammissibile anche la sperimentazione svolta in Italia, e deve comportare l'acquisizione di abilità pratiche e relazionali in ambiente di lavoro reale.
La preparazione della prova finale (eventualmente incrementata da una parte dei crediti a scelta autonoma), va a costituire un momento formativo integrato negli obiettivi del corso di studio, tale da esaltare la capacità di applicare conoscenza e comprensione, l'autonomia di giudizio e le abilità comunicative.
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)
La Laurea Magistrale in Natural Resources Management for Tropical Rural Development forma un agronomo capace di operare nella produzione agricola e nella cooperazione allo sviluppo rurale in paesi in via di sviluppo e particolarmente in ambiente tropicale.
Il laureato magistrale dovrà acquisire:
- la capacità di comprensione critica dei problemi tecnici, scientifici e culturali in senso ampio, degli ambienti rurali di paesi in via di sviluppo;
- le metodologie per la valutazione dei sistemi produttivi basati sull'agricoltura, sull'allevamento e sull'utilizzazione delle risorse naturali, in corretta relazione con l'elemento umano;
- la capacità di analisi dei sistemi economici locali, con particolare riferimento ai problemi dell'accesso alla terra (land tenure), dell'accesso al mercato e dei sistemi di integrazione tra produzioni diverse;
- la conoscenza la capacità di gestione dei sistemi zootecnici e le loro particolarità ecologiche e produttive;
- la conoscenza di fisiologia e tecniche colturali delle principali colture, particolarmente quelle tropicali;
- la conoscenza dei problemi di difesa delle piante, particolarmente in ambiente tropicale; la conoscenza e la capacità di comprensione saranno sviluppate attraverso lezioni frontali, esercitazioni, anche interdisciplinari, di laboratorio e di campo, studio personale e di gruppo su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche.
Tutte le attività frontali saranno svolte in lingua inglese. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà ottenuta con prove di esame di tipo scritto, o orale, eventualmente con valutazioni intermedie condotte anche con altre metodologie (prove in itinere) intese a

rilevare l'andamento della classe.

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

Il laureato magistrale sarà messo in grado di:

- riconoscere e valutare le tendenze in atto, e di partecipare alla definizione di strategie produttive e gestionali sostenibili;
- acquisire capacità di gestione sostenibile di sistemi agro-zootecnici e arborei, anche e soprattutto in ambienti vulnerabili;
- Sviluppare la capacità di valutare le potenzialità produttive dei sistemi, anche marginali, in termini di filiera
- acquisire la capacità di individuazione sul campo delle avversità, primo intervento e organizzazione di appropriati supporti.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione sarà sviluppata essenzialmente con lezioni frontali, esercitazioni, anche interdisciplinari, di laboratorio e di campo, studio personale e di gruppo su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà ottenuta con prove di esame di tipo scritto o orale, anche con eventuali valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe. Ruolo essenziale sarà svolto dalla preparazione dell'elaborato finale, che prevede la necessità, da parte dello studente, di applicare la sua formazione a problemi concreti.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale dovrà sviluppare la capacità di analizzare i sistemi rurali, fare proposte di miglioramento, pianificare e attuare interventi di sviluppo produttivo, valutare sul posto l'andamento di interventi già effettuati e proporre correzioni. Dovrà essere in grado di gestire in autonomia la messa in atto di progetti sul campo, in particolare, dovrà essere in grado di operare o proporre gli aggiustamenti tecnici necessari per adattare il progetto teorico alla realtà ambientale, socio-economica e culturale. L'autonomia di giudizio sarà sviluppata mediante attività che richiedono allo studente un impegno personale e circostanziato, quali la produzione di elaborati scritti individuali, in singoli insegnamenti o per la prova finale, nonché dal confronto di conoscenze e idee in attività interdisciplinari. Il raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà dimostrato dal superamento delle prove d'esame e della prova finale. La stessa preparazione della prova finale potrà incrementare nello studente l'autonomia di giudizio.

Abilità comunicative (communication skills)

Lo svolgimento del Corso di Studio interamente in lingua inglese ha prima di tutto la funzione di sviluppare, nel laureato magistrale, la capacità di comunicazione, rimuovendo il primo dei diaframmi che ostacolano il dialogo interculturale e lasciando quindi l'agronomo libero di occuparsi degli altri problemi di comunicazione, che non sono leggeri.

La verifica del raggiungimento di questo obiettivo formativo consisterà nella verifica del profitto conseguito dallo studente nelle diverse prove d'esame, e nella presentazione dell'elaborato finale dinanzi alla commissione di laurea.

Le abilità relazionali maturate durante stage e tirocini scaturiranno dalle relazioni predisposte dagli studenti e valutate in discussioni di gruppo in presenza dei docenti delle materie coinvolte, coordinate da tutor all'uopo nominati.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato magistrale dovrà acquisire il metodo per raggiungere i suoi obiettivi in un ampio

ventaglio di condizioni ambientali, anche non familiari e non espressamente trattate durante il corso di studi. Dovrà essere in grado di mettere a frutto la base di conoscenze per analizzare in proprio il suo ambiente di lavoro, partendo dalla conoscenza delle motivazioni della diversità. Dovrà altresì sviluppare la capacità di utilizzare gli strumenti di comunicazione per acquisire autonomamente le informazioni tecniche necessarie per adattare la sua opera a condizioni non previste e inizialmente non conosciute. Il raggiungimento di questo obiettivo formativo sarà verificato attraverso il profitto conseguito dallo studente nelle diverse prove d'esame, e soprattutto nella preparazione e presentazione dell'elaborato finale dinanzi alla commissione di laurea.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

Per poter accedere a questo Corso di Studio sono stabiliti specifici criteri di accesso.
Possono accedere al corso di Laurea Magistrale, senza necessità di integrazioni didattiche, i laureati delle classi L-25 (D.M. 270) e 20 (D.M. 509), nonché i laureati in Scienze Agrarie, Scienze Forestali e equipollenti secondo ordinamenti preesistenti al D.M. 509 con laurea conseguita presso qualunque Ateneo.
Possono altresì accedervi, sulla base della verifica degli esami sostenuti, coloro che siano in possesso di altro titolo di studio in discipline scientifiche, conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo.
Il Consiglio del Corso di Studio stabilirà caso per caso il numero di esami sostenuti riconosciuti validi tra quelli già acquisiti e le eventuali integrazioni curriculari indispensabili per l'accesso al corso di Laurea Magistrale.
E' comunque richiesto l'aver conseguito almeno 6 esami sostenuti in un congruo numero (definito nel Regolamento didattico interno del corso di studio) dei seguenti settori scientifico disciplinari o una formazione equivalente per le lauree conseguite all'estero:

MAT/02 ALGEBRA;
MAT/05 ANALISI MATEMATICA;
FIS/01 FISICA SPERIMENTALE;
CHIM/03 CHIMICA GENERALE;
CHIM/06 CHIMICA ORGANICA;
BIO/01 BOTANICA GENERALE;
BIO/02 BOTANICA SISTEMATICA;
BIO/03 BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA;
GEO/04 GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA;
AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE;
AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE;
AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE;
AGR/04 ORTICOLTURA;
AGR/05 ASSESTAMENTO FORESTALE E SELVICOLTURA;
AGR/06 TECNOLOGIE ED UTILIZZAZIONI FORESTALI;
AGR/07 GENETICA AGRARIA;
AGR/08 IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI;
AGR/09 MECCANICA AGRARIA;
AGR/10 COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE;
AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA;
AGR/12 PATOLOGIA VEGETALE;
AGR/13 CHIMICA AGRARIA;

AGR/14 PEDOLOGIA;
AGR/16 MICROBIOLOGIA AGRARIA;
AGR/17 ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO;
AGR/18 NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE;
AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE;
AGR/20 ZOOCULTURE;
SECS-P/01 ECONOMIA POLITICA ;
SECS P/02 POLITICA ECONOMICA ;
SECS-P/03 SCIENZA DELLE FINANZE;
SECS-S/03 STATISTICA ECONOMICA;
SECS-S/04 DEMOGRAFIA;
SPS/07 SOCIOLOGIA GENERALE;
SPS/08 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI CULTURALI E COMUNICATIVI ;
SPS/09 SOCIOLOGIA DEI PROCESSI ECONOMICI E DEL LAVORO;
SPS/10 SOCIOLOGIA DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO;
IUS/02 DIRITTO PRIVATO COMPARATO;
IUS/03 DIRITTO AGRARIO;
o settori scientifico disciplinari a essi affini.

L'ammissione al corso e il riconoscimento del titolo conseguito in altro ateneo italiano o all'estero è comunque subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente a livello B2 comprensione orale.

Preparazione personale
L'accesso all'iscrizione dei laureati è subordinato all'accertamento del livello di preparazione personale attraverso l'esame del curriculum vitae e studiorum del candidato, l'analisi degli esiti degli esami sostenuti e un colloquio individuale. Gli studenti con un voto finale di carriera di almeno 27/30 sono esentati dal colloquio individuale.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Il Corso ha la durata normale di 2 anni: primo anno comune e secondo anno con la possibilità di scegliere fra due curricula "Agricultural production" o "Land and Water".
L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno.
Lo studente che abbia comunque ottenuto 120 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale in Natural Resources Management for Tropical Rural Development, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale. E' soddisfatto il requisito della differenziazione dall'altro Corso di studi della classe LM 69 per almeno 30 CFU. Sono a scelta autonoma da parte dello studente 12 CFU. Potranno essere acquisiti superando esami attivati presso l'Università degli Studi di Firenze, diversi da quelli definiti dal presente regolamento e non acquisiti dallo studente nell'ambito della Laurea. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte.
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare fino a 9 CFU per la prova finale e fino a 6 CFU per un tirocinio pratico applicativo. I crediti riservati alle attività autonomamente scelte dallo studente potranno anche essere acquisiti sotto forma di conoscenze linguistiche aggiuntive nelle lingue spagnola, portoghese e francese mediante l'acquisizione di crediti certificati dall'Ateneo.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campo, seminari specialistici e prove in itinere.

Il materiale didattico sarà reso disponibile in inglese all'inizio di ogni anno accademico, in forma digitale. É poi prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricula strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing). Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.

Sulla base delle esperienze già consolidate nel CdS Tropical Rural Development (di cui il corso attualmente proposto è trasformazione) saranno attivati corsi compattati che consentano di concludere ciascun insegnamento e di sostenere il relativo esame in poche settimane, in modo da poter limitare i tempi di soggiorno per studenti stranieri o fuori sede che vogliano sostenere esami singoli.

La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:

a) per gli insegnamenti del percorso formativo, una o più prove in itinere e un esame finale orale o scritto;

b) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte;

c) per l'eventuale tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore del tirocinio sulla base della presentazione di una relazione scritta. Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato.

La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo, ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

I crediti a scelta autonoma, acquisiti sotto forma di conoscenze linguistiche aggiuntive, saranno attribuiti mediante certificazione dell'Ateneo o di altro Ente riconosciuto a livello internazionale.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore agricolo, forestale, zootecnico.

Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato dal Presidente del Consiglio di Corso di Studio (CdS) o da un suo delegato.

I crediti previsti per il tirocinio si acquisiscono con l'attestazione del completo svolgimento delle attività previste nel progetto di tirocinio da compiersi secondo le modalità previste dalla Scuola di Agraria dell'Università di Firenze.

I crediti previsti per le attività di laboratorio si acquisiscono con l'attestazione della frequenza al laboratorio rilasciata dal docente responsabile, che dovrà essere formalizzata dal Consiglio

di Corso di Studio, che potrà individuare opportune modalità di svolgimento e verifica per gli studenti part-time .

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di Laurea Magistrale con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base di un'apposita tabella di conversione, disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di Laurea Magistrale prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. Anche a questi studenti sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento, tale materiale sarà reso disponibile in inglese e in forma originale all'inizio di ogni anno accademico, in forma digitale. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part-time. Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio.
Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente può presentare domanda di variazione al piano di studio approvato almeno trenta giorni prima della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.
La scelta del curriculum può essere dichiarata all'atto dell'iscrizione, o comunque, entro la fine del 1° anno.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo.
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelli previsti per la prova finale.
Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono nella preparazione, presentazione e discussione di una tesi sperimentale, elaborata in forma originale dallo studente sotto la guida di un relatore.
L'elaborato preparato verrà presentato in lingua inglese e discusso in seduta pubblica dinanzi a una commissione di docenti che ne esprimerà una valutazione.
La preparazione della tesi sperimentale prevede un periodo di lavoro sul campo e/o in laboratorio, comprendente preferibilmente un'esperienza in paesi in via di sviluppo, con particolare interesse per quelli con clima tropicale o subtropicale, che deve comportare l'acquisizione di abilità pratiche e relazionali in ambiente di lavoro reale.

La disponibilità di strutture o progetti di sperimentazione e ricerca a ospitare i laureandi è di norma resa nota entro l'inizio del secondo anno di corso.
Il carico didattico per la preparazione della prova finale è fissato in 27 CFU, che possono essere aumentati di 9 CFU a scelta dello studente. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110. Alla formazione della votazione finale concorre la carriera dello studente, la valutazione della qualità dell'elaborato finale e della discussione dinanzi alla commissione di laurea, nonché il tempo impiegato per il conseguimento della laurea. In particolare, lo studente che si laurea entro i due anni di corso potrà beneficiare di un punteggio aggiuntivo a quello attribuito sulla base delle altre valutazioni. La lode potrà essere assegnata, con voto unanime della commissione di laurea, solo se lo studente ha raggiunto 110/110 e se ha ottenuto il punteggio massimo per l'elaborato finale.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea o Diplomi universitari di previgenti ordinamenti didattici, che intendano iscriversi al presente corso di studi, potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione all'uopo predisposte. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e straniere e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studi.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere) inclusa la promozione didattica verso gli studenti del corso e verso enti e ditte pubbliche e private.
Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdLM. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdLM, di segnalarle al CdLM e di verificare il regolare svolgimento del CdLM.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:
1. fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdLM;
2. assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
3. consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; acquisire un metodo di studio efficace; affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;

Il CdLM, per attuare il servizio di tutorato procederà: 1. alla nomina di un tutore per anno di corso; 2. a verifiche sulla coorte di riferimento (studenti iscritti a ciascun anno di corso) almeno per il numero di anni di durata normale del Corso; 3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite; 4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento del corso di studio è articolato su tre livelli. 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale per la scelta di un corso magistrale; 2) in itinere: accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza.
Il CdLM s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, viste anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica). Per informazioni tempestive si farà uso di apposita bacheca elettronica.

Valutazione della qualità
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di Laurea Magistrale si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali: 1. Qualità nella formazione universitaria, attraverso un sistema di valutazione delle qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici; 2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto, con la definizione di precisi e progressivi obiettivi di miglioramento del sistema organizzativo.
Il CdLM provvederà a mantenere costanti rapporti con le parti interessate (Enti pubblici, aziende private, ecc.) attraverso il Comitato di Indirizzo; con gli studenti e loro famiglie attraverso la Commissione Orientamento e scuole secondarie; con tutte le Commissioni istituite nell'ambito del CdLM, attraverso la Giunta di Presidenza del CdLM. Inoltre, il CdLM provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Curriculum **Agricultural production (E28)**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B021497	On farm irrigation (Prof. Graziano Ghinassi)	6
2	1	1	B021502	Agroclimatology (Prof. Marco Bindi, Prof. Lorenzo Brilli)	6
3	1	1	B028276	Tropical tree crops (Prof. Edgardo Giordani)	9
4	1	1	B021493	Crop protection (Prof. Antonio Belcari, Prof.ssa Laura Mugnai)	6
Totale 1° semestre					**27**
5	1	2	B021477	Tropical crops (Prof. Andrea Pardini, Prof. Enrico Palchetti)	9
6	1	2	B019442	Farming systems analysis (Prof.ssa Caterina Contini)	6
7	1	2	B019458	Tropical plant ecology	6
	1	2		Optional courses	12
Totale 2° semestre					**33**
Totale 1° anno					**60**
8	2	1	B019448	Machinery systems in tropical agrifood chain	6
9	2	1	B019382	Rangeland management	6
10	2	1	B021486	Livestock production systems	6
11	2	1	B021490	Plant breeding	6
Totale 1° semestre					**24**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
	2	2	B021508	Laboratory	9
	2	2	B020088	Final dissertation	27
Totale 2° semestre					**36**
Totale 2° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**120**

Curriculum **Land and water (E29)**

1	1	1	B021497	On farm irrigation (Prof. Graziano Ghinassi)	6
2	1	1	B021502	Agroclimatology (Prof. Marco Bindi, Prof. Lorenzo Brilli)	6
3	1	1	B028276	Tropical tree crops (Prof. Edgardo Giordani)	9
4	1	1	B021493	Crop protection (Prof. Antonio Belcari, Prof.ssa Laura Mugnai)	6
Totale 1° semestre					**27**
5	1	2	B021477	Tropical crops (Prof. Andrea Pardini, Prof. Enrico Palchetti)	9
6	1	2	B019442	Farming systems analysis (Prof.ssa Caterina Contini)	6
7	1	2	B021513	Irrigation with no conventional waters	6
	1	2		Optional courses	12
Totale 2° semestre					**33**
Totale 1° anno					**60**
8	2	1	B021498	Information technology in irrigation	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
9	2	1	B021500	Water resources evaluation and management	6
10	2	1	B021483	Land evaluation	6
11	2	1	B021510	Agronomy and soil management	6
Totale 1° semestre					**24**
	2	2	B021508	Laboratory	9
	2	2	B020088	Final dissertation	27
Totale 2° semestre					**36**
Totale 2° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**120**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio.

Utilizzo di crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Spagnolo (B013690)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Portoghese (B013692)		
Francese (B013686)		
Tedesco (B013688)		

Non saranno riconoscibili prove di lingua già svolte durante la laurea triennale.

Utilizzo dei crediti liberi per la partecipazione a attività con frequenza proficua come laboratori didattici e seminari e per attività utili all'inserimento nel mondo del lavoro:
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea per la partecipazione a attività con frequenza proficua come laboratori didattici e cicli di seminari proposti e approvati dal Corso di Laurea per 3 o 6 CFU ,o sostenere un percorso formativo utile per l'inserimento nel mondo del lavoro fino a 6 CFU (3 o 6 CFU), denominato "ENHANCING SKILLS FOR PROFESSIONAL PRACTICE".

Partecipazione attività con frequenza proficua per attività utili all'inserimento nel mondo del lavoro	CFU
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014825)	3
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014831)	6
Tirocinio a scelta (B021560)	6
Enhancing Skills for professional practice (B021575)	3
Enhancing Skills for professional practice (B021576)	6

Scienze e Tecnologie Alimentari
Classe LM-70

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Bruno Zanoni - tel. 055 2755507 - bruno.zanoni@unifi.it
http://www.scienzeetecnologiealimentari.unifi.it/

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it

Comitato per la didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti.

Prof. ssa Lisa Granchi- lisa.granchi@unifi.it
Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it
Matteo Pieragnoli - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. ssa Lisa Granchi- lisa.granchi@unifi.it
Prof. ssa Giuliana Parisi - giuliana.parisi@unifi.it
Prof. Bruno Zanoni - bruno.zanoni@unifi.it

Delegato Erasmus, tirocinio estero e internazionalizzazione
Prof. Erminio Monteleone - erminio.monteleone@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Matteo Pieragnoli

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie alimentari. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I e il II anno del Corso di laurea in Scienze e tecnologie alimentari - Classe LM-70 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei Tecnologi alimentari.

Sede del Corso
Polo Didattico delle Cascine

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari si propone come finalità:
- fornire conoscenze avanzate e formare capacità professionali adeguate allo svolgimento di attività complesse di coordinamento, indirizzo e progettazione nel contesto delle organizzazioni produttive, di commercializzazione e di controllo del comparto alimentare;
- fornire conoscenze avanzate e formare capacità professionali per garantire la qualità degli alimenti, non limitandosi alla sola componente sicurezza.
Tali finalità si traducono nell'obiettivo specifico di fornire gli strumenti conoscitivi e operativi per affrontare e risolvere problemi legati alla valutazione e al miglioramento della qualità dei prodotti alimentari e dei relativi processi produttivi in un'ottica di una visione sistemica e di filiera.
Si vuole formare un laureato in grado realizzare qualità e innovazione attraverso la capacità di:
- definire e tenere sotto controllo il prodotto in relazione alle aspettative della collettività e delle imprese;
- definire e tenere sotto controllo il processo produttivo idoneo al raggiungimento del prodotto;
- definire e tenere sotto controllo le materie prime idonee alla conduzione del processo.
Sono parole chiave del Laurea Magistrale: qualità, gestione, innovazione, etica della responsabilità, autonomia nella risoluzione di problemi. I risultati di apprendimento sono riportati in riferimento al sistema di descrittori del titolo di studio adottato in sede europea (descrittore di Dublino).

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding):
conoscenza delle politiche per la qualità e la tutela del consumatore.
Conoscenza dei metodi per la soluzione dei problemi aziendali informativi, formativi, strategici, decisionali e delle ricerche di mercato.
Conoscenza delle relazioni tra qualità attesa e caratteristiche dei prodotti finiti e delle metodologie per la selezione di tali caratteristiche.
Conoscenza delle basi fisiologiche, psicologiche e cognitive che condizionano il gradimento e la preferenza per i prodotti alimentari.
Conoscenza degli schemi di certificazione di prodotto (a cominciare dalle denominazioni d'origine).
Conoscenza dei metodi di determinazione della struttura dei composti organici naturali e di sintesi. Conoscenze sulle proprietà e sul comportamento chimico-fisico dei componenti principali e minori dei prodotti alimentari, degli additivi e dei coadiuvanti tecnologici.

Conoscenza delle tecniche microbiologiche innovative per identificare e quantificare i microrganismi negli alimenti.
Conoscenza dei criteri e dei metodi per progettare e controllare operazioni e processi produttivi in funzione del principio della selettività: massimizzare gli effetti desiderati (qualità, intesa anche come sicurezza e shelf-life dei prodotti) e minimizzare gli effetti indesiderati (danni tecnologici, contaminazioni, impatto ambientale, incidenti sul lavoro).
Conoscenza degli strumenti tecnicoscientifici per l'identificazione e la caratterizzazione delle specie microbiche coinvolte nella produzione degli alimenti.
Conoscenza della legislazione alimentare.
Conoscenza dei sistemi di controllo di processo (metodo HACCP, norme ISO) e dei relativi schemi di certificazione di sistema.
Conoscenza degli indici e dei valori di conformità delle materie prime, da conservare o trasformare in prodotti finiti, ai fini della qualità dei prodotti finiti.
Conoscenza delle innovazioni nel campo delle produzioni primarie che permettano di disporre di materie prime "più utili" al processo produttivo.
Conoscenza delle relazioni esistenti tra qualità della materia prima e la sua storia pregressa (coltivazione, allevamento, territorio, post-raccolta, macellazione, ecc.).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding): capacità manageriali rivolte allo studio e alla ricerca delle strategie di impresa e di marketing, dell'organizzazione aziendale e della logistica, delle relazioni con il mercato delle forniture e dell'offerta finale.
Capacità di controllo e gestione dei test di accettabilità e preferenza, nonché capacità di analisi e interpretazione dei dati per stimare l'effetto di fattori fisiologici, psicologici e cognitive che condizionano i responsi.
Capacità di realizzare attività di analisi del rischio e QFD.
Capacità di eseguire analisi spettrometriche sugli alimenti.
Capacità di eseguire tecniche microbiologiche innovative per identificare e quantificare i microrganismi negli alimenti.
Capacità di reperire, comprendere e aggiornare la legislazione alimentare.
Capacità di controllare la componente microbica nella produzione di alimenti.
Capacità di progettare un processo produttivo, in termini di opportune materie prime, operazioni produttive, macchine e impianti necessari.
Capacità di realizzare le parti fondamentali dei sistemi di controllo dei processi produttivi e dei relativi manuali, anche in funzione dell'eventuale necessità di una certificazione di prodotto. Capacità di approvvigionarsi delle idonee materie prime.
Capacità di predisporre procedure di approvvigionamento delle materie prime e selezione dei fornitori.
Capacità di proporre indici e valori di conformità delle materie prime.

Autonomia di giudizio (making judgements):
essere in grado di scegliere e applicare un metodo di analisi consultando banche dati, interpretando il testo di norme, metodi ufficiali o pubblicazioni scientifiche.
Essere in grado di coordinare in laboratorio le analisi chimiche, fisiche, biologiche e sensoriali degli alimenti.
Essere consapevoli, oppositori e ostacolo tecnico alle frodi e agli avvelenamenti potenzialmente legati alla produzione e al consumo di alimenti.
Essere in grado di coordinare le attività di una linea di produzione.

Essere consapevoli che la materia prima è un'opportunità di valorizzazione del prodotto finito, un patrimonio da rispettare (ovvero non danneggiare o cercare di migliorarne l'utilizzo) agendo sul processo produttivo.

Abilità comunicative (communication skills):
essere in grado di lavorare in gruppo per promuovere, realizzare e presentare in forma orale e scritta innovazioni di prodotto e/o di processo, sviluppando approcci multidisciplinari alla soluzione di problemi complessi.
Essere in grado di lavorare in gruppo per promuovere, realizzare e presentare in forma orale e scritta innovazioni di processo, sviluppando approcci multidisciplinari alla soluzione di problemi complessi.

Capacità di apprendimento (learning skills):
essere in grado di combinare le competenze cognitive e operative per contribuire a costruire orientamenti manageriali e imprenditoriali.
Essere in grado di saper comprendere e applicare i risultati degli studi di processo riportati in letteratura.
Essere in grado di fare ricerca e innovazione collaborando in gruppi di lavoro in cui si studia l'effetto della composizione chimica e biologica delle materie prime sulla qualità dei prodotti finiti. Il laureato magistrale può svolgere le seguenti attività di progettazione, gestione, controllo, coordinamento e formazione relativamente alla produzione, distribuzione e somministrazione di alimenti e bevande:
- Responsabile della produzione nelle organizzazioni che producono alimenti e bevande;
- Responsabile del controllo qualità, assicurazione qualità e sistemi qualità nelle organizzazioni che producono e/o commercializzano alimenti e bevande;
- Responsabile della ricerca e sviluppo nelle organizzazioni che producono e/o commercializzano alimenti e bevande;
- Responsabile di laboratorio di analisi di alimenti e bevande.

Il laureato può svolgere anche la libera professione, avendo i requisiti per svolgere l'esame di stato per l'iscrizione all'Albo professionale di "Tecnologo Alimentare".

Requisiti di accesso ai corsi di studio
Ai sensi della nuova normativa l'ammissione al corso di Laurea Magistrale può avvenire solo sulla base del possesso di specifici requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale, come di seguito specificato.

Requisiti curriculari
L'iscrizione al corso di Laurea Magistrale richiede il possesso di una laurea di primo livello di tipo scientifico, conseguita in Italia o all'estero e riconosciuta idonea, e il possesso di requisiti curriculari che prevedano un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici nelle discipline di base e nelle discipline generali delle Scienze e Tecnologie Alimentari, propedeutiche alle discipline caratterizzanti della classe LM 70.
I laureati devono avere i seguenti requisiti curriculari:
1. aver acquisito non meno di 45 CFU nella ripartizione tra i settori scientifico disciplinari riportata nella Tabella "Requisiti curriculari minimi" (Allegato 1);
2. avere un'adeguata personale preparazione come si deduce dal successivo paragrafo;
3. avere una conoscenza della lingua inglese a livello B2 di comprensione scritta.

I primi due requisiti curriculari sono da ritenersi soddisfatti per i laureati della classe L26 in

Tecnologie Alimentari/Scienze e Tecnologie Alimentari o titoli affini.
L'eventuale mancata soddisfazione dei suddetti requisiti curriculari comporta l'indicazione da parte della Commissione didattica di discipline di integrazione formativa, da ritenere debiti formativi da colmare prima dell'iscrizione al Corso di studio mediante il superamento dei relativi esami di profitto.

Tabella "Requisiti curriculari minimi"

Ambito disciplinare	SSD	Numero minimo di CFU
Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	da FIS/01 a FIS/08 - Fisica INF/01 - Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni da MAT/01 a MAT/09 - Matematica SECS-S/01 Statitica o settori scientifico disciplinari a essi affini	6
Discipline chimiche	CHIM/03 – chimica generale e Inorganica CHIM/06 – chimica organica o settori scientifico disciplinari a essi affini	6
Discipline biologiche	BIO/01 – Botanica generale BIO/02 – Botanica sistematica BIO/03 – Botanica ambientale e applicata BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/05 – Zoologia BIO/10 – Biochimica o settori scientifico disciplinari a essi affini	3
Discipline della Tecnologia alimentare	AGR/15 – Scienze e tecnologie alimentari AGR/16 - Microbiologia agraria AGR/18 - Nutrizione e alimentazione animale AGR/19 - Zootecnica speciale AGR/02 - Agronomia e coltivazioni erbacee AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree o settori scientifico disciplinari a essi affini	25
Discipline Economico Giuridiche	AGR/01 – Economia e estimo rurale o settori scientifico disciplinari a esso affini	5

Personale preparazione
La valutazione della preparazione personale è basata su un approfondimento documentale, e su un colloquio a cura della Commissione didattica, della formazione ricevuta nel Corso di Laurea triennale di provenienza, per la verifica del possesso di sufficienti conoscenze dei prodotti e dei processi alimentari, nonché della sufficiente conoscenza delle metodiche di analisi per il controllo delle materie prime, dei processi e dei prodotti alimentari finiti.
Per i laureati non di lingua madre italiana è anche previsto un accertamento della lingua italiana attraverso un colloquio a cura della Commissione didattica del corso di studio.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
Il Corso di studio in Scienze e Tecnologie Alimentari ha una durata di due anni e corrisponde al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU).
Sono previsti 2 semestri all'anno, di cui l'ultimo completamente disponibile al lavoro di tesi.
Le discipline e i relativi esami, in numero di 10, sono insegnamenti monodisciplinari.
Le discipline sono articolate, secondo le tabelle di seguito riportate, in discipline caratterizzanti (60 CFU) e in discipline affini o integrative (12 CFU). Al numero degli esami vanno aggiunte le attività corrispondenti ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente (12 CFU), alla verifica del grado di conoscenza B2 di comprensione orale della lingua inglese (6 CFU) e allo svolgimento di una tesi di Laurea Magistrale (30 CFU).
I 12 CFU scelti autonomamente dallo studente devono essere ritenuti da parte del Consiglio di Corso di Studio coerenti con gli obiettivi formativi del corso stesso. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte e potrà fare riferimento a tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo di Firenze.
Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare un massimo di 6 CFU dei 12 CFU disponibili per attività di tirocinio formativo, secondo quanto riportato nel successivo articolo 7.
I crediti liberi potranno essere acquisiti anche mediante frequenza proficua di attività formative organizzate del Consiglio di Corso di Laurea e autorizzate con apposita delibera.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto
Le modalità e gli strumenti didattici con cui i risultati di apprendimento attesi vengono conseguiti sono: lezioni e esercitazioni in aula; attività di laboratorio analitico e di calcolo, che uniscono momenti di formazione frontale a applicazioni pratiche di gruppo assistite; seminari specialistici; visite tecniche presso organizzazioni che producono prodotti alimentari, presso aziende che progettano macchine e impianti per l'industria alimentare, presso laboratori di analisi degli alimenti.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo, è necessario superare un esame orale e/o scritto;
b) per gli insegnamenti seguiti presso altre Università, in Italia o all'estero, nell'ambito delle attività a scelta autonoma, è necessaria l'attestazione del superamento dell'esame della struttura presso la quale le attività sono state svolte e la relativa autorizzazione da parte della Commissione didattica;
c) per l'eventuale tirocinio formativo, è necessaria l'attestazione di attività e frequenza secondo quanto riportato nel successivo articolo 7;
d) per i crediti liberi acquisiti mediante frequenza proficua di attività formative, organizzate e autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea, è necessaria l'attestazione

di frequenza e, eventualmente, il superamento di un test finale di apprendimento.
La votazione è espressa in trentesimi. L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo, ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo dell'Università di Firenze o da altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione orale (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento) della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'eventuale attività di tirocinio formativo è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore della produzione degli alimenti.
Il tirocinio deve riguardare argomenti e presentare attività operative non legate alla ricerca che verrà svolta per la tesi di laurea, valida come prova finale per il conseguimento del titolo di Laurea Magistrale.
Le attività di tirocinio formativo sono disciplinate secondo il Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati un massimo di 6 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma "Erasmus" della Comunità Europea, il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di Studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agr.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata. Nel calendario delle lezioni all'inizio dei corsi saranno indicate le eventuali frequenze obbligatorie a esercitazioni e/o a specifici insegnamenti deliberate dal Consiglio di Corso di Studio. Eventuali propedeuticità fra gli insegnamenti sono riportate nella tabella annessa al Manifesto annuale degli studi.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di studio prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività. A questi studenti sarà reso disponibile, quando necessario (ad esempio in assenza di testi di riferimento), in forma cartacea o elettronica, il materiale didattico necessario a superare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie compatibili con le necessità dello studente part time.
Laddove il Manifesto annuale degli Studi preveda l'obbligo della frequenza per particolari attività formative (ad esempio le esercitazioni obbligatorie di laboratorio) saranno individuate attività alternative individuali o organizzati corsi pomeridiani.

Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio.
Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del primo anno, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
Sono previsti 30 CFU per lo svolgimento di una tesi di Laurea Magistrale, svolta presso una struttura dell'Università o di altro Ente pubblico o privato. Essa consiste nello svolgimento di un'attività sperimentale, di ricerca o di sviluppo, inerente agli obiettivi formativi del Corso di Studio e nella stesura di una tesi finale elaborata in modo originale dallo studente per la descrizione e il commento dei risultati ottenuti. Tale elaborato verrà presentato in forma scritta e discusso in seduta pubblica dinanzi a una commissione di docenti che ne esprimerà una valutazione.
Il Corso di studio autorizza lo studente/la studentessa a redigere l'elaborato in lingua inglese.
Per essere ammessi alla discussione della tesi occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelle previste per la prova finale. La commissione di Laurea del Corso di studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il secondo anno accademico, 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità della Commissione, è possibile solo se il voto di carriera sarà =>104/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti presso l'Università di Firenze a Corsi di Laurea Magistrali del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studio, potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base di tabelle di conversione all'uopo predisposte. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate. Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studio.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato

Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento del CdS.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:
a) fornire allo studente informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Facoltà e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a:
- sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo;
- affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà:
1. alla nomina di tutori, il cui numero dipenderà dagli studenti iscritti per coorte, che seguiranno la coorte almeno per il numero di anni di durata nominale del Corso;
2. al monitoraggio della coorte di riferimento almeno per il numero di anni di durata normale del Corso;
3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite;
4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento del corso di laurea è articolato su tre livelli: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale per la scelta di un corso magistrale; 2) in itinere: accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest'ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza. Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza delle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse e con tempestività i procedimenti assunti. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica. Per informazioni tempestive si farà uso di apposita lavagna elettronica, presente nel padiglione centrale della Scuola.

Valutazione della qualità

Il Corso di Studio adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino. Comunque il Corso di Studio (CdS) si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali: 1. Qualità nella formazione universitaria; 2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto.
La strategia per la valutazione della qualità si baserà sui seguenti principi:

- miglioramento del servizio agli studenti sia in termini di didattica che di supporto al processo formativo;
- analisi periodica degli esiti e dei risultati raggiunti dal CdS.

In particolare, il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del corso di studio e sulle prove di verifica, la loro divulgazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B016608	Chimica organica nei prodotti alimentari (Prof.ssa Antonella Capperucci)	6
2	1	1	B016606	Metodi microbiologici rapidi e micro biologia predittiva (Prof.ssa Lisa Granchi)	9
3	1	1	B002411	Sicurezza ed energia nell'impiantistica (Prof. Enrico Cini)	6
	1	1	B028196	Conoscenza della lingua inglese (B2 – comprensione orale)	6
	1	1		Crediti liberi	6
Totale 1° semestre					**33**
4	1	2	B016614	Diritto agroalimentare (Prof. Nicola Lucifero)	6
5	1	2	B016612	Marketing agroalimentare e territoriale (Prof. Leonardo Casini)	9
6	1	2	B002433	Proprietà chimico-fisiche e qualità dei prodotti alimentari (Prof. Emiliano Fratini)	6
7	1	2	B028277	Qualità delle produzioni animali (Prof.ssa Giuliana Parisi, Prof. Stefano Rapaccini)	9
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**63**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
8	2	1	B026409	Analisi delle preferenze dei consumatori	6
9	2	1	B002619	Controllo dei processi microbiologici nell'industria alimentare	6
10	2	1	B026410	Progettazione e gestione della qualità dei processi	9
	2	1		Crediti liberi	6
Totale 1° semestre					**27**
	2	2	B002518	Tesi di Laurea Magistrale	30
Totale 2° semestre					**30**
Totale 2° anno					**57**
Totale Corso di Studio					**120**

Utilizzo dei crediti liberi per il tirocinio e per la frequenza proficua a seminari
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per attività di tirocinio (purchè non legata allo svolgimento della tesi di Laurea Magistrale) fino a un massimo di 6 CFU, e per frequenza assidua e proficua a cicli di seminari proposti e approvati dal Corso di Laurea fino a un massimo di 6 CFU.

Utilizzo dei Crediti liberi:
12 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del Corso di Studio. A tale riguardo lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola e dell'Ateneo di Firenze, per il prolungamento del tirocinio per la partecipazione a attività con frequenza proficua.

Utilizzo dei crediti liberi per il tirocinio e per la partecipazione a attività con frequenza proficua
È possibile utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea per attività di tirocinio (purchè non legata allo svolgimento della tesi di Laurea Magistrale) pari a 3 o 6 CFU, e per la partecipazione a attività con frequenza proficua a cicli di seminari proposti e approvati dal Corso di Laurea pari a 3 o 6 CFU

Partecipazione attività con frequenza proficua- Prolungamento tirocinio	CFU
Tirocinio a scelta (B021557)	3
Tirocinio a scelta (B021560)	6
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014825)	3
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014831)	6

Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali
Classe LM-73

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Paolo Capretti - tel. 055 2755866 - paolo.capretti@unifi.it
http://www.forestambiente-magistrale.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. Andrea Tani – andrea.tani@unifi.it
Prof. Marco Togni - marco.togni@unifi.it

Comitato per la didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti

Prof. Paolo Capretti - paolo.capretti@unifi.it
Prof. Gherardo Chirici - gherardo.chirici@unifi.it
Prof.ssa Luisa Ghelardini luisa.ghelardini@unifi.it
Prof. Luigi Hermanin - luigi.hermanin@unifi.it
Prof. Enrico Marchi - enrico.marchi@unifi.it
Prof.ssa Susanna Nocentini - susanna.nocentini@unifi.it
Prof.ssa Donatella Paffetti - donatella.paffetti@unifi.it
Prof. Giacomo Pietramellara - giacomo.pietramellara@unifi.it
Prof. Federico Preti - federico.preti@unifi.it
Prof. Marco Togni - marco.togni@unifi.it
Prof. Federico Selvi - federico.selvi@unifi.it
Riccardo Scapigliati - studente

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Giacomo Pietramellara - giacomo.pietramellara@unifi.it
Prof.ssa Luisa Ghelardini luisa.ghelardini@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. Luigi Hermanin - luigi.hermanin@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. Giacomo Goli - giacomo.goli@unifi.it

Delegato Erasmus , Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. Gherardo Chirici - gherardo.chirici@unifi.it
Prof. Sandro Sacchelli - sandro.sacchelli@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)
Scapigliati Riccardo

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I e il II anno del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali - Classe LM-73 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione A).

Sede del Corso
Polo Didattico di Quaracchi

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso.
La Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali (LM-73) si colloca in un contesto di formazione europea e intende formare specialisti che:
- siano in possesso di una solida preparazione culturale di base nelle discipline bioecologiche concernenti le risorse forestali e gli aspetti di gestione, inventariazione e pianificazione dell'ambiente forestale;
- che abbiano una buona padronanza dei metodi scientifici di indagine in campo forestale e ambientale;
- che siano qualificati a svolgere attività di ricerca, di base e applicata, e di formazione, promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica per la valorizzazione delle risorse e lo sviluppo sostenibile dei territori montani e forestali.
Il percorso formativo del Corso di LM in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali propone una parte comune al primo anno, a cui fanno seguito al secondo anno 4 curricula alternativi con obiettivi differenziati:
- Gestione Ecologica dei Sistemi Forestali,
- Produzioni Legnose,
- Tecnologie per la Pianificazione del Territorio e del Paesaggio Forestale,
- Ingegneria forestale.
Una sintesi degli obiettivi viene qui di seguito riportata.
- ***Curriculum Gestione Ecologica dei Sistemi Forestali.***
Mira alla formazione di laureati competenti nel settore della gestione sostenibile e della conservazione delle foreste e della biodiversità, dal livello di risorse genetiche a quello di specie e comunità.
Con varie metodologie teoriche e pratiche e esperienze in campo vengono affrontati i principali temi inerenti funzionalità, resilienza, produttività e biodiversità degli ecosistemi forestali, le interazioni con la fauna, il ripristino delle aree percorse da incendio e di quelle perturbate da fattori esterni di varia natura.

Il laureato sarà in grado di realizzare, coordinare e implementare progetti per la gestione integrata e sostenibile delle foreste e l'inventariazione e monitoraggio delle risorse biologiche, attraverso interventi di mantenimento e recupero da stress biotici e abiotici.

- Curriculum Produzioni legnose.

E' finalizzato alla formazione di laureati competenti nel settore della produzione legnosa, delle colture a rapido accrescimento, delle utilizzazioni e della gestione dei prodotti e mira alla formazione di competenze per il soddisfacimento della domanda di materia prima di qualità e di quantità, derivante sia dai boschi esistenti sia da impianti a breve e medio ciclo produttivo.

- ***Curriculum Tecnologie per la Pianificazione del Territorio e del Paesaggio Forestale.***

La proposta mira alla formazione di laureati che curino gli aspetti territoriali e di modellizzazione dei sistemi agro-forestali attraverso le più avanzate tecnologie di analisi geografica e del telerilevamento. Fornisce una preparazione operativa rivolta ai temi della progettazione e pianificazione ecologica nel territorio forestale a diverse scale di lavoro.

Attraverso specifiche attività di laboratorio integra lo studio del paesaggio con i temi della gestione forestale sostenibile.

La formazione è inserita in un contesto riguardante gli aspetti delle politiche rurali e di salvaguardia dell'ambiente.

- ***Curriculum Ingegneria forestale***.

E' finalizzato alla formazione di laureati competenti nel settore della prevenzione dei dissesti ambientali e del recupero del territorio con opere strutturali.

Sono sviluppate le tematiche dell'ingegneria naturalistica e della gestione delle aree dissestate per il recupero dei suoli forestali e delle aree percorse da incendio, del rilievo e rappresentazione del territorio. L'organizzazione della Laurea Magistrale prevede insegnamenti, caratterizzanti, monodisciplinari e, in qualche caso, integrati.

Il numero di esami, in ciascun curriculum è di 12, inclusa l'acquisizione dei crediti a scelta autonoma (vedi articolo 4).

Sbocchi professionali per i laureati magistrali in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali.

I Laureati Magistrali potranno operare, con funzioni di elevata responsabilità, all'interno di Enti e Aziende pubbliche e private; Enti di ricerca del settore ambientale forestale, della conservazione, della protezione e del miglioramento delle risorse forestali, della tutela e del controllo dell'ambiente, del disinquinamento, del coordinamento di piani di sviluppo ambientale forestale, della gestione di Parchi e aree protette; Enti non-governativi operanti nel settore della conservazione della natura e dello sviluppo sostenibile.

Sbocchi professionali sono inoltre da individuare nel contesto della gestione di Agenzie di sviluppo, imprese del settore della raccolta dei prodotti forestali, aziende di trasformazione e commercializzazione dei prodotti forestali, aziende o Enti deputati alla qualificazione, certificazione, conservazione dei prodotti derivati dal legno, con particolare riferimento ai settori delle costruzioni e dell'arredamento.

Il Laureato magistrale in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali potrà svolgere attività libero professionale previa iscrizione all'Albo Professionale dei Dottori Agronomi e Forestali.

Requisiti di accesso ai corsi di studio

Requisiti Curriculari.

L'iscrizione al corso di L.M. in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali richiede il possesso di una laurea di primo livello e di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza dei metodi e contenuti scientifici nelle conoscenza delle discipline di base dell'ambiente e nelle discipline generali delle Scienze Forestali, propedeutiche alle discipline caratterizzanti della classe LM 73.

I laureati devono aver comunque conseguito non meno di 45 CFU in ambiti disciplinari tipici della formazione bioambientale e agro-forestale di seguito riportati, o una formazione equivalente sia per le lauree conseguite in Italia che all'estero.

Ambito economico e giuridico:

AGR/01 Economia ed estimo rurale; IUS/03 Diritto agrario; IUS/14 Diritto dell'unione europea; SECS-P/06 - Economia applicata; SECS/S01 - Statistica)

Ambito agro-forestale ed ambientale:

AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee; AGR/03 Arboricoltura generale e coltivazioni arboree; AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura; AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali; AGR/07 Genetica agraria; AGR/11 Entomologia generale e applicata; AGR/12 Patologia vegetale; AGR/13 Chimica agraria; AGR/16 Microbiologia agraria; AGR/19 Zootecnia speciale.

Ambito formazione biologica:

BIO/01 Botanica generale; BIO/02 Botanica sistematica; BIO/03 Botanica ambientale e applicata; BIO/04 Fisiologia vegetale; BIO/05 Zoologia; BIO/07 Ecologia; BIO/09 Fisiologia; BIO/10 Biochimica; BIO/18 Genetica; BIO/19 Microbiologia; Ambito formazione chimica: CHIM/03 Chimica generale e inorganica, CHIM/06 Chimica organica, CHIM/12 Chimica dell'ambiente e dei beni culturali;

Ambito dell'industria del legno:

AGR/06 Tecnologia del legno e utilizzazioni forestali; AGR/09 Meccanica agraria; ICAR/09 Tecnica delle costruzioni; ICAR/13 Disegno industriale; ICAR/16 Architettura degli interni e allestimento; ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione; ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali; ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime;

Ambito difesa e del riassetto del territorio:

AGR/08 - Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali; AGR/14 – Pedologia; GEO/02 Geologia; GEO/05 Geologia applicata; GEO/08 - Geochimica e vulcanologia; ICAR/06 - Topografia e Cartografia; ICAR/07 (Geotecnica) Ingegneria.

L'ammissione al corso è subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente a un livello che consenta l'utilizzo della letteratura scientifica internazionale (livello B2).

Il CdS stabilirà caso per caso il numero di CFU riconosciuti validi tra quelli già acquisiti e le eventuali integrazioni curriculari indispensabili per l'accesso al corso di Laurea Magistrale.

I laureati il cui curriculum di studio soddisfa i requisiti suesposti possono iscriversi al corso di Laurea Magistrale, dopo verifica della personale preparazione.

I requisiti curriculari indicati sono da ritenersi automaticamente soddisfatti per i laureati della classe L-25 (Scienze e tecnologie agrarie e forestali) e delle ex Classi 20 (Scienze agrarie, forestali e alimentari) con laurea conseguita presso questo o altro Ateneo.

Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale stabilisce, per coloro i quali abbiano già acquisito un titolo di studio in una laurea specialistica o in una di durata quadriennale o quinquennale di precedenti ordinamenti, le modalità di riconoscimento dei crediti già acquisiti e validi per l'ammissione alla Laurea Magistrale. Sono altresì ammessi senza necessità di integrazioni didattiche i laureati quadriennali o quinquennali di qualsiasi corso tenuto presso una Scuola di Agraria italiana.

Personale preparazione

L'accesso all'iscrizione dei laureati è comunque subordinato a una prova individuale di valutazione della preparazione personale attraverso un colloquio a cura di una commissione di docenti nominata dal Presidente del Corso di Studio.

Gli studenti con una votazione media finale di carriera di almeno 27/30 sono esentati dalla prova individuale.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula.

Il Corso di studio in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Forestali ha una durata di due anni e corrisponde al conseguimento di 120 crediti formativi universitari (CFU).

Il corso è organizzato in semestri e è costituito da una parte formativa comune, al primo anno, a cui fanno seguito, al secondo anno, 4 curricula alternativi:

Gestione Ecologica dei Sistemi Forestali,
Produzioni Legnose,
Tecnologie per la Pianificazione del Territorio e del Paesaggio Forestale,
Ingegneria forestale.

Il CdS prevede:

- 11 esami relativi a altrettanti corsi dei quali 7 comuni a tutti gli indirizzi,
- lo svolgimento di un tirocinio pratico applicativo,
- lo svolgimento di una tesi di Laurea Magistrale.

Sono previsti sia corsi singoli che corsi integrati, comprendenti due parti distinte ma di contenuto formativo coerente. In questo ultimo caso l'esame finale è condotto dai docenti in una sessione unica, complessiva e collegiale.

Lo studente dispone di 12 CFU a scelta autonoma. I CFU liberi potranno essere utilizzati anche in più momenti separati, di 3 o 6 CFU, con certificazione di frequenza assidua e proficua a cicli di seminari, su preventiva autorizzazione del Consiglio di Corso di studio, seguendo attività organizzate dal Corso di Studio ma anche da Enti e/o Associazioni che svolgono attività di formazione.

Lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola e ai corsi attivati nell'Ateneo di Firenze. Allo studente è data anche la facoltà di utilizzare fino a un massimo di 6 CFU per l'estensione del tirocinio anche nel caso di attività svolta all'estero, o per attività di frequenza proficua.

Ogni insegnamento del CLM prevede lezioni e esercitazioni, queste ultime mediamente pari al 40% del carico didattico frontale.

Le attività formative sono articolate in semestri e l'ultimo semestre del secondo anno è prevalentemente destinato alle attività di tirocinio e di preparazione della tesi.

Il primo anno, comune ai 4 *curricula,* è dedicato all'approfondimento o alla conoscenza delle materie caratterizzanti del corso di laurea.
Nel secondo anno vengono proposti 4 *curricula* che forniscono allo studente le conoscenze delle capacità tecniche qualificanti per il *curriculum* scelto come di seguito descritto.
Nel curriculum ***Gestione Ecologica dei Sistemi Forestali*** le attività didattiche proposte sono mirate allo sviluppo di competenze nei settori eco-biologici della selvicoltura, della gestione fauna, dei danni da agenti biotici invasivi, della prevenzione degli incendi, del recupero dei suoli ma anche di strategie per la conservazione della diversità genetica in un contesto di Gestione integrata e sostenibile dei sistemi forestali.
Il ***curriculum Produzioni legnose*** propone attività didattiche allo sviluppo di competenze nei settori della pianificazione, progettazione e gestione di impianti specializzati per la produzione di legname di qualità. Il laureato sarà capace di rispondere alle richieste delle industrie di trasformazione del legno e avrà competenze nell'organizzazione tecnologica, progettazione e gestione a livello aziendale.
Il laureato magistrale saprà valutare gli effetti delle pratiche selvicolturali sulla qualità del legno prodotto e saprà gestire gli aspetti normativi e tecnici relativi alla qualificazione e certificazione del legname e dei prodotti legnosi.
Il curriculum ***Tecnologie per la Pianificazione del Territorio e del Paesaggio Forestale*** intende sviluppare, anche con l'impiego di sistemi informativi geografici, le conoscenze necessarie alla descrizione e alla preparazione di cartografie delle risorse forestali, alla pianificazione e alla progettazione ecologica e paesaggistica del territorio, nonché alla pianificazione e gestione nelle aree protette.
Il ***Curriculum Ingegneria forestale*** propone insegnamenti caratterizzanti i settori dell'ingegneria naturalistica, delle costruzioni forestali, delle tecniche per il recupero dei suoli dissestati, della selvicoltura per il ripristino delle aree percorse da incendio nel rispetto e salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto.
L'attività didattica sarà svolta con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e visite aziendali, seminari specialistici.
Gli insegnamenti sono in gran parte svolti mediante tecniche di didattica innovativa (laboratori, seminari, gruppi di studio) con il concorso di specifiche strutture presenti sia all'interno dell'Ateneo Fiorentino, presso il polo scientifico di Sesto Fiorentino, sia in altre strutture esterne, quali ad esempio quelle del CNR e del CREA. Numerose sono inoltre le attività in campo anche attraverso accordi con Enti e strutture presenti sul territorio (Parchi nazionali, Uffici territoriali per la biodiversità, Aziende forestali etc.).
Viene inoltre sviluppata, attraverso seminari interdisciplinari la capacità di interagire con gruppi di lavoro formati da specialisti dei settori delle scienze economiche e sociali, naturali, della pianificazione urbanistica e del verde urbano.
L'approccio didattico dei diversi curricula, basato sull'integrazione delle conoscenze sviluppate nell'ambito dei singoli corsi, anche attraverso esercitazioni di laboratorio su casi concreti, intende formare negli studenti la capacità di affrontare e trovare soluzioni operative praticabili ai conflitti che caratterizzano oggi la gestione sostenibile delle risorse naturali, e

in particolare di quelle forestali, in un contesto europeo improntato a strategie di crescita economica basate sul rispetto e la salvaguardia dell'ambiente e del paesaggio.
In questo caso le competenze acquisite consentiranno al laureato di realizzare, coordinare e implementare progetti di conservazione e gestione di aree protette con funzioni direttive in enti e organizzazioni che si occupano di conservazione della natura (Parchi, riserve naturali, organismi ministeriali, ONG, ecc.).
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo tramite un esame orale o scritto con il quale saranno determinate e valutate la conoscenza della materia, la capacità di comprensione, l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa dello studente. Nel caso l'insegnamento preveda anche attività di laboratorio si dovrà anche tener conto in sede di esame anche della conoscenza e capacità di comprensione applicata manifestata dallo studente;
b) per gli insegnamenti seguiti presso Università in Italia o all'estero, nell'ambito delle attività a scelta autonoma, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte;
c) per il tirocinio formativo, attestazione del tutore del tirocinio che dovrà riferire sulla conoscenza e capacità di comprensione applicate, sulla capacità di apprendere manifestata dallo studente.
La votazione degli esami è espressa in trentesimi. La valutazione si considera positiva ai fini dell'attribuzione dei crediti a partire dal punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Non sono previste ulteriori verifiche in quanto l'ammissione al corso è comunque subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente a un livello che consenta l'utilizzo della letteratura scientifica internazionale (livello B2).

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'attività di tirocinio formativo è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni. Il tirocinio può essere svolto presso Enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nei settori agro-forestali. Le attività di tirocinio formativo sono disciplinate secondo il Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati 6 CFU; può essere previsto un prolungamento fino a 12 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Le attività di internazionalizzazione sono determinate dal Regolamento di Ateneo. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni è fortemente raccomandata. In linea di massima si richiede agli studenti di sostenere gli esami dei corsi comuni prima di quelli di curriculum.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time.
Il corso di laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in attività lavorative part-time. A questi studenti sarà reso disponibile tutto il materiale didattico necessario alla preparazione per il superamento delle prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Tale materiale verrà messo a disposizione dai singoli docenti sul sito del Corso di Laurea all'indirizzo http://www.forestambiente-magistrale.unifi.it/, nella sezione "Docenti".
Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio, con procedura on line, che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Laurea o del Comitato della Didattica. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito dal Regolamento didattico di Ateneo facendo richiesta. almeno trenta giorni prima della data della presentazione della domanda di tesi di laurea alla segreteria studenti.
La scelta del curriculum dovrà avvenire all'atto dell'immatricolazione e potrà essere modificata con la presentazione del piano di studio.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
La tesi di Laurea Magistrale consiste nello svolgimento di un'attività sperimentale, di ricerca o di sviluppo, inerente agli obiettivi formativi del Corso di Studio e nella stesura di una tesi finale, elaborata in modo originale dallo studente, per la descrizione e il commento dei risultati ottenuti.
L'attività alla base dell'elaborato può essere svolta presso una struttura dell'Università o di altro Ente pubblico o privato e il relativo elaborato verrà presentato in forma scritta e discusso in seduta pubblica dinanzi a una Commissione di docenti che ne esprimerà una valutazione.
Il Corso di Studio autorizza lo studente/la studentessa a redigere l'elaborato in lingua inglese".
Per essere ammessi alla discussione (prova finale) della tesi, che prevede l'assegnazione di 24 CFU, occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode. Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è 66/110.
La Commissione di Laurea potrà assegnare fino a un massimo di 7 punti per la valutazione della tesi, 1 punto aggiuntivo sarà assegnato per l'acquisizione del titolo entro il secondo anno accademico, 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro).
L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 102/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.
I criteri di valutazione della prova di tesi da parte della Commissione riguardano: il grado di conoscenza dell'argomento oggetto della tesi, la correttezza, l'autonomia di giudizio, l'abilità comunicativa manifestata dallo studente nel corso della esposizione.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi

acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a Corsi di Laurea Magistrali di precedenti ordinamenti didattici, che intendano iscriversi al presente corso di studio, potranno ottenere il riconoscimento, totale o parziale, dei crediti maturati presso i corsi di studi di provenienza. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificate.
Ciascun caso sarà valutato dal Consiglio di Corso di Studio.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del CdS. Il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive, di segnalarle, di monitorare il regolare svolgimento del Corso di Studio.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:
a) fornire allo studente informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo; - affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà:
1. alla nomina di tutori, il cui numero dipenderà dagli studenti iscritti per coorte, che seguiranno la coorte almeno per il numero di anni di durata nominale del Corso;
2. al monitoraggio della coorte di riferimento almeno per il numero di anni di durata normale del Corso;
3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite;
4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento del corso di studio è articolato su tre livelli: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale per la scelta di un corso magistrale; 2) in itinere: accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del

c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest' ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza.

Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, visto anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica).

Per informazioni tempestive si farà uso di apposita lavagna elettronica.

Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino.

Il Corso di studio (CdS) si propone comunque di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:

1. Qualità nella formazione universitaria;
2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e del sistema organizzativo, predisponendo una effettiva interconnessione fra i processi e le diverse funzioni definendo politiche e obiettivi del CdS con il coinvolgimento delle parti interessate del mondo della professione.

La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti costituisce un obbligo e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS con le modalità indicate dall'Ateneo.

Piano di studio

Curriculum **Gestione ecologica dei sistemi forestali (C40)**

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
1	1	1	B016530		Economia ed Estimo ambientale e politiche comunitarie (Prof. Claudio Fagarazzi)	9
2	1	1	B026415		Valorizzazione del legno (Prof. Marco Togni, Prof. Enrico Marchi Prof. Giacomo Goli)	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
3	1	1	B024372	Laboratorio sui cambiamenti climatici e avversità delle piante	Cambiamenti climatici e strategie di mitigazione (Prof. Marco Bindi)	3
	1	1			Interazione funghi, piante, ambiente (Prof. Paolo Capretti Prof.ssa Luisa Ghelardini)	6
	1	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**33**
4	1	2	B028367		Inventari forestali (Prof. Gherardo Chirici)	6
5	1	2	B001003		Sistemazioni idraulico-forestali (Prof. Federico Preti)	6
6	1	2	B021504		Assestamento forestale (Prof. Luigi Hermanin De Reichenfeld Prof.ssa Susanna Nocentini)	6
7	1	2	B021503		Selvicoltura speciale (Prof. Fabio Salbitano)	6
Totale 2° semestre						**24**
Totale 1° anno						**57**
8	2	1	B016541		Funzionalità del suolo e stress ambientali	6
9	2	1	B024473		Laboratorio per il monitoraggio delle risorse genetiche	6
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**18**
10	2	2	B016542		Biodiversità della vegetazione forestale	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
11	2	2	B024474		Laboratorio di gestione forestale, incendi e fauna	9
	2	2	B006404		Tirocinio	6
	2	2	B002663		Tesi di Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**45**
Totale 2° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**120**

Curriculum **Produzioni legnose (C41)**

1	1	1	B016530		Economia ed Estimo ambientale e politiche comunitarie (Prof. Claudio Fagarazzi)	9
2	1	1	B026415		Valorizzazione del legno (Prof. Marco Togni, Prof. Enrico Marchi Prof. Giacomo Goli)	9
3	1	1	B024372	Laboratorio sui cambiamenti climatici e avversità delle piante	Cambiamenti climatici e strategie di mitigazione (Prof. Marco Bindi)	3
	1	1			Interazione funghi, piante, ambiente (Prof. Paolo Capretti Prof.ssa Luisa Ghelardini)	6
	1	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**33**
4	1	2	B028367		Inventari forestali (Prof. Gherardo Chirici)	6
5	1	2	B001003		Sistemazioni idraulico-forestali (Prof. Federico Preti)	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
6	1	2	B021504		Assestamento forestale (Prof. Luigi Hermanin De Reichenfeld Prof.ssa Susanna Nocentini)	6
7	1	2	B021503		Selvicoltura speciale (Prof. Fabio Salbitano)	6
Totale 2° semestre						**24**
Totale 1° anno						**57**
8	2	1	B006653		Arboricoltura da legno	6
9	2	1	B006658		Pianificazione e organizzazione tecnologica	6
10	2	1	B016545		Qualificazione del legno, industrie e biomassa forestale	9
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**27**
11	2	2	B016545		Progettazione forestale	6
	2	2	B006404		Tirocinio	6
	2	2	B002663		Tesi di Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**120**

Curriculum **Tecnologie per la pianificazione del territorio e del paesaggio forestale (D68)**

1	1	1	B016530		Economia ed Estimo ambientale e politiche comunitarie (Prof. Claudio Fagarazzi)	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
2	1	1	B026415		Valorizzazione del legno (Prof. Marco Togni, Prof. Enrico Marchi Prof. Giacomo Goli)	9
3	1	1	B024372	Laboratorio sui cambiamenti climatici e avversità delle piante	Cambiamenti climatici e strategie di mitigazione (Prof. Marco Bindi)	3
	1	1			Interazione funghi, piante, ambiente (Prof. Paolo Capretti Prof.ssa Luisa Ghelardini)	6
	1	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**33**
4	1	2	B028367		Inventari forestali (Prof. Gherardo Chirici)	6
5	1	2	B001003		Sistemazioni idraulico-forestali (Prof. Federico Preti)	6
6	1	2	B021504		Assestamento forestale (Prof. Luigi Hermanin De Reichenfeld Prof.ssa Susanna Nocentini)	6
7	1	2	B021503		Selvicoltura speciale (Prof. Fabio Salbitano)	6
Totale 2° semestre						**24**
Totale 1° anno						**57**
8	2	1	B024475		Sistemi informativi geografici per la pianificazione territoriale	9
9	2	1	B028390		Laboratorio di pianificazione del paesaggio	6
10	2	1	B028391		Laboratorio di telerilevamento forestale	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**27**
11	2	2	B024478		Pianificazione e gestione forestale nelle aree protette	6
	2	2	B006404		Tirocinio	6
	2	2	B002663		Tesi di Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**36**
Totale 2° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**120**

Curriculum **Ingegneria forestale (E55)**

1	1	1	B016530		Economia ed Estimo ambientale e politiche comunitarie (Prof. Claudio Fagarazzi)	9
2	1	1	B026415		Valorizzazione del legno (Prof. Marco Togni, Prof. Enrico Marchi Prof. Giacomo Goli)	9
3	1	1	B024372	Laboratorio sui cambiamenti climatici e avversità delle piante	Cambiamenti climatici e strategie di mitigazione (Prof. Marco Bindi)	3
	1	1			Interazione funghi, piante, ambiente (Prof. Paolo Capretti Prof.ssa Luisa Ghelardini)	6
	1	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**33**
4	1	2	B028367		Inventari forestali (Prof. Gherardo Chirici)	6

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Corso integrato	Insegnamento	CFU
5	1	2	B001003		Sistemazioni idraulico-forestali (Prof. Federico Preti)	6
6	1	2	B021504		Assestamento forestale (Prof. Luigi Hermanin De Reichenfeld Prof.ssa Susanna Nocentini)	6
7	1	2	B021503		Selvicoltura speciale (Prof. Fabio Salbitano)	6
Totale 2° semestre						**24**
Totale 1° anno						**57**
8	2	1	B026424		Difesa del territorio e ingegneria naturalistica	6
9	2	1	B026425		Gestione e recupero degli ambienti forestali	6
10	2	1	B026423		Costruzioni forestali	6
	2	1			Crediti liberi	6
Totale 1° semestre						**24**
11	2	2	B026428	Laboratorio sulla gestione dei dissesti	Suoli forestali	6
	2	2			Ripristino delle aree percorse da incendio	3
	2	2	B006404		Tirocinio	6
	2	2	B002663		Tesi di Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre						**39**
Totale 2° anno						**63**
Totale Corso di Studio						**120**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 12 CFU a scelta autonoma da parte dello studente.
Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Utilizzo di crediti liberi per la prova di lingua
Si consente agli studenti di utilizzare i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di Laurea, per sostenere un'ulteriore prova di lingua a scelta tra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B027857)	Comprensione orale al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B027858)		
Spagnolo (B027859)		
Portoghese (B013686)		
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		
Portoghese (B013692)		

Non saranno riconoscibili prove di lingua già svolte durante la Laurea Triennale.

Utilizzo dei crediti liberi per la partecipazione a attività formative con frequenza proficua a laboratori didattici e seminari, e per il prolungamento del tirocinio.
I crediti liberi potranno essere utilizzati anche in più momenti separati, per 3 o 6 CFU, per la partecipazione a attività formative con frequenza assidua e proficua a cicli di seminari organizzati dal Corso di Studio e dall'Ateneo e autorizzate con apposita delibera del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale, e per il prolungamento del tirocinio fino a un massimo di 6 CFU

Partecipazione attività con frequenza proficua- Prolungamento tirocinio	CFU
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014825)	3
Partecipazione attività con frequenza proficua (B014831)	6
Prolungamento del tirocinio (B021555)	1
Prolungamento del tirocinio (B021556)	2
Prolungamento del tirocinio (B021557)	3
Prolungamento del tirocinio (B021558)	4
Prolungamento del tirocinio (B021559)	5
Prolungamento del tirocinio (B021560)	6

Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico Ambientali

Classe LM-86

Presidente
Presiede il Consiglio, lo convoca con le modalità previste nel Regolamento Didattico di Ateneo e sovrintende alle attività del Corso.

Prof. Giovanni Argenti - tel. 055 2755747 - giovanni.argenti@unifi.it
http://www.magistralefaunistica.unifi.it

Organigramma

Tutor Universitario
Fornisce attività di tutorato (docenti e ricercatori), informazioni sui percorsi formativi interni ai corsi di studio, sul funzionamento dei servizi e sui benefici per gli studenti.

Prof. ssa Clara Sargentini - clara.sargentini@unifi.it
Prof. Giovanni Argenti - giovanni.argenti@unifi.it

Comitato per la didattica
Esamina e approva i piani di studio, esamina e approva le pratiche relative agli studenti.

Prof. Giovanni Argenti - giovanni.argenti@unifi.it
Prof.ssa Maria Paola Ponzetta - mariapaola.ponzetta@unifi.it
Prof. Alberto Maltoni - alberto.maltoni@unifi.it

Delegato Pratiche Studenti
Prof. Giovanni Argenti- giovanni.argenti@unifi.it

Delegato Tirocinio
Prof. ssa Clara Sargentini - clara.sargentini@unifi.it

Delegato Orientamento
Prof. Giovanni Argenti- giovanni.argenti@unifi.it

Delegato Piano di Studio
Prof. ssa Clara Sargentini - clara.sargentini@unifi.it
Prof. ssa Elena Bresci - elena.bresci@unifi.it
Prof. Giovanni Argenti- giovanni.argenti@unifi.it

Delegato Erasmus , Tirocinio estero e Internazionalizzazione
Prof. Giovanni Argenti- giovanni.argenti@unifi.it

Rappresentanti degli Studenti
Eletti per il biennio 2017-19 (elezioni del 5-6 aprile 2017)

Il Corso di Laurea è finalizzato al conseguimento della Laurea Magistrale in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico Ambientali. Il Corso ha una durata di due anni strutturati in quattro semestri didattici. Per l'a.a. 2018-19 vengono attivati il I e il II anno del Corso di laurea in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico Ambientali - Classe LM-86 secondo il DM 17/2010.
Il titolo conseguito a conclusione del percorso formativo garantisce, ai sensi del DPR 328/2001, l'ammissione all'Esame di stato per l'iscrizione all'Albo dei dottori Agronomi e dottori Forestali (Sezione A).

Sede del Corso
Polo Didattico delle Cascine

Regolamento didattico - anno accademico 2018/2019

Obiettivi formativi specifici del Corso
Il corso di Laurea Magistrale in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali costituisce una specializzazione sul tema della gestione degli animali di interesse faunistico considerati nelle loro interazioni con i diversi contesti ambientali del nostro Paese.
Il corso si pone quindi l'obiettivo di fornire competenze multidisciplinari sui metodi di indagine applicabili all'attività professionale, alla sperimentazione e alla diffusione di nuove conoscenze relative alla produzione, conservazione e gestione delle risorse faunistiche nei diversi ecosistemi e alle interazioni uomo-fauna-ambiente.
Obiettivo specifico del corso è quindi quello di consentire ai laureati di:
- acquisire un'impostazione multidisciplinare e olistica nell'analisi delle diverse competenze dei sistemi faunistici;
- possedere una profonda conoscenza dei metodi di indagine scientifica nel campo faunistico e in quello ambientale al fine di poter analizzare con padronanza i fenomeni relativi alle interazioni uomo-fauna-ambiente;
- avere buona padronanza delle metodologie operative applicate alle discipline che riguardano la gestione delle risorse faunistiche e gli aspetti tecnologici e economici relativi al territorio rurale e forestale, realmente o potenzialmente idoneo a ospitare popolazioni faunistiche;
- essere in grado di svolgere e gestire attività di ricerca al fine di promuovere e sviluppare innovazione tecnologica nei campi della produzione, gestione, igiene, valorizzazione economica degli animali, con particolare riferimento a quelli di interesse faunistico, venatorio e alieutico;
- essere in grado di operare in campo professionale con ampia autonomia assumendo responsabilità di progetto e di struttura;
- essere capaci di operare in campo professionale nelle attività proprie dello specialista in tecnica faunistica e in particolare di esaminare e risolvere problemi di pianificazione e progettazione faunistico ambientale, nonché di coordinare e gestire interventi per la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con particolare riferimento a quelle lingue più utilizzate nella letteratura scientifica del settore e con riferimento anche ai lessici disciplinari; possedere le conoscenze e le capacità specialistiche necessarie a organizzare, dirigere e condurre attività complesse e interdisciplinari di coordinamento e di indirizzo relative ai seguenti settori:
a. analisi e monitoraggio degli ecosistemi agrari e forestali;

b. analisi e monitoraggio delle zone umide;
c. progettazione e gestione di piani di intervento per la conservazione (recupero, ripristino e manutenzione) degli ambienti faunistici;
d. progettazione e gestione di interventi di ingegneria ambientale finalizzati alla valorizzazione faunistica del territorio;
e. progettazione e gestione di strutture e infrastrutture per i sistemi faunistici;
f. progettazione, realizzazione e conduzione di piani di gestione idraulica delle aree faunistiche;
g. pianificazione e gestione di aree protette e di sistemi complessi di aree protette;
h. pianificazione e gestione del territorio destinato all'utilizzazione faunistico venatoria con particolare riferimento alle problematiche connesse con la progettazione, realizzazione e conduzione dei diversi istituti faunistici previsti dalle norme in vigore;
i. progettazione e gestione di piani di intervento per l'utilizzazione zootecnica di aree marginali compatibile con le esigenze faunistiche;
j. progettazione, realizzazione e gestione di sistemi informativi territoriali finalizzati alla gestione faunistica;
k. progettazione e gestione di interventi di tipo selvicolturale finalizzati alla valorizzazione degli habitat forestali;
l. progettazione e gestione di interventi di tipo agronomico finalizzati alla valorizzazione degli habitat agricoli;
m. progettazione, realizzazione e gestione di opere e di interventi per la tutela e gestione dell'ittiofauna;
n. analisi e valutazione della vocazione faunistica del territorio;
o. analisi di economia e politica ambientale;
p. valutazioni economico-ambientali.
Il corso ha la durata di due anni con un numero complessivo di prove pari al numero degli 11 corsi curriculari. A questo numero va aggiunto il computo dell'esame "virtuale" corrispondente ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente.
Ogni insegnamento del corso di laurea comprende lezioni e esercitazioni. È prevista inoltre la possibilità di effettuare attività seminariali e di attivare, nell'ambito dei corsi previsti, cicli di lezioni su temi di particolare valenza specialistica, sotto forma di corsi integrativi. Le attività formative sono distribuite in semestri.
Gli insegnamenti sono previsti in misura prevalente (circa l'80%) nel primo anno e i rimanenti nel primo semestre del secondo anno.
Il secondo semestre del secondo anno è dedicato alla frequenza dei corsi liberi, allo svolgimento del tirocinio e allo sviluppo della tesi di laurea.
Tirocinio e prova finale sono da considerarsi attività sinergiche che vanno a costituire un momento formativo coerente con gli obiettivi del corso di studio e tale da esaltare, nell'insieme, la capacità di applicare conoscenza e comprensione, autonomia di giudizio e abilità comunicative.
Il percorso formativo è predisposto in modalità a intervalli di crediti, in modo da consentire, in sede di verifica, un più pronto adeguamento a eventuali incrementi di conoscenze e innovazioni in specifici settori e a superare eventuali criticità.
Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding).
I laureati del corso di Laurea Magistrale in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico Ambientali hanno acquisito conoscenze e capacità di comprensione:

- nei settori della zoologia, ecologia e etologia della fauna selvatica;
- nel settore della zootecnia con particolare riferimento alle forme di allevamento estensivo;
- nel settore della gestione ecocompatibile delle attività agricole e forestali. Tali conoscenze integrano, estendono e approfondiscono le tematiche affrontate nell'ambito del primo livello di studi.

La conoscenza e la capacità di comprensione sono sviluppate attraverso gli strumenti didattici tradizionali (lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni fuori sede interdisciplinari, studio personale su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche e studio di gruppo). Fra questi, le esercitazioni assumono un ruolo di particolare rilevanza formativa.

Ulteriore strumento finalizzato a sviluppare conoscenza e capacità di comprensione è rappresentato dal tirocinio pratico applicativo. Inoltre gli studenti elaborano idee, procedimenti e processi originali, nell'ambito di uno dei settori scientifico-disciplinari presenti nell'ordinamento didattico, attraverso lo sviluppo di una tesi di laurea, consistente in un lavoro sperimentale originale, o in un progetto tecnico applicativo riguardante tematiche delle scienze e della gestione faunistico ambientale.

La verifica del raggiungimento dell'obbiettivo formativo è ottenuta con prove d'esame orali, scritte o pratiche oltre che con la valutazione dell'elaborato finale da parte della commissione di laurea.

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

I laureati magistrali sono in grado di applicare le loro conoscenze e di utilizzare le capacità acquisite per affrontare e risolvere le diverse problematiche che si manifestano nei diversi ambiti operativi.

In particolare sono capaci di organizzare, dirigere e condurre le attività relative ai seguenti settori:

- analisi e monitoraggio di vari tipi di ecosistemi;
- progettazione e gestione di piani di intervento per la conservazione degli ambienti faunistici;
- progettazione e gestione di interventi di ingegneria ambientale finalizzati alla valorizzazione faunistica del territorio;
- progettazione e gestione di strutture e infrastrutture per i sistemi faunistici;
- progettazione, realizzazione e conduzione di piani di gestione idraulica delle aree faunistiche;
- pianificazione e gestione di aree protette;
- pianificazione e gestione del territorio destinato all'utilizzazione faunistico venatoria;
- progettazione e gestione di piani di intervento per l'utilizzazione zootecnica di aree marginali;
- progettazione, realizzazione e gestione di sistemi informativi territoriali finalizzati alla gestione faunistica;
- progettazione e gestione di interventi selvicolturali e agronomici finalizzati alla valorizzazione degli habitat forestali e agricoli;
- progettazione, realizzazione e gestione di opere e di interventi per la gestione dell'ittiofauna;
- sviluppo di valutazioni economico-ambientali.

I laureati sono inoltre in grado di interagire con specialisti di altri settori nella programmazione, pianificazione e progettazione degli interventi sul territorio. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con esercitazioni di laboratorio e di campo, esercitazioni di gruppo fuori sede interdisciplinari, attività di laboratorio assistito, discussione di gruppo di casi di studio.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta, a seconda dei casi, con valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame a contenuto prevalentemente orale, prove

scritte individuali e, ove previsto, di gruppo.
Ruolo essenziale sarà anche svolto dalla preparazione dell'elaborato finale e dalla sua discussione dinanzi alla commissione di laurea e dallo svolgimento dell'attività di tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, studi professionali, ecc.

Autonomia di giudizio (making judgements).
I laureati magistrali in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali sono in grado di:
- progettare e condurre indagini attraverso l'uso di modelli e tecniche sperimentali;
- individuare, interpretare e elaborare informazioni bibliografiche e sperimentali utili a gestire problematiche complesse;
- valutare criticamente dati e risultati e trarre conclusioni al fine di formulare giudizi autonomi anche a partire da informazioni parziali, elaborate e sviluppate con metodo scientifico in modo da poter essere utilizzate nei diversi campi di applicazione di competenza;
- valutare e comparare le implicazioni sociali e etiche determinate dalle diverse scelte tecniche. L'autonomia di giudizio viene conseguita in particolare attraverso la partecipazione attiva alle esercitazioni di laboratorio e di campagna, a stages presso strutture faunistiche o zootecniche e attraverso l'elaborazione di relazioni e progetti, nell'ambito dei vari corsi curricolari, e della tesi di laurea.
L'autonomia di giudizio viene sviluppata quindi mediante tutte quelle attività che richiedono allo studente un impegno personale e circostanziato, quali la produzione di elaborati scritti individuali, in singoli insegnamenti o per l'elaborato richiesto per la prova finale, e anche dal confronto di conoscenze e di idee nell'ambito di attività di gruppo interdisciplinari (laboratori, esercitazioni fuori sede collegiali, gruppi di discussione).
La stessa prova finale potrà implementare nello studente la sua autonomia di giudizio.
Il raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà dimostrato dal superamento delle prove d'esame, orali o scritte (in forma di tema o di elaborati progettuali) e della prova finale e dal livello di partecipazione attiva alle attività di gruppo.

Abilità comunicative (communication skills)
I laureati sono in grado di comunicare informazioni e idee innovative e proporre soluzioni sia a interlocutori specialisti del settore che a operatori non specialisti della gestione faunistico ambientale. Per tale motivo avranno la capacità di redigere relazioni, presentazioni e report tecnico-scientifici diversamente orientati (divulgazione tecnica, formazione professionale, letteratura scientifica specializzata). Tale capacità è acquisita attraverso l'esercizio nella stesura di relazioni nell'ambito dei vari corsi e nella redazione della tesi di laurea.
Durante lo svolgimento del tirocinio e delle esercitazioni di campagna avranno anche acquisito la capacità di confrontarsi e colloquiare con figure professionali di diversa estrazione e formazione culturale. Potranno inoltre comunicare in ambito internazionale mediante la conoscenza della lingua straniera richiesta per l'accesso al corso, e perfezionata attraverso lo studio su pubblicazioni tecnico-scientifiche di carattere internazionale.
La verifica del raggiungimento di tali obiettivi è effettuata attraverso le prove d'esame per le quali sia prevista la preparazione di relazioni su specifici argomenti anche redatte con sistemi informatici, e la discussione della tesi di laurea.
Le abilità relazionali maturate durante stage e tirocini scaturiranno dalle relazioni predisposte dai tutor all'uopo nominati.

Capacità di apprendimento (learning skills)
Considerata la specificità del settore di interesse i laureati magistrali in Scienze e Gestione

delle Risorse Faunistico Ambientali avranno seguito un percorso formativo che permetterà loro di sviluppare capacità di apprendimento in modo da ampliare con continuità la propria formazione. Ciò al fine di aumentare e estendere le proprie conoscenze in un settore in continuo sviluppo. I laureati saranno in grado di testare tali conoscenze attraverso la loro applicazione e verifica condotta con metodologie di carattere sperimentale.
Il laureato, attraverso le conoscenze e competenze acquisite, avrà inoltre raggiunto la capacità di accedere e frequentare con profitto corsi di dottorato di ricerca e master di secondo livello. Questa capacità potrà essere verificata attraverso i risultati degli esami di profitto, gli esiti della presentazione dell'elaborato finale e delle attività di gruppo (discussioni in aula, in laboratorio, in campo; elaborati individuali e relazioni di lavoro di gruppo) e le relazioni dei tutor previsti per le attività di stage e tirocinio.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
Le previsioni occupazionali del Laureato in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali riguardano tutti i settori pubblici e privati coinvolti nello studio e nella gestione delle Aree protette, degli Ambiti Territoriali di Caccia, delle Aziende faunistico venatorie e agrituristico venatorie, delle Aziende volte alla produzione della fauna selvatica (sia a scopo alimentare che di reintroduzione e di ripopolamento), ecc., e interessa perciò sia il mondo della ricerca che quello della direzione di Enti e/o Organizzazioni pubbliche e private e della libera professione.
La normativa vigente prevede infatti che i laureati della classe possano accedere all'albo dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali ai quali sono attribuite dalle leggi relative all'ordinamento professionale competenze specifiche in materia faunistico ambientale.
Il laureato in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali potrà trovare quindi adeguata collocazione in settori specifici all'interno di pubbliche amministrazioni (Università, Istituti di ricerca, Comuni, Comunità Montane, Province, Regioni) e all'interno degli staff scientifici e tecnici di ambiti territoriali di caccia, parchi, oasi e aree protette di interesse locale e nazionale.
Si deve ancora mettere in evidenza che le attività di interesse del laureato in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico Ambientali riguardano prevalentemente aree spesso "svantaggiate" dal punto di vista dell'utilizzazione agricola (aree collinari e montane, zone umide, ecc.) di cui sono particolarmente ricche tutte le regioni italiane. Queste zone, interessate da realtà ambientali di particolare valore naturalistico vivono spesso condizioni di marginalità dal punto di vista dell'utilizzazione agricola e dello sviluppo e alcune di queste risultano particolarmente "fragili" rispetto sia alla conservazione degli ecosistemi che al mantenimento degli equilibri idrologici. E' proprio in questi territori che il laureato in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali può contribuire a sviluppare iniziative tese alla valorizzazione del patrimonio naturalistico (Parchi, Aree protette, Aziende faunistico venatorie, ecc.) capaci di favorire nuovi processi di sviluppo, valorizzazione, utilizzazione delle risorse territoriali e ambientali.

Requisiti di accesso ai corsi di studio
Ai sensi della nuova normativa l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Scienze e gestione delle risorse faunistico-ambientali può avvenire solo sulla base del possesso di specifici requisiti curriculari e di adeguata preparazione personale, come di seguito specificato.

Requisiti curriculari
L'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Scienze e gestione delle risorse faunistico-

ambientali richiede il possesso di una laurea di primo livello e il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici nelle discipline di base e nelle discipline generali delle Scienze faunistiche, agrarie, forestali e ambientali, propedeutiche alle discipline caratterizzanti della classe LM-86.
I laureati devono aver acquisito non meno di 45 CFU tra i seguenti settori scientifico disciplinari: Area 03, Scienze Chimiche:
CHIM/03 Chimica generale e inorganica;
CHIM/06 Chimica organica
Area 05, Scienze Biologiche:
BIO/01 Botanica generale (aff. BIO/03);
BIO/02 Botanica sistematica (aff. BIO/03);
BIO/03 Botanica ambientale e applicata;
BIO/05 Zoologia;
BIO/06 Anatomia comparata e citologia (aff. BIO/05)
Area 07, Scienze Agrarie e Veterinarie:
AGR/01 Economia ed estimo rurale;
AGR/02 Agronomia e coltivazioni erbacee;
AGR/05 Assestamento forestale e selvicoltura;
AGR/06 Tecnologia del legno ed utilizzazioni forestali (aff. AGR/05);
AGR/08 Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali (aff. AGR/09 – AGR/10);
AGR/09 Meccanica agraria;
AGR/10 Costruzioni rurali e territorio agroforestale;
AGR/13 Chimica agraria;
AGR/14 Pedologia;
AGR/17 Zootecnica generale e miglioramento genetico;
AGR/18 Nutrizione e alimentazione animale;
AGR/19 Zootecnica speciale
AGR/20 Zoocolture;
VET/01 Anatomia degli animali domestici;
VET/02 Fisiologia veterinaria (aff. VET/01).
[Affinità definite secondo l'allegato D al D.M.R.S.T 4 ottobre 2000]
Possono accedere al corso di Laurea Magistrale i laureati dell'Università degli Studi di Firenze in Scienze faunistiche o in Tutela e Gestione delle risorse faunistiche o, sulla base della verifica dei CFU acquisiti, i laureati delle classi L-25, L-38, L-13, L-32, L-26, L-2, della ex classe 20 (Scienze agrarie, forestali e alimentari) e ex classe 40 (Scienze e tecnologie zootecniche e delle produzioni animali) con laurea conseguita presso questo o altro Ateneo.
Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale stabilisce, per coloro che abbiano già acquisito un titolo di studio in una laurea specialistica o in una di durata quadriennale o quinquennale di precedenti ordinamenti, le modalità di riconoscimento dei crediti già acquisiti e validi per concorrere a determinare il percorso formativo della Laurea Magistrale.
Possono altresì accedere al corso di Laurea Magistrale, sulla base della verifica dei CFU acquisiti, coloro che siano in possesso di altro titolo di studio in discipline scientifiche e tecnologiche conseguito in Italia o all'estero e riconosciuto idoneo.
L'ammissione al corso è comunque subordinata alla conoscenza della lingua inglese da parte dello studente al livello previsto per i laureati in Scienze faunistiche (o comunque in un corso di laurea della classe 25) dell'Università degli studi di Firenze.

Personale preparazione
I laureati il cui curriculum di studi soddisfi i requisiti suesposti possono iscriversi al corso di Laurea Magistrale, previo colloquio di verifica della personale preparazione. I laureati in Scienze faunistiche o Tutela e gestione delle risorse faunistico-ambientali con un voto finale di carriera di almeno 27/30 sono esentati dalla prova individuale.

Articolazione delle attività formative e eventuali curricula
La durata del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Gestione delle Risorse Faunistico-Ambientali è di due anni. L'attività normale dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti formativi universitari (CFU) all'anno.
Lo studente che abbia comunque ottenuto 120 CFU adempiendo a tutto quanto previsto dalla struttura didattica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale.
Le attività formative del corso di Laurea Magistrale si distinguono in "Attività formative caratterizzanti", "Attività affini o integrative" e "Altre attività formative" che comprendono discipline a scelta dello studente, Tirocinio e Prova finale.
Gli esami sono previsti in numero di 11. A questo numero va aggiunto il computo dell'esame "virtuale" corrispondente ai crediti a scelta autonoma da parte dello studente, lo svolgimento di un tirocinio e di una tesi di Laurea Magistrale e la verifica della conoscenza della lingua inglese (come specificato all'art. 6).
I corsi previsti possono essere a carattere monodisciplinare o integrato. Fra tutti gli insegnamenti elencati per ciascun ambito e per ciascun SSD saranno scelti quelli necessari a formare il percorso formativo del corso di studio nei limiti prefissati di 12 prove di verifica del profitto, inclusa l'acquisizione dei CFU a libera scelta.
9 CFU sono a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pure nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. A tale riguardo lo studente potrà contare sul servizio di tutorato per orientare le sue scelte. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze, previa delibera del Comitato per la didattica.
I crediti liberi potranno essere acquisiti anche mediante il prolungamento del tirocinio pratico-applicativo per 3 CFU, oltre all'acquisizione di ulteriore conoscenza linguistica.

Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto
L'attività didattica sarà svolta con lezioni, esercitazioni di laboratorio e di campagna, seminari specialistici e prove in itinere.
Potrà poi essere prevista la preparazione, e quindi l'uso nell'ambito di curricula strutturati e accessibili per via telematica, di procedimenti che consentiranno di assimilare i contenuti degli insegnamenti previsti dal corso di studio attraverso letture, ascolto o visione di immagini (learning by being told) o attraverso un attivo contributo di lavoro con risposte a questionari, simulazioni, esercizi di autovalutazione (learning by doing).
Potranno inoltre essere disponibili in rete testi di seminari di interesse generale o specifico.
La verifica del profitto individuale raggiunto dallo studente e il conseguente riconoscimento dei crediti delle varie attività formative sono effettuati con i seguenti criteri e modalità:
a) per gli insegnamenti del percorso formativo, un esame orale o scritto e con eventuali prove in itinere;
b) per il tirocinio pratico-applicativo, attestazione del Tutore universitario del tirocinio;
c) per le attività di libera scelta e gli insegnamenti seguiti presso altri Atenei, in Italia, o Università straniere, attestazione della struttura presso la quale le attività sono state svolte.

La votazione è espressa in trentesimi.
L'esito della valutazione del profitto di ciascun insegnamento si considera positivo ai fini dell'attribuzione dei crediti, se si ottiene almeno il punteggio di 18/30.

Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere
Per ottenere i CFU relativi alla lingua straniera, lo studente dovrà dimostrare, previa certificazione rilasciata dal Centro Linguistico di Ateneo o di altro Ente riconosciuto a livello internazionale, la conoscenza a livello B2 di comprensione orale (come definito dal Quadro Comune Europeo di Riferimento) della lingua inglese.

Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini
L'attività di tirocinio è finalizzata all'acquisizione da parte dello studente di ulteriori informazioni e strumenti utili a facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro e delle professioni; consiste nello svolgimento di un tirocinio pratico-applicativo presso enti e soggetti, privati e pubblici, che operino nel settore faunistico.
Le attività di tirocinio sono disciplinate da apposito Regolamento di Ateneo e si svolgono sotto la guida di un tutore appositamente nominato. All'attività di tirocinio sono assegnati 3 CFU.

Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU
Soddisfatte le necessità previste dal Regolamento di Ateneo per l'organizzazione delle attività e per la gestione dei fondi connessi al programma della Comunità Europea "Erasmus+" il docente di riferimento dell'attività formativa provvederà all'approvazione dell'attività svolta all'estero. L'approvazione è poi formalizzata dal Consiglio di Corso di studio con l'assegnazione del relativo punteggio sulla base della tabella di conversione disponibile sul sito della Scuola all'indirizzo www.agraria.unifi.it.

Eventuali obblighi di frequenza e eventuali propedeuticità
La frequenza alle lezioni non è obbligatoria anche se fortemente raccomandata.

Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time
Il corso di Laurea Magistrale prevede la possibilità di immatricolare studenti impegnati contestualmente in altre attività.
Per la normativa che disciplina gli studenti part-time si rimanda al Regolamento Didattico di Ateneo. A questi studenti, sarà reso disponibile, in forma cartacea o elettronica, il materiale didattico necessario a preparare le prove di verifica previste per ciascun insegnamento. Dietro richiesta i docenti del corso si renderanno disponibili per attività di tutorato e per consultazione in fasce orarie concordate e compatibili con le necessità dello studente lavoratore e della struttura didattica. Potranno inoltre essere previste anche forme di didattica alternativa in sostituzione di quelle soggette a obbligo di frequenza.

Regole e modalità di presentazione dei piani di studio
Per l'utilizzazione dei crediti liberi lo studente dovrà presentare un piano di studio che sarà sottoposto all'approvazione del Corso di Studio.
Il piano di studio dovrà essere presentato entro la fine del primo semestre del primo anno di corso, e comunque non oltre il 31 dicembre di ogni anno, e potrà essere preparato con l'assistenza di un tutore. In casi di necessità e urgenza, adeguatamente motivati, lo studente avrà la possibilità di modificare il piano di studio approvato, in conformità a quanto stabilito

dal Regolamento didattico di Ateneo.

Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo
Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito tutti i crediti nelle attività formative previste dal piano di studi, meno quelle previste per la prova finale.
Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo, e la relativa verifica, consistono nella preparazione e discussione in seduta pubblica davanti a una commissione di docenti di un elaborato (scritto in italiano o in inglese), frutto di lavoro sperimentale originale, o di un progetto tecnico-applicativo riguardante tematiche delle scienze e della gestione faunistico ambientale, sviluppato nell'ambito di uno dei settori scientifico-disciplinari presenti nell'ordinamento didattico.
Alle attività formative relative alla preparazione della prova finale sono riservati 24 crediti. La votazione della prova finale è espressa in centodecimi con eventuale lode.
Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale è di 66/110.
La commissione di Laurea del Corso di Studio potrà assegnare fino al massimo di 7 punti per la discussione della tesi, sono inoltre previsti 2 punti aggiuntivi per l'acquisizione del titolo entro il secondo anno accademico e 1 punto aggiuntivo per l'acquisizione di crediti all'estero (Erasmus o altro). L'eventuale attribuzione della lode, decisa all'unanimità dalla Commissione, sarà possibile solo se il voto di carriera sarà uguale o maggiore di 104/110 e la somma tra il voto di carriera e il punteggio della commissione supererà 110/110.

Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Gli studenti iscritti a corsi di Laurea Magistrale del previgente ordinamento didattico, che intendano iscriversi al presente corso di studio, potranno ottenere il riconoscimento totale o parziale dei crediti maturati presso il corso di studi di provenienza sulla base: di apposita valutazione operata dal Comitato per la didattica. Uguali criteri saranno seguiti per definire la corrispondenza tra i CFU previsti dal corso di studi e quelli acquisiti presso altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea e/o soggetti esterni all'Università, purché adeguatamente certificati.
Ciascun caso sarà valutato individualmente dal Consiglio di Corso di Studio.
Agli studenti in possesso di competenze e abilità professionali adeguatamente certificate e/o di abilità e conoscenze maturate in attività formative di livello post-secondario saranno riconosciuti crediti formativi nei settori scientifico disciplinari corrispondenti fino a un numero massimo di CFU coerente con la normativa vigente.

Servizi di tutorato
Il servizio di tutorato, attuato nell'ambito del corso di Laurea Magistrale, ha lo scopo prioritario di accompagnare lo studente durante il proprio percorso di studio (orientamento in itinere). Obiettivi del servizio saranno anche quelli di aiutare gli studenti a affrontare e superare eventuali problematiche che dovessero sorgere in sede di partecipazione al percorso formativo del Corso di Studio (CdS). Infine, il servizio si preoccuperà di individuare le criticità oggettive e soggettive del CdS e di segnalarle al CdS e di monitorare il regolare svolgimento dello stesso.
Attraverso i dati raccolti il servizio dovrà:

a) fornire informazioni riguardanti la struttura e le attività didattiche, organizzative, amministrative e di servizio dell'Ateneo, della Scuola e del CdS;
b) consigliare lo studente nell'attività di studio, aiutandolo a: sviluppare la capacità di organizzare, percorrere e correggere un itinerario formativo;
- acquisire un metodo di studio efficace;
- affrontare le difficoltà inerenti la comprensione delle attività formative da svolgersi lungo il percorso di studi;
c) assistere lo studente nella scelta dell'area disciplinare in cui svolgere la tesi di laurea, al fine di valorizzarne le competenze, le attitudini e gli interessi.
Il CdS per attuare il servizio di tutorato procederà:
1. alla nomina di tutori, il cui numero dipenderà dagli studenti iscritti per coorte (studenti iscritti a ciascun anno di corso), che seguiranno la coorte almeno per il numero di anni di durata nominale del corso;
2. al monitoraggio della coorte di riferimento almeno per il numero di anni di durata normale del Corso;
3. alla elaborazione di schede per raccolta dati da somministrare a cadenze definite;
4. al controllo della progressione di carriera degli studenti in termini di superamento di esami, voto conseguito, anno di corso in cui è stato superato l'esame, ecc. avvalendosi di dati direttamente raccolti e/o forniti dal servizio statistico di Ateneo.
Il servizio di orientamento del corso di studio è articolato su tre livelli: 1) in ingresso: coinvolge gli studenti iscritti a un corso di laurea triennale per la scelta di un corso magistrale; 2) in itinere: accompagna lo studente durante il proprio percorso di studio; 3) accompagnamento in uscita: in accordo con i tutor di coorte i laureandi vengono aiutati nella compilazione del c.v. secondo il modello europeo e indirizzati nel mondo del lavoro. In quest' ultimo caso importante risulta la collaborazione con gli uffici di Ateneo dello CsaVRI.

Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte
La pubblicità su procedimenti e decisioni assunte rientra nell'ambito della trasparenza degli atti della pubblica amministrazione e riveste particolare importanza.
Il CdS s'impegna nel portare a conoscenza con tempestività i procedimenti assunti alle diverse parti in causa nei rispettivi ambiti di interesse. Tale tempestività sarà realizzata, viste anche le indicazioni fornite dagli studenti, attraverso comunicazione via Web o, nel caso di piccoli gruppi di studenti, mediante liste ristrette di posta elettronica (previa autorizzazione dell'interessato a utilizzare la propria casella di posta elettronica).

Valutazione della qualità
Il Corso di Laurea adotta al suo interno un sistema di valutazione della qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici dell'Ateneo fiorentino.
Comunque il Corso di studio si propone di perseguire obiettivi di qualità del percorso formativo secondo due indirizzi generali:
1. Qualità nella formazione universitaria;
2. Qualità nei processi di gestione amministrativa e di supporto.
La strategia per la valutazione della qualità si baserà sui seguenti principi:
1. miglioramento del servizio agli studenti sia in termini di didattica che di supporto al processo formativo;
2. analisi periodica degli esiti e dei risultati raggiunti dal CdS.
In particolare il CdS provvederà a verificare la corrispondenza con quanto progettato e pianificato e a verificare l'efficacia delle attività formative così come percepita dagli studenti

attraverso la rilevazione, con modalità e mezzi gestiti dal Servizio di Valutazione della didattica dell'Ateneo, delle opinioni degli studenti frequentanti su tutti gli insegnamenti del Corso di Studio e sulle prove di verifica, la loro pubblicizzazione interna e la loro utilizzazione per il miglioramento della didattica.
La rilevazione del livello di soddisfazione degli studenti nei riguardi dei singoli insegnamenti, costituisce un obbligo per tutti i docenti del CdS e è eseguita per tutti gli insegnamenti del CdS.

Piano di studio

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
1	1	1	B002654	Gestione dell'ittiofauna (Prof.ssa Giuliana Parisi)	9
2	1	1	B002650	Gestione e conservazione degli habitat forestali (Prof. Alberto Maltoni)	6
3	1	1	B002652	Idraulica e idrologia dei sistemi faunistici (Prof.ssa Elena Bresci, Prof. Daniele Penna)	9
4	1	1	B002651	Sistemi estensivi di allevamento (Prof. Gustavo Campodoni)	6
Totale 1° semestre					**30**
5	1	2	B028224	Conservazione della fauna (Prof. Leonardo Dapporto)	6
6	1	2	B016619	Diritto ambientale	6
7	1	2	B016620	Gestione delle risorse foraggere e pastorali (Prof. Giovanni Argenti)	6
8	1	2	B002657	Statistica (Prof. Federico Mattia Stefanini)	6
	1	2	B028196	Conoscenza della lingua inglese (B2) comprensione orale	6
Totale 2° semestre					**30**
Totale 1° anno					**60**
9	2	1	B002660	Gestione della fauna	9

Num.	Anno	Semestre	Codice esame	Insegnamento	CFU
10	2	1	B002659	Politica e valutazioni delle risorse naturali	9
11	2	1	B002661	Tecniche di progettazione delle strutture e del territorio	6
Totale 1° semestre					**24**
	2	2		Crediti liberi	9
	2	2	B002668	Tirocinio	3
	2	2	B002663	Tesi di Laurea Magistrale	24
Totale 2° semestre					**36**
Totale 2° anno					**60**
Totale Corso di Studio					**120**

Utilizzo dei Crediti liberi:
Sono previsti 9 CFU a scelta autonoma da parte dello studente. Tale scelta è totalmente libera, sia pur nei limiti degli obiettivi formativi del corso di studio. In ogni caso lo studente potrà fare riferimento a tutti i corsi attivati nella Scuola di Agraria e nell'Ateneo di Firenze.

Utilizzo dei crediti liberi per la prova di lingua:
Gli studenti hanno anche la possibilità di acquisire i crediti liberi attraverso una prova di lingua scelta fra le seguenti:

Lingua	Livello	CFU
Francese (B013686)	Comprensione scritta al livello B2 di una lingua a scelta	6
Tedesco (B013688)		
Spagnolo (B013690)		
Portoghese (B013692)		

Non saranno riconoscibili prove di lingua già svolte durante la laurea triennale.

Utilizzo dei crediti liberi per prolungamento del tirocinio
È possibile acquisire i crediti liberi, previsti dall'offerta formativa del Corso di laurea, anche attraverso il prolungamento del tirocinio fino a un massimo di 3 CFU.

Prolungamento tirocinio	CFU
Prolungamento del tirocinio (B021557)	3

Parte III

Opportunità all'estero

La mobilità internazionale per studio e tirocinio

- **Programma Erasmus +**
- **Mobilità internazionale per studio nei paesi extra UE**

LA MOBILITA' INTERNAZIONALE PER STUDIO E TIROCINIO

Il Delegato alle Relazioni Internazionali per la Scuola di Agraria è la Prof.ssa Silvia Scaramuzzi (silvia.scaramuzzi@unifi.it)

PROGRAMMA ERASMUS+

Il Programma ERASMUS+, istituito dall'Unione Europea nel dicembre 2013, rappresenta lo strumento dell'UE dedicato ai settori dell'istruzione, formazione, gioventù e sport per il periodo 2014-2020.
Il Programma ERASMUS+ STUDIO permette agli studenti, regolarmente iscritti all'Università degli Studi di Firenze, di trascorrere un periodo di studi presso un Istituto di uno dei Paesi partecipanti al Programma: 28 Paesi UE ed alcuni Paesi aderenti al Programma non appartenenti all'Unione Europea (Islanda, Turchia, Liechtenstein, ex Repubblica di Macedonia, Norvegia).
In un prossimo futuro è previsto l'ampliamento della partecipazione ai Paesi dei Balcani occidentali, in base a quanto stabilito nell'Agenda di Salonicco: Albania, Bosnia Erzegovina, Montenegro, Serbia.
Il Programma ERASMUS+ TRAINEESHIP dà la possibilità di accedere a tirocini presso imprese, centri di formazione e di ricerca (escluse istituzioni europee o organizzazioni che gestiscono programmi europei) presenti in uno dei suddetti Paesi.

La partecipazione al programma Erasmus+
Mobilità per studio
La mobilità per ERASMUS+ STUDIO può avvenire esclusivamente nell'ambito di istituzioni con le quali l'Ateneo abbia stipulato un accordo bilaterale. Lo studente Erasmus ha la possibilità di seguire corsi e di usufruire delle strutture disponibili presso l'Istituto ospitante senza ulteriori tasse di iscrizione, con la garanzia del riconoscimento del periodo di studio all'estero tramite il trasferimento dei rispettivi crediti. Il Programma Erasmus+ consente di vivere esperienze culturali all'estero, di conoscere nuovi sistemi di istruzione superiore, di perfezionare la conoscenza di almeno un'altra lingua (di cui si deve avere già le basi prima di partire) e di incontrare giovani di altri Paesi, partecipando così attivamente alla costruzione di un'Europa sempre più unita. Prima della partenza ogni studente Erasmus deve essere in possesso del piano di studio (Learning Agreement) da seguire all'estero, approvato sia dall'Istituto di appartenenza che dall'Istituto ospitante.

Mobilità per Traineeship
Riguardo alla mobilità ERASMUS+ TRAINEESHIP, lo studente ha l'opportunità di acquisire competenze specifiche e una migliore comprensione della cultura socioeconomica del Paese ospitante, con il supporto di corsi di preparazione o di aggiornamento nella lingua del Paese di accoglienza (o nella lingua di lavoro), con il fine ultimo di favorire la mobilità di giovani lavoratori in tutta Europa. Prima della partenza ogni studente deve essere in possesso di un programma di lavoro (Training Agreement) sottoscritto dall'Istituto di istruzione superiore di appartenenza e dall'organismo di accoglienza. È possibile svolgere il tirocinio presso un ente con cui l'Ateneo abbia precedentemente stipulato un accordo bilaterale oppure presso un'Istituzione proposta autonomamente dallo studente (da far convenzionare tramite lettera di intenti nominativa).

Borse di mobilità

Erasmus studio

Le borse sono quantificate tra 230 e 280 euro mensili, in riferimento al costo della vita nei paesi partecipanti, che sono stati per questo divisi in tre gruppi. A favore degli studenti con difficoltà economiche e sociali è previsto inoltre un contributo aggiuntivo pari a 200 euro/mese.

Compatibilmente con le risorse finanziarie effettivamente accertate, è previsto anche il sostegno finanziario alla mobilità tramite un'integrazione della borsa in funzione dei finanziamenti che il MIUR ha concesso agli Atenei, con i quali l'Ateneo si impegna a garantire un contributo integrativo pari a 120 euro per ciascuna delle mensilità attribuite e, nei limiti del finanziamento ministeriale, eventualmente integrare il numero delle mensilità assegnate dall'Agenzia Nazionale Erasmus+ INDIRE. Tale contributo integrativo viene erogato a consuntivo e a condizione che allo studente venga riconosciuto almeno un credito formativo, secondo il Learning Agreement concordato.

Potrà essere previsto anche un contributo premiale di 300 euro, assegnato agli studenti che avranno conseguito il maggior numero di CFU all'estero durante il periodo di studio, proporzionalmente alla durata del periodo stesso, con un minimo di 12 CFU, regolarmente riconosciuti.

Erasmus traineeship

Nella mobilità per traineeship è prevista una borsa mensile di 350-400 euro, cui si può aggiungere, compatibilmente con le risorse finanziarie effettivamente accertate, un'integrazione da fondi MIUR di circa 120 euro.

Per ambedue le tipologie di mobilità è previsto anche un contributo da parte dell'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio per studenti vincitori di una borsa di studio DSU, che consiste in una somma di denaro rapportata ai mesi di permanenza all'estero ed integrata dalla monetizzazione del valore dei servizi gratuiti non usufruiti durante tale periodo. Gli studenti in mobilità possono usufruire, inoltre, di un prestito agevolato concesso sulla base di un bando pubblicato all'indirizzo www.dsu.toscana.it. Per maggiori informazioni contattare l'Azienda Regionale per il Diritto allo Studio, Viale Gramsci 36/38 –tel. 05522611.

E' previsto altresì un contributo per la copertura di bisogni speciali a favore di studenti disabili in mobilità il cui importo sarà valutato di volta in volta dall'Agenzia Nazionale Erasmus+ INDIRE.

Durata della mobilità

È possibile ripetere l'Erasmus più volte nell'arco della carriera universitaria, alternando periodi di studio e/o tirocinio (traineeship) per un massimo di 12 mesi di mobilità per ciascuno dei 3 cicli di studi - 24 mesi di mobilità in caso di laurea magistrale a ciclo unico.

- Mobilità per studio: min 3 mesi max 12
- Mobilità per tirocinio (traineeship): min 2 mesi max 12

Corsi di lingua

Sono previsti corsi di lingua presso la Scuola di Agraria, organizzati dal Centro Linguistico di Ateneo. Sono previsti anche corsi on line per gli studenti che svolgeranno la mobilità in uno dei Paesi nei quali è richiesta la conoscenza del francese, inglese, spagnolo o tedesco. Si raccomanda a tutti gli studenti di approfondire prima della partenza la lingua del paese dove si vogliono recare seguendo corsi specifici. In generale il livello minimo richiesto da tutti i partner è il B1.

Mobilità internazionale per studio nei paesi extra UE

Dal 2018/2019, in nostro Ateneo finanzia un Bando di selezione per l'assegnazione di contributi economici per incentivare la mobilità Internazionale per studio nei Paesi Extra-UE, con le stesse modalità del bando Erasmus+ per studio.

La nostra Scuola, grazie agli accordi internazionali sottoscritti, offre una scelta di numerose università Extra-UE, in diversi continenti, che si sono rese disponibili ad accogliere i nostri studenti.

Si prevede che questo bando verrà ripetuto ogni anno congiuntamente al Bando Erasmus+.

Maggiori informazioni su Erasmus+ e Mobilità internazionale, si possono trovare a questo indirizzo web: http://www.unifi.it/cmpro-v-p-7464.html

Parte IV

Offerta formativa di III livello

- **Master di primo livello**
  - Management e marketing delle imprese vitivinicole
  - Agricultural Heritage Systems (corso in inglese)
  - Tropical Biodiversity and Ecosystems – TROPIMUNDO
  - IMES in Bioenergia e Ambiente
  - Futuro Vegetale. Piante, innovazione sociale e progetto
  - Urban analysis and management
- **Corsi di aggiornamento professionale**
  - Water Harvesting for land ecological restoration (corso in inglese)
- **Master di secondo livello**
  - Sistemi informativi geografici per il monitoraggio e la gestione del territorio
  - Documentazione e Gestione dei Beni Culturali
- **Dottorato di Ricerca**
  - Scienze Agrarie e Ambientali
  - Gestione Sostenibile delle Risorse Agrarie Forestali e Alimentari
- **Assegni di Ricerca**
- **Esami di Stato**

Master di I Livello

Management e marketing delle imprese vitivinicole

Coordinatore
Prof. Leonardo Casini

Sede amministrativa: Dipartimento di Gestione Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), Piazzale delle Cascine, 18 - 50144 Firenze
Sede delle attività didattiche: Dipartimento di Gestione Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), Piazzale delle Cascine, 18 – 50144 Firenze

Sito web: www.wine.unifi.it

In questi ultimi anni si è assistito a una notevole espansione del settore vitivinicolo che ha comportato anche un aumento notevole della competitività fra le diverse aziende e ha reso evidente la necessità di disporre di figure professionalmente sempre più qualificate, preparate a svolgere i compiti di gestione e di marketing per valorizzare il prodotto. È in questo ambito che si inserisce il Master universitario in "Management e marketing delle imprese vitivinicole", il cui scopo è proprio quello di offrire un'opportunità di aggiornamento per coloro che già operano nel settore, ovvero formare coloro che intendono inserirsi nel settore vitivinicolo, fornendo loro le metodologie e gli strumenti appropriati.

Coloro che conseguiranno il Master acquisiranno conoscenze approfondite delle seguenti tematiche:
- articolazione tecnico economica delle filiere viti-vinicole;
- aspetti normativi relativi alla produzione e commercializzazione del vino;
- conoscenza degli aspetti qualitativi del prodotto, caratteristiche delle imprese operanti nella filiera vitivinicola;
- strategie di impresa;
- controllo di gestione e finanza aziendale.

Il Master è destinato a formare quadri di alto livello per le imprese della filiera vitivinicola e ad accrescere le competenze di tipo gestionale di coloro che già esercitano un'attività professionale nel settore, con particolare riferimento alle specificità produttive, alle condizioni di mercato e alla gestione dell'impresa viti-vinicola.

Il Master giunge quest'anno alla 18° edizione e ad oggi oltre l'80% dei diplomati è occupato nel settore; negli ultimi anni molti studenti già nel periodo di stage ricevono proposte di assunzione da aziende leader.

Agricultural Heritage Systems (corso in inglese)

Coordinatore
Prof. Mauro Agnoletti

Sede amministrativa: Dipartimento di Gestione Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali (GESAAF), Piazzale delle Cascine 18, 50144 Firenze
Sede delle attività didattiche: Polo Universitario Città di Prato PIN, Piazza Giovanni Ciardi 25, 59100 - Prato

Sito web: www.agriculturalheritage.unifi.it

Durata delle lezioni: gennaio-aprile 2019

Numero massimo iscritti: 30 (18 posti sono riservati a studenti provenienti dai Paesi Prioritari dell'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS).

L'obiettivo del Master Internazionale di Primo Livello in ***Agricultural Heritage Systems*** è quello di formare figure professionali di alto profilo per l'identificazione e la gestione di paesaggi e sistemi agro-silvo-pastorali di tipo tradizionale.
I corsi sono organizzati dal Laboratorio per il Paesaggio e i Beni Culturali (CULTLAB) del GESAAF, con la collaborazione di importanti istituti di ricerca, e l'impostazione seguirà quella del programma Globally Important Agricultural Heritage System (GIAHS) sviluppato dalla FAO.
Il Master è infatti parte di un più ampio progetto pluriennale finanziato dall'Agenzia Italiana per la Cooperazione allo Sviluppo (AICS) e svolto dal GESAAF e dal Polo Universitario Città di Prato – PIN, per la diffusione del programma GIAHS della FAO come modello di sviluppo sostenibile di territori rurali caratterizzati da attività tradizionali di particolare interesse.
Il programma GIAHS ha come oggetto la conservazione e gestione di sistemi agro-silvo-pastorali che sono il risultato dell'adattamento dell'uomo all'ambiante circostante che, nel corso dei secoli, ha modellato il paesaggio.
L'obiettivo specifico del master è quello di creare una figura professionale in grado di identificare, gestire e valorizzare efficacemente queste risorse, includendo questi paesaggi in un modello di sviluppo sostenibile del territorio rurale, che armonizzi i processi ambientali e quelli economici. Alla fine del corso, gli studenti saranno in grado di candidare aree di particolare interesse al programma GIAHS della FAO.
Gli insegnamenti del Master saranno basati sui cinque criteri che la FAO ha sviluppato per l'iscrizione di questi sistemi agricoli al programma GIAHS. In questo contesto le lezioni, in lingua inglese, forniranno conoscenze e competenze riguardo alle risorse e alla sicurezza alimentare, alla agrobiodiversità, alle conoscenze locali tradizionali, ai valori e alla organizzazione sociale e alla pianificazione e gestione paesaggistica. Questi criteri riflettono le complesse relazioni tra le caratteristiche ambientali dell'area e le attività tradizionali antropiche. Oltre alle lezioni teoriche, il master prevede un corso pratico di GIS applicato all'individuazione e analisi di paesaggi rurali storici e visite in siti italiani di particolare interesse per entrare in contatto diretto con diverse esperienze di gestione e valorizzazione del territorio rurale.

La Scuola di Agraria contribuisce inoltre con propri professori e ricercatori a Master attivati presso altri Dipartimenti dell'Ateneo e/o altre Università:

Tropical Biodiversity and Ecosystems (TROPIMUNDO)

Sede amministrativa: Dipartimento di Biologia, via Madonna del Piano, 6 – 50019 Sesto Fiorentino (FI)

IMES in Bioenergia e Ambiente

Sede amministrativa: Dipartimento di Ingegneria Industriale, Via Santa Marta, 3 – 50139 Firenze

Futuro Vegetale. Piante, innovazione sociale e progetto
Future in Plants. Plants, social innovation and design

Sede amministrativa: Dipartimento di Scienze Politiche e Sociali (DSPS), Via delle Pandette, 32 - 50127 Firenze

Urban analysis and management

Sede amministrativa: Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo, Via San Gallo, 10 - 50129 Firenze.

Corsi di aggiornamento professionale

Water Harvesting for land ecological restoration (corso in inglese)

Coordinatore
Prof.ssa Elena Bresci

Sede amministrativa: Piattaforma Moodle
Sede della attività didattiche: Piattaforma Moodle

Nelle regioni aride e semiaride, al fine di aumentare la resilienza ai cambiamenti climatici, vi è la necessità di focalizzare l'attenzione su interventi in grado di contribuire al ripristino ecologico del territorio. Entrambi i fenomeni naturali come la desertificazione e le attività umane, come la conversione degli ecosistemi naturali in terreni agricoli, hanno numerosi impatti sulla terra e sui relativi servizi ecosistemici. L'adozione dell'uso riparativo del suolo e le pratiche di gestione raccomandate attraverso la raccolta dell'acqua sono quindi importanti per rafforzare numerosi servizi ecosistemici come il miglioramento del contenuto idrico del suolo, aumentare l'interconnessione con le acque sotterranee, migliorare la resilienza del suolo ai cambiamenti climatici e agli eventi estremi e sostenere il rimboschimento. La scelta delle aree per la conservazione della natura implica il tentativo di massimizzare i loro benefici attraverso la fornitura di servizi ecosistemici. Sono necessari studi per migliorare la comprensione dell'effetto dell'estensione e della posizione all'interno di uno spartiacque delle aree ripristinate sulla conservazione del suolo e dell'acqua. Il corso è finalizzato a comprendere in che modo le diverse strategie di ripristino attraverso la raccolta dell'acqua potrebbero riflettere la gestione del suolo e dell'acqua, il rimboschimento e la conservazione dei sedimenti

Master di secondo livello

Sistemi informativi geografici per il monitoraggio e la gestione del territorio

Sede amministrativa: Dipartimento di Storia, Archeologia, Geografia, Arte e Spettacolo, Via San Gallo, 10 – 50129 Firenze

Documentazione e Gestione dei Beni Culturali
Documentation and Management of Cultural Heritage

Sede amministrativa: Dipartimento di Architettura, Via della Mattonaia, 14 – 50121 Firenze

DOTTORATO DI RICERCA
(Offerta formativa di III livello)

Per maggiori e più dettagliate informazioni consultare il sito web all'indirizzo www.unifi. it quindi cliccare la voce Ricerca e a seguire Dottorati di Ricerca.

I Corsi di Dottorato sono finalizzati a promuovere il progresso scientifico e tecnologico, nonché la formazione di una classe dirigente con una cultura professionale di alto livello e in una proiezione internazionale. Il Dottorato di Ricerca costituisce il terzo ciclo dell'istruzione prevista nell'ordinamento accademico italiano ed è funzionale all'acquisizione delle competenze necessarie per affrontare presso università, enti pubblici e soggetti privati, attività di ricerca di alta qualificazione.

Ai Corsi di Dottorato si accede superando un concorso per esami.

Per quanto attiene all'area Tecnologica i Corsi di Dottorato che saranno attivati con il XXXIII Ciclo presso i Dipartimenti della Scuola di Agraria sono:

Corso di dottorato
Scienze Agrarie e Ambientali

http://www.dispaa.unifi.it/vp-203-dottorato-in-scienze-agrarie-e-ambientali.html

Coordinatore

Prof. Giacomo Pietramellara

e-mail giacomo.pietramellara@unifi.it

Obiettivi formativi generali del Dottorato ed eventuali curricula

Il Dottorato di ricerca in Scienze Agrarie e Ambientali unisce competenze di numerose discipline che condividono approcci metodologici simili, sebbene in settori diversi dei sistemi agro-ambientali. Obiettivo generale del Dottorato è quello di formare ricercatori in grado di svolgere una qualificata attività scientifica di base e applicata nel settore delle produzioni vegetali e animali, della salvaguardia e del recupero dell'ambiente e più in generale dello studio dei componenti chimici, fisici e biologici e delle interazioni che caratterizzano i sistemi agro-ambientali. Le attività del Dottorato saranno centrate sullo studio delle componenti che concorrono alla determinazione della quantità e qualità delle produzioni agricole e alla tutela dell'ambiente (suolo, microrganismi, clima, piante-animali, biodiversità).

La "mission" sarà quindi quella di coniugare queste due esigenze attraverso ricerche innovative, integrate e multidisciplinari relative alle componenti dei sistemi agro-ambientali. Particolare attenzione sarà rivolta alla sicurezza idrica e alimentare, alla agro-ecologia, agli aspetti qualitativi di tipo dietetico-nutrizionale delle produzioni alimentari di origine animale e vegetale, alla conservazione del suolo e valorizzazione delle risorse genetiche, alla difesa delle colture da patogeni e insetti, al ruolo dei microorganismi sia come patogeni delle piante che per la loro funzione nei cicli biogeochimici e nel risanamento di ambienti contaminati, alla produzione di energie rinnovabili, alla sostenibilità e l'impatto ambientale, alla valorizzazione dei prodotti di qualità legati al territorio, alla valutazione della qualità dei prodotti, alla tracciabilità delle filiere e certificazione delle produzioni di origine animale e vegetale, agli aspetti funzionali del verde, soprattutto in considerazione della qualità degli ambienti urbani. Numerosi aspetti accomunano le discipline. In primo luogo lo studio degli organismi vegetali,

animali e microbici mediante tecniche analitiche ambientali, bio-molecolari, chimiche e biochimiche, fisiche, fisiologiche ed ecofisiologiche, bioinformatiche, di microscopia ottica ed elettronica, di crioconservazione, di valutazione e analisi dei dati sperimentali. Tecnologie innovative di monitoraggio (telerilevamento) e analisi dei sistemi (modellistica) potranno trovare applicazione trasversale nell'ambito delle tematiche oggetto di studio.

Nel complesso, il Dottorato di ricerca ha una comune tematica di riferimento data dall'interesse per la gestione sostenibile dell'agro-ambiente che si fondi su una migliore conoscenza della biologia delle piante, degli animali e dei microrganismi di interesse agro-alimentare, ambientale e fitopatologico, oltre che delle basi fisiologiche, genetiche e molecolari delle loro interazioni e dei processi fisici, chimici e biochimici che avvengono nell'atmosfera, nel suolo e nella rizosfera delle piante, nonché nell'organismo animale, sia esso terricolo che acquatico. In questo contesto il tema dei cambiamenti climatici, in termini di vulnerabilità degli ecosistemi, adattamento e mitigazione, potrà costituire un elemento di comune interesse, anche in considerazione delle problematiche tipiche delle aree urbane, rurali e forestali e delle loro interazioni e degli effetti prodotti sugli organismi omeotermi ed eterotermi.

Altro aspetto comune è l'applicazione di tecnologie, tradizionali e innovative, in settori che includono l'analisi dei processi biochimici che riguardano la crescita delle piante e le performances degli animali allevati e di quelli selvatici, il loro adattamento alle variazioni ambientali e le interazioni con il suolo, i microrganismi e il clima, ma anche la conoscenza e capacità di applicazione di tecniche e metodologie che riguardano la diagnostica molecolare, l'epidemiologia, la protezione delle colture e dell'ambiente, la produzione per via microbica e agricola di combustibili rinnovabili, la depurazione delle acque ai fini del riutilizzo in ambito agricolo o per l'allevamento delle specie di interesse per l'acquacoltura, ma anche per quelle di tradizionale allevamento e selvatiche, il trattamento di reflui (quelli di origine zootecnica inclusi) tramite l'impiego di microrganismi, la produzione e la trasformazione dei prodotti alimentari, la sintesi di metaboliti primari e secondari per usi nell'industria e ai fini della salute umana e animale.

I Dottori di ricerca in Scienze Agrarie e Ambientali si potranno inserire in gruppi pubblici e privati, per lo svolgimento di qualificate attività di ricerca. Gli sbocchi professionali prevedibili sono nel settore agrario, alimentare e ambientale, in ambito accademico e scientifico (ricerca e didattica), in laboratori di ricerca e di sviluppo industriali, nelle aziende agricole, negli Uffici agricoltura, territorio e ambiente delle Pubbliche amministrazioni.

Corso di dottorato

Gestione Sostenibile delle Risorse Agrarie Forestali e Alimentari

http://www.phd.gesaaf.unifi.it

Coordinatore

Prof.ssa Susanna Nocentini
e-mail susanna.nocentini@unifi.it

Obiettivi formativi generali del Dottorato ed eventuali curricula

Il Dottorato in Gestione sostenibile delle risorse agrarie, forestali e alimentari si fonda sulla vasta esperienza scientifica e didattica del Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari Alimentari e Forestali dell'Università di Firenze.

Il Corso di Dottorato mira a dare una preparazione scientifica e specialistica nei settori dell'economia agraria e forestale, della pianificazione forestale, delle utilizzazioni forestali, delle scienze del legno, dell'ingegneria agro-forestale e della scienza e tecnologia alimentare. Vengono fornite al Dottorando le competenze culturali e scientifiche necessarie per pianificare e gestire i sistemi agrari, forestali e alimentari in quanto complessi sistemi socio-ecologici interagenti con le strutture produttive, economiche e politiche. Il Dottorando acquisirà gli strumenti teorico-metodologici necessari per produrre innovazione nel campo della valorizzazione dei prodotti e delle tipicità territoriali, della gestione, della conservazione e del monitoraggio delle risorse forestali, dell'implementazione di cicli produttivi sostenibili, della sicurezza del territorio e della tecnologia del legno

Il Corso di Dottorato è articolato in 4 Curricula: Economia Vitivinicola e Sviluppo Rurale (EVSR); Economia, Pianificazione Forestale e Scienze del Legno (EPFSL); Ingegneria Agro-Forestale (IAF); Scienza e Tecnologia Alimentare (STA).

I Dottorandi seguono sia corsi comuni ai 4 curricula (es. statistica, metodologie sperimentali, scrittura di articoli scientifici, generalmente durante il primo anno), sia corsi su discipline specifiche per il curriculum e il progetto di dottorato. I Dottorandi sono incoraggiati a sviluppare approcci interdisciplinari e a presentare il loro lavoro in seminari scientifici.

Il Corso di Dottorato offre un ambiente di ricerca ricco di opportunità di scambio internazionale. I docenti del Dottorato hanno sviluppato collaborazioni con alcune delle più importanti Università e Istituzioni di ricerca a livello globale. I dottorandi hanno così la possibilità di svolgere periodi ricerca all'estero e di partecipare a progetti congiunti fra le diverse istituzioni. Dall'anno accademico 2018/2019 il Dottorato partecipa al programma per la ricerca e l'innovazione dell'Unione Europea Horizon 2020 Marie Sklodowska-Curie Innovative Training Networks (ITN-ETN) nell'ambito del Progetto EDULIA (n. 764985) - Bringing Down Barriers to Children's Healthy Eating (http://edulia.eu/).

Curricula:

1. ***Economia Vitivinicola e Sviluppo Rurale (EVSR)***

Il percorso formativo e di ricerca è orientato all'analisi dell'efficienza del settore vitivinicolo a partire dal contesto aziendale sino alle dimensioni di filiera e di sistema agroalimentare locale; all'analisi delle problematiche dello sviluppo rurale, con particolare riferimento all'acquisizione di strumenti e metodologie che consentano di definire e interpretare modelli di sviluppo locale integrato; all'analisi dello sviluppo sostenibile e della multifunzionalità nel contesto rurale, nell'ottica sia dello sviluppo competitivo delle imprese, sia della tutela della qualità della vita in questi territori.

2. ***Economia, Pianificazione Forestale e Scienze del Legno (EPFSL)***

Il percorso formativo e di ricerca è incentrato sugli aspetti teorici e applicativi della gestione

sostenibile degli ecosistemi forestali; sullo sviluppo di modelli di pianificazione del territorio orientati alla conservazione della biodiversità forestale e alla valorizzazione delle utilità ecosistemiche delle foreste; sullo sviluppo di metodologie e l'applicazione di tecnologie innovative per l'analisi quali-quantitativa degli ecosistemi forestali finalizzata alla loro pianificazione e gestione, compreso il settore degli inventari, del telerilevamento e della modellistica forestale; sulla sostenibilità e la valutazione degli impatti ambientali delle utilizzazioni forestali; sulla filiera del legno e dei prodotti a base di legno; sulle metodologie per la valutazione e la conservazione dei manufatti lignei di interesse culturale.

3. ***Ingegneria Agro - Forestale (IAF)***

Il percorso formativo e di ricerca è orientato all'approfondimento delle conoscenze relative all'idraulica agraria ed alle sistemazioni idraulico-forestali, alla gestione delle risorse idriche in condizione di scarsità, al risparmio idrico in agricoltura, alla meccanizzazione agricola, all'agricoltura di precisione, agli impianti agroalimentari, all'utilizzo energetico delle biomasse, al miglioramento dell'efficienza energetica all'interno dei sistemi agroforestali, alla innovazione e sostenibilità nella progettazione di edifici agricoli, all'eco-compatibilità dei materiali da costruzione, al monitoraggio del territorio agro-forestale, alla cartografia digitale e numerica, all'uso di sistemi informativi territoriali per la pianificazione rurale e per la gestione della fauna selvatica.

4. ***Scienza e Tecnologia Alimentare (STA)***

Il percorso è orientato alla formazione di soggetti destinati ad attività di ricerca e sviluppo nel campo della conservazione e trasformazione degli alimenti destinati all'alimentazione umana; del miglioramento e dell'innovazione delle produzioni alimentari ai fini della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari; della messa a punto di metodologie di analisi chimiche, fisiche, biologiche e sensoriali per il controllo degli alimenti e per la gestione dei sistemi produttivi; della correlazione tra le proprietà sensoriali dei prodotti e le preferenze dei consumatori; della microbiologia degli alimenti e lo studio dei processi di trasformazione dovuta ad attività microbica ed enzimatica.

Assegni di Ricerca

Per avere informazioni circa le varie opportunità post laurea, consultare il sito internet dell'Ateneo (https://www.unifi.it/cmpro-v-p-391.html)

Esami di Stato

Gli esami di Stato hanno luogo ogni anno in due sessioni e hanno inizio in date uguali in tutto il territorio nazionale; normalmente in Giugno-Luglio e in Ottobre-Novembre.
Firenze è sede di Esame di Stato per l'accesso agli Ordini professionali di:

- Dottore Agronomo
- Dottore Forestale
- Biotecnologo Agrario
- Tecnologo Alimentare

Ulteriori informazioni circa il calendario e la modulistica sul sito di Ateneo (https://www.unifi.it/vp-390-esami-di-stato.html)

Note

UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE