



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2019/20
LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE DELLA PRODUZIONE E PROTEZIONE DELLE PIANTE
(Classe LM-69)
Immatricolati dall'anno accademico 2019/20

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	LM-69 SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE
Titolo rilasciato:	Dottore Magistrale
Curricula attivi:	Crop Production / Plant Biotechnology
Durata del corso di studi:	2 anni
Crediti richiesti per l'accesso:	180
Cfu da acquisire totali:	120
Annualità attivate:	1°
Modalità accesso:	Libero con valutazione dei requisiti di accesso
Codice corso di studi:	G59

RIFERIMENTI

Presidente Collegio Didattico

Prof. Antonio Ferrante

Sito web del corso di laurea

<https://sppp.cdl.unimi.it/it>

Servizio tutor

<https://users.unimi.it/unimibox/index.php/s/jeFXTTsDRGF8Q2p>

Telefono e indirizzo e-mail

0250316866 Email: didattica.disaa@unimi.it

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Obiettivi formativi generali e specifici

1. Il corso di laurea magistrale in Scienze della Produzione e Protezione delle piante, appartenente alla classe delle lauree magistrali in Scienze e Tecnologie Agrarie (Classe LM-69), ha lo scopo di preparare laureati in possesso di un'ampia formazione culturale, scientifica con particolare riferimento al metodo; ed un preparazione professionale nei settori delle produzioni vegetale, della loro protezione e dei sistemi del verde ornamentale e urbano, paesaggistico e relativi al recupero/risanamento ambientale, nonché nella protezione delle piante dalle avversità per ottenere produzioni competitive e sostenibili.

2. La formazione ricevuta darà al laureato magistrale una approfondita conoscenza degli attuali sistemi agricoli e del verde, con finalità allo stesso tempo produttive e di valorizzazione e salvaguardia del territorio e dell'ambiente. Il corso di laurea in Scienze della produzione e protezione delle piante si caratterizza per l'approfondimento e la specializzazione negli aspetti scientifici e progettuali nell'ampio settore dei sistemi culturali e del verde tecnico e ricreazionale, e alla sostenibilità dei processi produttivi.

3. In particolare i laureati magistrali avranno:

- competenze qualificate per programmare e gestire la ricerca e i processi innovativi, sia in autonomia, sia in gruppi di lavoro, assumendo responsabilità di progetto e di struttura;
- approfondite conoscenze dell'ambiente agrario, e degli agro-ecosistemi con le loro principali variabili guida, di tipo climatico, agrometeorologico e pedologico.
- conoscenze qualificate di biologia, fisiologia, genetica e biologia molecolare delle piante e dei loro parassiti e le relative interazioni, indispensabili per ottenere il miglioramento quanti-qualitativo della produzione vegetale agraria, per pianificare razionalmente la difesa e per salvaguardare le risorse del suolo, utilizzando tecnologie tradizionali e innovative;
- acquisito le metodologie, anche di laboratorio, per il controllo della qualità della filiera delle diverse produzioni vegetali e sapranno progettare, gestire e certificare i sistemi e i processi della produzione vegetale e della protezione delle piante;
- competenze per programmare e gestire le strategie, le tecnologie e i mezzi impiegati nella produzione e nella difesa delle piante e per minimizzare l'impatto che i mezzi stessi possono avere sull'ambiente;
- competenze per poter organizzare e gestire piani di ricerca scientifica nel settore pubblico e privato;

- competenze per la gestione di programmi di miglioramento genetico tradizionali e innovativi;
- padronanza di una lingua europea, di norma l'inglese.

Risultati di apprendimento attesi

Verranno acquisite capacità di risoluzione di problemi non precedentemente codificati o nuovi, anche in ambito interdisciplinare e di gestione operativa di sistemi complessi. In particolare, il laureato sarà in grado di progettare e gestire autonomamente aziende agricole, pianificare a scala territoriale i sistemi agricoli e i sistemi del verde, ottenere produzioni agricole di qualità in accordo a caratteristiche specifiche richieste dall'utenza, di impostare programmi di gestione aziendale e territoriale orientati alla sostenibilità dell'attività agricola anche in ambito internazionale.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

Questa figura professionale potrà trovare occupazione, anche in riferimento al gruppo 2.3.1.3 (Agronomi ed assimilati) della classificazione ISTAT delle professioni (professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione, per le quali è richiesto un livello elevato di conoscenza e di esperienza;

i loro compiti consistono nell'arricchire le conoscenze esistenti promuovendo e conducendo la ricerca scientifica; nell'interpretare concetti, teorie scientifiche e norme; nell'insegnarli in modo sistematico; nell'applicarli alla soluzione di problemi concreti), nei seguenti settori:

- nella libera professione, dopo aver superato l'esame di Stato, iscrivendosi all'Albo dei Dottori Agronomi e Forestali;
- in Enti di ricerca pubblici, quali responsabili del miglioramento quali-quantitativo delle colture agrarie e della loro difesa;
- nei Servizi fitosanitari regionali, come ispettori per le merci in transito e per i vivai o come funzionari addetti alla stesura delle direttive regionali di difesa dalle malattie;
- nelle industrie produttrici di mezzi tecnici per l'agricoltura (sementi, fertilizzanti, prodotti fitosanitari, ecc.), con compiti di ricerca o di consulenza agli operatori;
- nella grande distribuzione organizzata, quali responsabili della programmazione delle produzioni agrarie vegetali, della stesura dei disciplinari di produzione e del controllo della salubrità degli alimenti;
- nella progettazione, gestione e difesa del verde ornamentale, ricreazionale e sportivo;
- nello sviluppo e nell'organizzazione dei servizi di assistenza tecnica;
- in progetti di sviluppo rurale, anche a scala internazionale, integrando competenze di tipo produttivistico, gestionale, di valorizzazione dell'ambiente e di sostenibilità delle attività agricole.

Conoscenze per l'accesso

È requisito di ingresso una conoscenza della lingua inglese pari o superiore al livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Il livello di conoscenza dell'inglese, per chi non abbia una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di domanda di ammissione a Scienze della produzione e protezione delle piante, verrà obbligatoriamente accertato tramite Placement Test, erogato da SLAM il 25 settembre 2019. Chi non raggiunge il livello B1 al test ha tempo fino al 31 dicembre 2019 per ottenere una certificazione di conseguimento del livello B1 in inglese, pena la non ammissione al Corso di Studi in Scienze della produzione e protezione delle piante.

Articolazione degli insegnamenti

Il primo anno del corso di studio è in italiano, il secondo anno è in lingua inglese e lo studente potrà scegliere un curriculum in "Crop Production" o in "Plant biotechnology". Inoltre, è richiesta la conoscenza della lingua inglese livello B2 per poter iscriversi agli esami del secondo anno.

Tutorato

Il corso di laurea mette a disposizione un servizio di tutorato che ha lo scopo di orientare e assistere individualmente gli studenti lungo il corso degli studi per tutte le esigenze connesse all'attività didattica (sia di orientamento che di tipo organizzativo e culturale) e per la compilazione del Piano di Studio. I tutori appartengono al corpo docente del corso di laurea e l'assegnazione del tutore avviene sulla base della lettera iniziale del cognome dello studente.

Prove di lingua / Informatica

Lingua straniera

Per potersi iscrivere agli esami del secondo anno è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B2. Tale livello può essere attestato nei seguenti modi:

- tramite l'invio di una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di presentazione della stessa, di livello B2 o superiore (per la lista delle certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo si rimanda al sito: <http://www.unimi.it/studenti/100312.htm>). La certificazione può essere caricata al momento dell'immatricolazione o inviata al Servizio Linguistico di Ateneo - SLAM tramite il servizio Infostudente;
- tramite la frequenza e il superamento del relativo test finale di un corso di inglese di livello B2, organizzato da SLAM durante il I semestre del I anno. Coloro che non supereranno il test finale entro 6 tentativi, dovranno conseguire una certificazione esterna entro la laurea.

Per quanto riguarda invece il livello minimo (B1) di conoscenza dell'inglese necessario per l'ammissione a Scienze Agrarie, si veda il paragrafo "Conoscenze per l'accesso".

Obbligo di frequenza

fortemente raccomandata

Formulazione e presentazione piano di studi

Il piano di studi individuale può essere presentato dallo studente, secondo le modalità previste, a partire dal primo anno di

corso.

La durata normale del corso di laurea magistrale in Scienze della produzione e protezione delle piante è di 2 anni e i crediti formativi universitari (CFU) richiesti per il conseguimento della laurea sono 120.

Le attività formative sono organizzate su base semestrale e sono previste diverse tipologie per le attività formative (lezioni frontali, esercitazioni, attività pratiche, laboratori, attività seminariali, tirocinio) a seconda delle caratteristiche culturali e formative dei singoli insegnamenti.

Sulla base delle indicazioni contenute nel Regolamento didattico d'Ateneo e nel Regolamento di Facoltà, l'impegno orario riservato a ciascun CFU è come segue:

- 8 ore dedicate a lezioni frontali o attività didattiche equivalenti (le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste per ogni CFU, sono dedicate allo studio individuale);
- 16 ore dedicate a esercitazioni o attività assistite equivalenti (le restanti ore, fino al raggiungimento delle 25 ore totali previste, sono dedicate allo studio e alla rielaborazione personale);
- 25 ore di pratica individuale in laboratorio;
- 25 ore di studio individuale;
- 25 ore di tirocinio.

Parte dei corsi di insegnamento è di tipo monodisciplinare, parte di tipo integrato, articolati in moduli. La prova d'esame è unica anche per i corsi articolati in moduli.

Il numero massimo di crediti riconoscibili ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DM 270/2004, relativi a conoscenze e abilità professionali certificate, nonché di altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, viene fissato a 8 CFU. In conformità alla classe di appartenenza del corso di laurea, il quadro generale delle attività formative è così articolato:

- attività formative caratterizzanti: 48 CFU;
- attività formative affini o integrative a quelle di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare: 12 CFU;
- attività formative autonomamente scelte dallo studente: 12 CFU;
- attività formative relative alla preparazione della prova finale: 42 CFU;
- CFU di "Ulteriori competenze linguistiche, informatiche telematiche, relazionali o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro".

Altre attività formative

Attività formative a scelta

Il piano didattico comprende 12 CFU a libera scelta dello studente, da destinare ad insegnamenti selezionati nell'ambito dei corsi attivati per il corso di laurea, o per gli altri corsi di laurea della Facoltà e dell'Ateneo, oppure da destinare ad altre attività formative valutabili in crediti: tra tali attività, di norma fino ad un massimo di 4 CFU, vi sono la partecipazione a seminari, convegni, corsi di aggiornamento, o ad altre attività organizzate dall'Ateneo o da un altro Ente, purché congruenti con il percorso formativo. Per le modalità di riconoscimento di tali crediti, che devono essere approvati dal Collegio Didattico, lo studente dovrà rivolgersi al proprio tutore.

Il Collegio Didattico suggerisce i seguenti corsi opzionali particolarmente idonei alla formazione del laureato in Scienze della Produzione e Protezione delle Piante:

INSEGNAMENTO CFU

Analisi e modellistica agronomico-ambientale 6

Gestione degli infestanti in post-raccolta 6

International agrifood markets and policy 6

Plant diseases and pest management 6

Progettazione del territorio e del paesaggio 8

Sviluppo della pianta e biotecnologie/Development of crop ideotypes 6

Realizzazione del verde 6

Tecnologie per l'uso delle energie rinnovabili 6

Vivaismo arboreo 6

Caratteristiche della prova finale

Nella prova finale, che costituisce un momento formativo individuale a completamento del percorso svolto, lo studente, sotto la guida di un docente relatore, deve presentare un elaborato scritto (tesi), che verrà illustrato e discusso. All'elaborato è richiesto approfondimento scientifico della tematica trattata e la sua preparazione deve essere commisurata al numero di CFU ad esso assegnato dall'Ordinamento, pari a 42. La commissione preposta alla valutazione della prova finale esprimerà un giudizio che tenga conto dell'intero percorso di studio dello studente. L'elaborato finale potrà essere scritto in italiano o in lingua inglese.

Si consiglia, dato il rilievo che assume la preparazione della prova finale nel curriculum didattico, di iniziare l'attività di tesi non oltre il secondo semestre del primo anno.

ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale dei propri iscritti, offrendo loro la possibilità di trascorrere periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio curriculum formativo in un

contesto internazionale.

A tal fine l'Ateneo aderisce al programma europeo Erasmus+ nell'ambito del quale ha stabilito accordi con oltre 300 Università in oltre 30 Paesi. Nell'ambito di tale programma, gli studenti possono frequentare una delle suddette Università al fine di svolgervi attività formative sostitutive di una parte del proprio piano di studi, comprese attività di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca o altre organizzazioni, o ancora per prepararvi la propria tesi di laurea.

L'Ateneo intrattiene inoltre rapporti di collaborazione con diverse altre prestigiose Istituzioni estere offrendo analoghe opportunità anche nell'ambito di corsi di studio di livello avanzato.

Cosa offre il corso di studi

Il corso di Laurea in Scienze della Produzione e Protezione delle Piante offre ampie possibilità di studio all'estero principalmente attraverso il programma Erasmus+ a cui afferiscono circa 30 Università straniere dislocate nei paesi della comunità europea. Globalmente ogni anno circa 10 studenti usufruiscono di tale possibilità di passare un periodo di studio/lavoro presso queste Università. I settori che possono essere sviluppati presso le università partner abbracciano tutti i settori specifici del Corso di Laurea. In generale gli studenti che usufruiscono di tale possibilità sono orientati per la maggior parte a seguire corsi che tendono ad ampliare le loro conoscenze scientifiche, nonché a svolgere tirocini o tesi di laurea in laboratori affermati. La votazione e i relativi CFU ottenuti nelle università partner vengono riconosciuti nella quasi totalità dando così agli studenti la certezza che quanto fatto nell'università ospitante sia poi valutato positivamente nel loro curriculum degli studi. Esistono anche altre opportunità per scambi culturali con Università che hanno stabilito degli accordi con il nostro Ateneo e non facenti parte del sistema Erasmus. Queste appartengono ad aree non comunitarie come Cina, Giappone, America Latina.

In collaborazione con la Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) del Giappone sarà possibile su selezione di chi farà richiesta di scegliere il percorso formativo per il doppio titolo. Gli studenti selezionati, 3-4 all'anno, frequenteranno il primo anno a Milano e il secondo anno presso la TUAT.

Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus

Per poter accedere ai programmi di mobilità per studio, della durata di 3-12 mesi, gli studenti dell'Università degli Studi di Milano regolarmente iscritti devono partecipare a una procedura di selezione pubblica che prende avvio in genere intorno al mese di febbraio di ogni anno tramite l'indizione di appositi bandi, nei quali sono riportati le destinazioni, con la rispettiva durata della mobilità, i requisiti richiesti e i termini per la presentazione on-line della domanda.

La selezione, finalizzata a valutare la proposta di programma di studio all'estero del candidato, la conoscenza della lingua straniera, in particolare ove considerato requisito preferenziale, e le motivazioni alla base della candidatura, avviene ad opera di commissioni appositamente costituite.

Ogni anno, prima della scadenza dei bandi, l'Ateneo organizza degli incontri informativi per corso di studio o gruppi di corsi di studio, al fine di illustrare agli studenti le opportunità e le regole di partecipazione.

Per finanziare i soggiorni all'estero nell'ambito del programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori una borsa di studio che - pur non coprendo l'intero costo del soggiorno - è un utile contributo per costi supplementari come spese di viaggio o maggiore costo della vita nel Paese di destinazione.

L'importo mensile della borsa di studio comunitaria è stabilito annualmente a livello nazionale; contributi aggiuntivi possono essere erogati a studenti disabili.

Per permettere anche a studenti in condizioni svantaggiate di partecipare al programma Erasmus+, l'Università degli Studi di Milano assegna ulteriori contributi integrativi, di importo e secondo criteri stabiliti di anno in anno.

L'Università degli Studi di Milano favorisce la preparazione linguistica degli studenti selezionati per i programmi di mobilità, organizzando ogni anno corsi intensivi nelle seguenti lingue: inglese, francese, tedesco e spagnolo.

L'Università per agevolare l'organizzazione del soggiorno all'estero e orientare gli studenti nella scelta delle destinazioni offre un servizio di assistenza.

Maggiori informazioni sono disponibili su www.unimi.it > Studenti > Studiare all'estero > Erasmus+.

Per assistenza rivolgersi a:

Ufficio Accordi e relazioni internazionali

via Festa del Perdono 7 (piano terra)

Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502

Fax 02 503 13503

Indirizzo di posta elettronica: mobility.out@unimi.it

Orario sportello: Lunedì-venerdì 9 - 12

Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

La procedura di ammissione e le scadenze saranno disponibili sul sito di Ateneo www.unimi.it

Possono accedere al corso di laurea magistrale in Scienze della Produzione e Protezione delle piante i laureati delle lauree nella classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali), nonché nella corrispondente classe relativa al D.M. 509/99, che abbiano acquisito almeno 30 crediti nei seguenti settori scientifico-disciplinari: BIO/01 - Botanica generale BIO/02 - Botanica sistematica BIO/03 - Botanica ambientale e applicata BIO/04 - Fisiologia vegetale BIO/05 Zoologia BIO/13 Biologia applicata CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica Da FIS/01 a FIS/07 Da MAT/01 a MAT/09 INF/01 Informatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni SECS-S/01 Statistica.

Possono inoltre accedervi laureati provenienti da classi diverse dalla classe L-25, che abbiano acquisito almeno 60 crediti nei seguenti settori scientifico- disciplinari:

AGR/01 - Economia ed estimo rurale, 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, BIO/07 - Ecologia, BIO/18 - Genetica, BIO/19 - Microbiologia generale, CHIM/01 - Chimica analitica, CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali, GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica, GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia, GEO/06 - Mineralogia, GEO/07 - Petrologia e petrografia, ICAR/06 - Topografia e cartografia, ICAR/15 - Architettura del paesaggio, IUS/03 - Diritto agrario, IUS/14 - Diritto dell'Unione Europea, SECS-P/08 - Economia e gestione delle imprese.

Istruzioni operative

Una commissione esaminatrice valuterà i requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione iniziale dei candidati tramite appositi colloqui, che si terranno nelle date sotto indicate:

- per i laureati: 19 settembre 2019 alle ore 14.30 presso l'Aula Maggiore della Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari, Via Celoria 2;
- per gli studenti che conseguono la laurea entro il 31 dicembre 2019: 9 gennaio 2020 alle ore 14.30 presso l'Aula Maggiore, Facoltà di Scienze Agrarie e Alimentari, Via Celoria 2.

I laureati in Scienze e Tecnologie Agrarie, Valorizzazione e tutela dell'ambiente e del territorio montano, Agrotecnologie per l'ambiente e il territorio, Produzione e protezione delle piante e dei sistemi del verde, presso l'Università degli Studi di Milano, sono esonerati dal colloquio per l'ammissione alla laurea magistrale.

1° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie comuni a tutti i curricula				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	Accertamento di lingua inglese - livello B2 (3 CFU)		3	L-LIN/12
1 semestre	Biotechnologie microbiche applicate alle produzioni vegetali		6	AGR/16
1 semestre	Sistemi colturali arborei		6	AGR/03
1 semestre	Virologia e biotechnologie fitopatologiche		6	AGR/12
2 semestre	Fitoiatria		6	AGR/12
2 semestre	Meccanismi fisiologici della produttività delle piante		6	AGR/13
2 semestre	Sistemi colturali erbacei		6	AGR/02
Totale CFU obbligatori			39	
2° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2020/21) Attività formative obbligatorie comuni a tutti i curricula				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	Prova finale		42	
Totale CFU obbligatori			42	
ANNO DI CORSO NON DEFINITO Attività formative obbligatorie comuni a tutti i curricula				
Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		3	
Totale CFU obbligatori			3	
Altre attività a scelta comuni a tutti i curricula				
A libera scelta: CFU 12				

ELENCO CURRICULA ATTIVI

Crop Production Annualità attivate: 1°
Plant Biotechnology Annualità attivate: 1°

2° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2020/21) Attività formative obbligatorie specifiche del curriculum Crop Production

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	Basic statistics and experimental design		6	AGR/02
1 semestre	Plant breeding		6	AGR/07
2 semestre	Applied entomology		6	AGR/11
2 semestre	Protected cultivation systems		6	AGR/04
Totale CFU obbligatori			24	

CURRICULUM: [G59-D] Plant Biotechnology**2° ANNO DI CORSO (da attivare a partire dall'a.a. 2020/21) Attività formative obbligatorie specifiche del curriculum Plant Biotechnology**

Erogazione	Attività formativa	Modulo/Unità didattica	Cfu	Settore
1 semestre	Advanced plant pathology		6	AGR/12
1 semestre	Plant molecular biology		6	AGR/07
2 semestre	Development of crop ideotypes		6	AGR/07
2 semestre	Molecular methods for plant breeding		6	AGR/07
Totale CFU obbligatori			24	