

Università di Pisa

Regolamento didattico

Corso di Studio	WVE-LM - PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO
Tipo di Corso di Studio	Laurea Magistrale
Classe	Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie agrarie (LM-69)
Anno Ordinamento	2018/2019
Anno Regolamento (coorte)	2024/2025

Presentazione

Struttura didattica di riferimento	SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI
Docenti di Riferimento	- MARCO FONTANELLI - TIZIANA LOMBARDI - ELISA PELLEGRINI - DAMIANO REMORINI - PAOLO VERNIERI - MARCO VOLTERRANI
Tutor	- PAOLO VERNIERI
Durata	2 Anni
CFU	120
Titolo Rilasciato	Laurea Magistrale in PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO
Titolo Congiunto	No
Doppio Titolo	No
Modalità Didattica	Convenzionale
Lingua/e in cui si tiene il Corso	Italiano
Indirizzo internet del Corso di Studio	http://www.agr.unipi.it
Il corso è	Trasformazione di corso 509
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	WAS-LM - SISTEMI AGRICOLI SOSTENIBILI
Sedi del Corso	Università di Pisa (Responsabilità Didattica)

Obiettivi della Formazione

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

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

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio.

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

Il corso di studio, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-Ambientali (DISAAA-a) organizza annualmente numerosi eventi (Workshop, Incontri, Convegni) finalizzati ad incrementare i rapporti con il mondo del lavoro anche al fine di avere consultazioni con esso.

La consultazione con le rappresentanze del mondo del lavoro si attuerà inoltre anche nell'ambito del Comitato di Indirizzo (CI) che il DISAAA-a nel quale opera il corso di studio sta attualmente istituendo. Il CI sarà costituito, oltre che dalle rappresentanze del mondo accademico (Direttore del Dipartimento, Presidenti dei Corsi di Studio, Responsabile Qualità dei Corsi di Studio) da figure specifiche appartenenti al mondo del lavoro e rappresentanti della produzione di beni e servizi e delle professioni.

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

È stato istituito (delibera n. 4 del verbale della riunione del Consiglio Aggregato dei Corsi di Laurea Magistrale in Produzioni agroalimentari e gestione degli agroecosistemi e Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio del 4 dicembre 2017) un Comitato di Indirizzo congiunto con il Corso di Laurea in Scienze Agrarie e costituito attualmente da: Prof. Giuseppe CONTE (Presidente CdS in Scienze Agrarie), Prof. Paolo VERNIERI (Presidente CdS in SAS e ProGeVUP), Prof.ssa Elisa PELLEGRINI (docente dei CdS in SA, SAS e ProGeVUP), Prof.ssa Lucia GUIDI (docente dei CdS in SA e SAS), Prof. Andrea CAVALLINI (Presidente Collegio dei docenti del Dottorato del DiSAAA-a), Dott. Agr. Luigi CASANOVI (Presidente Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali Provincie di Pisa, Lucca e Massa Carrara), Dott. Mirco BRANCHETTI (Associazione Italiana Direttori e Tecnici Pubblici Giardini), Dott. Paolo BELLOCCI (Agronomo Funzionario del Comune di Prato), Dott.ssa Marta BUFFONI (Agronomo libero professionista), Dott. Massimo SCACCO (Agronomo libero professionista), Prof. Giacomo VANNI (Professore Scuola Media Superiore), Dott. Gianluca OTTAVIANI (Euroambiente), Dott. Nicola MUSETTI (Regione Toscana), Dott. Francesco ELTER (titolare Azienda Olivicola e Presidente Giovani Agricoltori Pisa), Sig. Francesco SCHIAVONE

(studente SA), Dott.ssa Margherita NERI (studentessa SAS), Dott. Tiziano GRECO (studente ProGeVUP). La prima riunione si è svolta il giorno 26 gennaio 2018 [link al verbale: <https://www.agr.unipi.it/wp-content/uploads/2019/02/AA-2017-2018-Verbale-Comm-Indirizzo-26-01-2018.pdf>]. Un secondo incontro del Comitato di Indirizzo si è tenuto in data 27 gennaio 2020 (verbale consultabile al link: https://www.agr.unipi.it/wp-content/uploads/2020/01/VerbaleCI_27gen20205798.pdf). Successivamente il Comitato di Indirizzo si è riunito il 15 luglio 2021 e la seduta è stata prevalentemente dedicata alle modifiche di ordinamento del CdS PAGA (verbale consultabile al link: <https://www.agr.unipi.it/wpcontent/uploads/2021/07/VerbaleComitatoIndirizzo15luglio2021.pdf>).

Il Comitato di indirizzo si è quindi riunito in data 07 ottobre 2022 per discutere una ulteriore modifica di regolamento del CdS SAS relativa alla trasformazione in curricula dei diversi percorsi formativi [link al verbale: <https://www.agr.unipi.it/wp-content/uploads/2022/10/Verbale-Comitato-di-Indirizzo-07-ottobre-2022.pdf>].

Il Comitato di indirizzo si è riunito il 26/09/2023 per discutere alcune modifiche al regolamento del CdS ProGeVUP, tra cui la principale è relativa alla sostituzione dell'insegnamento di “Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico” con un corso di “Orticoltura urbana”, nell’ottica di rendere più attuale il CdS. Gli stakeholders hanno espresso parere molto favorevole alla proposta.

Anche altre piccole modifiche relative all’inserimento di ulteriori attività formative (esami a scelta libera e lavori guidati) hanno ricevuto parere favorevole da parte dei portatori di interesse [link al verbale: <https://www.agr.unipi.it/wp-content/uploads/2023/10/Verbale-Comitato-di-Indirizzo-SAS-PROGEVUP-26-09-2023.pdf>].

Il CdS, tramite le azioni effettuate dalla Commissione Aggiornamento e Orientamento del DiSAAA-a prima e poi tramite i delegati all’orientamento del DiSAAA-a e una commissione interna al CdLM, organizza eventi finalizzati all’arricchimento e potenziamento dell’offerta formativa in forma di seminari da dedicare agli studenti (Vedi Sez. “EVENTI” al link: <https://www.agr.unipi.it/>).

Sempre nell’ambito delle consultazioni, la Commissione Tirocinio ha stilato un questionario (<https://www.agr.unipi.it/tirocinio-formativo-e-di-orientamento/>), che è stato indirizzato a tutte le aziende (convenzionate con l’Ateneo), che hanno ospitato gli studenti durante l’attività di tirocinio e a esponenti del mondo del lavoro. Gli esiti sono riportati nel quadro C3.

Per i CdLM in ProGeVUP e SAS (ex PAGA) è stato inoltre predisposto un apposito portale denominato “Opportunità per studenti e laureati” che ha come scopo quello di poter pubblicare su una specifica bacheca web all’interno del sito dei corsi di studio (<https://www.agr.unipi.it/bacheca-paga-progevup/>) le richieste rivolte agli studenti e ai laureati, provenienti dal mondo del lavoro (ad esempio richieste di assunzione, tirocinio curricolare, stage). Tale strumento, di facile, pubblico e diretto accesso, risulta un ulteriore punto di contatto tra i CdS e le aziende e si affianca alle già importanti iniziative dell’Ateneo, come il servizio di Job Placement. La bacheca viene gestita direttamente dal DiSAAA-a e le aziende possono accedere contattando il Presidente dei CdS, il Presidente della commissione tirocinio oppure un qualsiasi docente dei CdLM che tratti tematiche attinenti all’offerta.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Figura specializzata nelle varie fasi della progettazione e della gestione ordinaria e straordinaria del verde urbano e del paesaggio

Funzioni in un contesto di lavoro:

Le funzioni nel contesto di lavoro del laureato magistrale in Progevup si esplicano nel settore della progettazione, collaudo, gestione ordinaria e straordinaria, riqualificazione del verde ornamentale, ricreazionale, sportivo, storico e paesaggistico, pubblico o privato.

Competenze associate alla funzione:

Le conoscenze e competenze che il laureato ha appreso durante il percorso formativo e che gli permettono di svolgere le funzioni sopra indicate riguardano:

- la conoscenza in modo approfondito delle specie ornamentali utilizzate in ambito urbano e peri-urbano, delle tecniche di coltivazione e difesa dalle avversità, anche in relazione alla salvaguardia dell'ambiente urbano e alla sicurezza del cittadino;
- buona padronanza dei metodi scientifici di indagine;
- coordinare e gestire interventi per la tutela e la valorizzazione del paesaggio;
- promuovere il trasferimento di conoscenze e innovazione nell'ambito dei servizi ecosistemici del verde in ambito urbano.

Sbocchi occupazionali:

L'ambito lavorativo in cui il laureato esercita prevalentemente la sua professione comprenderà i settori pubblico e privato e l'attività libero professionale.

Il corso prepara alla professione di (Codifiche ISTAT):

- Agronomi e forestali (2.3.1.3.0)

Conoscenze richieste per l'accesso

Possono accedere al CdLM i laureati in possesso di una laurea della classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o della classe delle lauree 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509), nonché i laureati di altre classi di laurea in possesso dei requisiti curriculari minimi indicati nel regolamento didattico del corso di studio. Inoltre, gli studenti che intendono accedere al CdLM devono essere in grado di utilizzare fluentemente, oltre all'italiano, una lingua dell'Unione Europea (con un livello di conoscenza di almeno B1), con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Le modalità di verifica del possesso dei requisiti di ammissione e della personale preparazione dello studente sono specificate nel regolamento didattico.

Modalità di ammissione

Possono accedere alla verifica della personale preparazione i laureati in possesso di una laurea della classe L-25 (Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali) (D.M. 24 ottobre 2004 n. 270) o della classe delle lauree 20 (Scienze e Tecnologie Agrarie, Agroalimentari e Forestali) (D.M. 3 novembre 1999 n. 509), nonché i laureati delle classi L-21 (Scienze della pianificazione territoriale, urbanistica, paesaggistica e ambientale), o in possesso di titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo dal Consiglio del Corso di Studio. Per coloro che abbiano conseguito una laurea triennale in una classe diversa da quelle previste per l'accesso diretto, o che siano in possesso di Diploma Universitario, è consentito l'accesso a condizione che siano stati conseguiti almeno 30 CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

- da FIS/01 a FIS/07: 6 CFU
- da MAT/01 a MAT/09, INF/01, SECS-S/01: 6 CFU
- CHIM/03, CHIM/06: 9 CFU
- da BIO/01 a BIO/05, BIO/13: 9 CFU.

Una Commissione valuterà l'adeguatezza della personale preparazione degli studenti esaminando il percorso formativo pregresso dello studente, considerando il contenuto degli esami sostenuti in corsi di laurea triennale e/o magistrale e di altri titoli di livello universitario presentati (master, specializzazioni, ecc.), ed eventualmente tramite un colloquio. La Commissione verificherà anche il livello di conoscenza della lingua inglese, che dev'essere pari almeno al livello B1. Tale livello può essere comprovato anche da apposita certificazione, o dalla presenza nel curriculum di almeno 3 CFU di

lingua inglese. Al termine dell'esame la Commissione si esprimerà sull'ammissione, o meno, al CdLM. La non ammissione adeguatamente motivata.

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso ha l'obiettivo di garantire allo studente una solida preparazione culturale, compresa l'informatica applicata e almeno una lingua straniera. Le competenze acquisite comprendono la conoscenza, metodologica e professionale, dei principi della fitogeografia e geobotanica, delle tecniche di impianto, gestione e manutenzione delle specie ornamentali, dell'agronomia ambientale, della fitoiatria e della patologia del legno, della meccanizzazione e della sicurezza sul lavoro; dell'impianto e della manutenzione di inerbimenti sportivi, ricreazionali e tecnici, del controllo degli animali nocivi degli ambienti antropizzati, degli aspetti storici e architettonici del verde in ambito urbano, extra-urbano e del paesaggio; della cartografia, della topografia e della progettazione di spazi verdi. Spazio adeguato è poi riservato alle attività a scelta dello studente, per potersi indirizzare anche verso approfondimenti culturali specifici. Elemento caratterizzante e qualificante è lo stage formativo, che tipicamente è svolto all'esterno dell'Università: allo studente viene offerta l'opportunità di individuare una tipologia di settore e seguire in prima persona tutti gli aspetti operativi della materia, in un contesto reale (aziende, laboratori, studi professionali, enti di ricerca, istituzioni pubbliche nazionali o estere, anche nel quadro di accordi internazionali).

Il percorso didattico si articola in tre momenti principali. Il primo sarà dedicato all'approfondimento delle discipline preparatorie inerenti la gestione degli spazi verdi, come ad esempio quelle legate all'impianto, all'allevamento e alla difesa di specie erbacee, arboree e arbustive ornamentali. Un secondo momento didattico sarà dedicato alle discipline inerenti la progettazione, come ad esempio quelle legate all'ingegneria agraria, all'architettura del paesaggio e al restauro del giardino storico. Un terzo momento infine sarà utilizzato per verificare il livello di autonomia di giudizio dello studente che sarà chiamato ad effettuare la scelta delle discipline opzionali e la predisposizione della tesi sperimentale di laurea.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

La capacità di applicazione concerne attività di analisi, valutazione, rappresentazione e progettazione delle aree verdi in ambito urbano e agrario e la capacità di gestire i processi tecnico-amministrativi connessi.

Il laureato in ProGeVUP ha, inoltre, padronanza del metodo scientifico di indagine ed è, quindi, in grado di partecipare in maniera attiva alla sperimentazione nel settore, così come di produrre, gestire ed applicare l'innovazione tecnologica.

Un largo spazio sarà riservato alle attività di esercitazione individuali o di gruppo, da svolgere all'interno di laboratori didattici e/o in attività di campo, attivate all'interno del CdLM, che consentiranno allo studente di mettere alla prova il proprio modo di affrontare le situazioni, individuare le priorità e risolvere i problemi. Un ulteriore strumento messo a disposizione dello studente per misurare concretamente il livello di padronanza delle conoscenze e di sviluppare le capacità cognitive, è costituito dalle visite guidate ad alcune opere a verde (parchi, giardini e ambienti naturali di particolare pregio paesaggistico) e dai viaggi di studio. L'avvenuta acquisizione delle conoscenze e competenze viene valutata attraverso le prove di accertamento finale che verranno condotte utilizzando modalità diverse (scritto, orale, prova pratica).

Conoscenza e comprensione e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

1. AREA PROGETTAZIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO

Conoscenza e capacità di comprensione:

Le cognizioni acquisite nelle discipline di questa area permettono di:

- (a) conoscere le caratteristiche estetiche, funzionali e adattative delle specie ornamentali erbacee, arbustive e arboree per progettare arredi urbani eco-sostenibili;
- (b) interpretare il paesaggio vegetale tramite la conoscenza di principi di ecologia;
- (c) possedere conoscenze per valutare l'impatto ambientale di piani e opere propri del settore del verde ornamentale;
- (d) conoscere gli aspetti storici e architettonici del verde urbano, extra-urbano e del paesaggio.

I laureati conoscono e utilizzano consapevolmente i supporti tecnici e scientifici (strumenti software compresi), nonché possiedono abilità linguistiche, che consentono loro di affrontare temi di avanguardia propri del settore.

Modalità di conseguimento: la conoscenza e comprensione si conseguono mediante lezioni frontali, esercitazioni, lavori guidati.

Strumenti didattici di verifica: esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti o prove in itinere.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Le conoscenze di cui sopra vengono applicate allo scopo di:

- (a) progettare opere a verde, valutando anche l'influenza del progetto sull'ambiente e sugli aspetti socioeconomici ed ecologici;
- (b) recuperare giardini e parchi storici, secondo le indicazioni della normativa vigente;
- (c) progettare spazi verdi ricreazionali e terapeutici e di inerbimenti sportivi;
- (d) salvaguardare l'ambiente urbano e il paesaggio.

La conoscenza dei supporti tecnici, scientifici e linguistici permette al laureato di produrre innovazione tecnologica e scientifica e di applicarla nei vari ambiti del settore.

L'area di apprendimento è completata dalle nozioni acquisite tramite le conoscenze linguistiche, il tirocinio pratico applicativo e, eventualmente, la tesi sperimentale in un ambito proprio del CdLM a scelta dello studente sotto la guida di un relatore.

Modalità di conseguimento: lezioni frontali, esercitazioni, lavori guidati.

Strumenti didattici di verifica: valutazione di relazioni scritte sulle esercitazioni svolte; analisi di casi studio.

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

0002G ORTICOLTURA URBANA (6 CFU)

0003G ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (3 CFU)

2053Z APPLICAZIONI GIS IN AGRICOLTURA (3 CFU)

549GG INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (3 CFU)

557GG METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (3 CFU)

1971Z L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (3 CFU)

003HH ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (6 CFU)

392EE GEOBOTANICA E CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE (6 CFU)

211GG TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA E PROGETTAZIONE DELLE OPERE A VERDE (6 CFU)

044GG PIANTE ORNAMENTALI E VERDE URBANO (6 CFU)

385GG ARBORICOLTURA URBANA (6 CFU)

048GG TAPPETI ERBOSI (6 CFU)

1710Z LABORATORIO CAD (3 CFU)

1711Z MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (3 CFU)

1712Z SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO (3 CFU)

392GG ESTIMO RURALE E AMBIENTALE (6 CFU)

2. AREA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO

Conoscenza e capacità di comprensione:

Le cognizioni acquisite nelle discipline di questa area permettono di:

- (a) conoscere le caratteristiche estetiche, funzionali e adattative delle specie ornamentali erbacee, arbustive e arboree per progettare arredi urbani eco-sostenibili;
- (b) interpretare il paesaggio vegetale tramite la conoscenza di principi di ecologia;
- (c) possedere conoscenze per valutare l'impatto ambientale di piani e opere propri del settore del verde ornamentale;
- (d) conoscere gli aspetti storici e architettonici del verde urbano, extra-urbano e del paesaggio.

I laureati conoscono e utilizzano consapevolmente i supporti tecnici e scientifici (strumenti software compresi), nonché possiedono abilità linguistiche, che consentono loro di affrontare temi di avanguardia propri del settore.

Modalità di conseguimento: la conoscenza e comprensione si conseguono mediante lezioni frontali, esercitazioni, lavori guidati.

Strumenti didattici di verifica: esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti o prove in itinere.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Le conoscenze di cui sopra vengono applicate allo scopo di:

- (a) progettare opere a verde, valutando anche l'influenza del progetto sull'ambiente e sugli aspetti socioeconomici ed ecologici;
- (b) recuperare giardini e parchi storici, secondo le indicazioni della normativa vigente;
- (c) progettare spazi verdi ricreazionali e terapeutici e di inerbimenti sportivi;
- (d) salvaguardare l'ambiente urbano e il paesaggio.

La conoscenza dei supporti tecnici, scientifici e linguistici permette al laureato di produrre innovazione tecnologica e scientifica e di applicarla nei vari ambiti del settore.

L'area di apprendimento è completata dalle nozioni acquisite tramite le conoscenze linguistiche, il tirocinio pratico applicativo e, eventualmente, la tesi sperimentale in un ambito proprio del CdLM a scelta dello studente sotto la guida di un relatore.

Modalità di conseguimento: lezioni frontali, esercitazioni, lavori guidati.

Strumenti didattici di verifica: valutazione di relazioni scritte sulle esercitazioni svolte; analisi di casi studio.

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

- 0004G ECOFISIOLOGIA DELLA POSTRACCOLTA IN SPECIE ORTO-FLORICOLE (3 CFU)
- 0003G ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (3 CFU)
- 542GG CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA (6 CFU)
- 549GG INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (3 CFU)
- 2087Z ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (3 CFU)
- 1971Z L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (3 CFU)
- 1708Z CAREER LABS (3 CFU)
- 1712Z SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO (3 CFU)
- 385GG ARBORICOLTURA URBANA (6 CFU)
- 041GG ENTOMOLOGIA DELL'AMBIENTE URBANO (6 CFU)
- 043GG MACCHINE PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO (6 CFU)
- 208GG PATOLOGIA FORESTALE URBANA (6 CFU)
- 044GG PIANTE ORNAMENTALI E VERDE URBANO (6 CFU)
- 209GG STABILITÀ DEGLI ALBERI E DIAGNOSTICA PER IMMAGINI (6 CFU)
- 048GG TAPPETI ERBOSI (6 CFU)
- 080GG USO E RICICLO DELLE BIOMASSE (6 CFU)
- 388GG PROPAGAZIONE VEGETALE E TECNICHE DI PRODUZIONE VIVAISTICA (6 CFU)
- 003HH ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (6 CFU)

1711Z MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (3 CFU)

1707Z APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (3 CFU)

2056Z FITODEPURAZIONE E FITORIMEDIO (3 CFU)

2057Z MONITORAGGIO AMBIENTALE (3 CFU)

538GG BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE (3 CFU)

1713Z VALUTAZIONE AGROECOLOGICA DELLA FLORA INFESTANTE (3 CFU)

392GG ESTIMO RURALE E AMBIENTALE (6 CFU)

3. AREA DELLA COMUNICAZIONE

Conoscenza e capacità di comprensione:

In questa area lo studente acquisisce la capacità di comunicare una lingua straniera della Comunità Europea e sa utilizzare gli strumenti informatici.

Strumenti didattici di verifica: esami orali, eventualmente preceduti da esami scritti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

I laureati sono in grado di utilizzare consapevolmente i supporti tecnici e scientifici (strumenti software compresi), nonché possiedono abilità linguistiche che consentono loro di affrontare aspetti innovativi specifici del settore.

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

1932Z ABILITA' INFORMATICHE (2 CFU)

1934Z LINGUA STRANIERA DELL'UE (3 CFU)

Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di Apprendimento

Autonomia di giudizio (making judgements):

Il laureato è capace di raccogliere e interpretare i dati necessari per formulare autonomamente valutazioni e giudizi e di elaborare soluzioni adeguate ai problemi.

Il laureato è capace di lavorare in gruppo ma anche di operare con ampia autonomia, assumendo responsabilità nel settore della progettazione e nella gestione ordinaria e straordinaria del verde urbano e del paesaggio.

La formulazione periodica di un caso di studio definito, relativo agli aspetti inerenti la progettazione e la gestione delle diverse realtà del verde ornamentale e del paesaggio, stimolerà nel laureato la capacità di effettuare un'analisi oggettiva, sia nel lavoro individuale che in quello di gruppo, della realtà, oltre a quella di selezionare, elaborare e interpretare le informazioni valutando contemporaneamente l'efficacia delle scelte operate. Lo strumento finale per verificare le capacità decisionali e di giudizio dello studente è costituito dalle prove di valutazione del risultato conseguito.

Capacità di apprendimento (learning skills):

Per indurre nello studente le migliori capacità di apprendimento, il CdLM mette a disposizione del medesimo diversi strumenti e strategie. All'insieme delle attività formative che il CdLM prevede nella loro globalità, si aggiunge lo specifico contributo offerto dal lavoro svolto per la preparazione dei seminari e della tesi di laurea. Inoltre le competenze di base acquisite nel primo livello sono integrate dalle numerose competenze trasversali che derivano dal carattere multidisciplinare del CdLM. Ciò è ampiamente supportato dalla presenza di discipline che spaziano dal settore biologico a quello delle produzioni vivaistico-ornamentali, alla difesa, alla meccanica e ingegneria agraria, fino all'architettura e alla storia del giardino e del paesaggio antropico. L'attenzione all'innovazione tecnologica e l'aggiornamento professionale, parallelamente alla consultazione di materiale bibliografico, banche dati

e risorse informatiche messe a disposizione dal Sistema bibliotecario di Ateneo, consentono infine l'acquisizione della capacità di implementare costantemente la propria formazione culturale. La preparazione della tesi sperimentale di laurea, sotto la guida del relatore, sarà il momento privilegiato per la verifica delle capacità acquisite durante il percorso formativo.

Caratteristiche della prova finale

La laurea magistrale in Progettazione e gestione del verde urbano e del paesaggio si consegue previo il superamento di una prova finale, che consiste in un lavoro originale di ricerca (tesi di laurea) nei settori della progettazione e gestione del verde urbano, extra-urbano, sportivo e ricreazionale, del paesaggio e del restauro del verde storico (parchi e giardini). La tesi viene elaborata dallo studente sotto la guida di un relatore e concerne una attività sperimentale originale. La tesi potrà essere redatta, oltre che in italiano, anche in lingua inglese.

Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale consiste nell'esposizione e nella discussione di un elaborato scritto originale relativo ad attività sperimentali inerenti tematiche proprie del CdLM. Nel caso in cui la tesi sia redatta in lingua inglese, anche la discussione sarà sostenuta in lingua inglese.

La determinazione del voto di laurea è formalmente una prerogativa della Commissione di Laurea, secondo quanto stabilito dal Regolamento Didattico di Ateneo. La base di calcolo del voto finale di laurea è data dalla media delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto, ponderata sulla base dei relativi crediti formativi universitari (media pesata sui CFU).

La Commissione di Laurea, al termine della discussione, può conferire un massimo di 11 punti, che derivano da:

- a) 1-5 punti per il giudizio del relatore e del correlatore sull'elaborato finale e sull'impegno del candidato;
- b) 1-6 punti per il giudizio della Commissione sulla qualità scientifica dell'elaborato, dell'esposizione del candidato e sulla base del suo curriculum di studi (es. velocità di uscita, esperienze all'estero).

Esperienza dello Studente

Aule

<https://su.unipi.it/OccupazioneAule>

Laboratori e Aule informatiche

Vedi allegato

Sale Studio

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

Biblioteche

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

Orientamento in ingresso

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

Orientamento e tutorato in itinere

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

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero (Tirocini e stage)

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

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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

Accompagnamento al lavoro

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

Eventuali altre iniziative

- Orientamento in ingresso.

- Orientamento e tutorato in itinere: il Presidente del Corso di Laurea Magistrale all'inizio delle lezioni del primo semestre si reca in aula ed illustra agli studenti del primo anno il percorso formativo sottolineando la struttura del corso. Durante i due semestri sia del 1° sia del 2° anno di corso, il presidente, il Vicepresidente e il Responsabile AQ, si riuniscono periodicamente con gli studenti per raccogliere eventuali segnalazioni relative a situazioni di difficoltà e fornire suggerimenti per proseguire nel modo più proficuo il percorso di studio.

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

- Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti: per supportare ed incentivare gli studenti iscritti al corso alla mobilità internazionale è stato organizzato (28 febbraio 2023) un incontro con il CAI del DiSAAA-a, Prof.ssa Sabrina Sarrocco, nel quale sono state illustrate le opportunità e le modalità per aderire alle iniziative di internazionalizzazione promosse dall'Ateneo di Pisa.

Opinioni studenti

Vedi allegato

Opinioni laureati

Vedi allegato

Risultati della Formazione

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Vedi allegato

Organizzazione e Gestione della Qualità

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Riesame annuale

<https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Classe/Percorso

Classe	Classe delle lauree magistrali in Scienze e tecnologie agrarie (LM-69)
Percorso di Studio	comune

Quadro delle attività formative

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Discipline della produzione	18	12 - 24	AGR/02	
		12 - 24	AGR/03	
		12 - 24	AGR/04	
Discipline della difesa	18	15 - 18	AGR/11	
		15 - 18	AGR/12	
Discipline della ingegneria agraria	18	18 - 36	AGR/09	
		18 - 36	AGR/10	
		18 - 36	ICAR/15	
Totale Caratterizzante	54	45 - 78		

Affine/Integrativa				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Attività formative affini o integrative	12	12 - 24	AGR/04	
		12 - 24	BIO/03	
Totale Affine/Integrativa	12	12 - 24		

A scelta dello studente				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
A scelta dello studente	12	8 - 12	AGR/01	1 - ESTIMO RURALE E AMBIENTALE, 6 CFU
		8 - 12	AGR/02	1 - METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE, 1 CFU (Segmento del Modulo 1 - METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE dell'Attività formativa integrata METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (557GG))
		8 - 12	AGR/04	0004G - ECOFISIOLOGIA DELLA POST-RACCOLTA IN SPECIE ORTO-FLORICOLE, 3 CFU

				0003G - ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI, 3 CFU
				1 - PROPAGAZIONE VEGETALE E TECNICHE DI PRODUZIONE VIVAISTICA, 6 CFU
		8 - 12	AGR/12	1 - INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO, 3 CFU
				1 - CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA, 6 CFU
		8 - 12	AGR/13	1 - USO E RICICLO DELLE BIOMASSE, 6 CFU
		8 - 12	AGR/17	1 - METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE, 2 CFU (Segmento del Modulo 1 - METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE dell'Attività formativa integrata METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (557GG))
		8 - 12	NN	1 - LIBERA SCELTA, 18 CFU
				1 - L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE, 3 CFU
				1 - LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI, 18 CFU
Totale A scelta dello studente	12	8 - 12		

Lingua/Prova Finale

Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Per la prova finale	16	12 - 24	PROFIN_S	1 - PROVA FINALE, 16 CFU
Totale Lingua/Prova Finale	16	12 - 24		

Altro

Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3	NN	1 - LINGUA STRANIERA DELL'UE, 3 CFU
				1 - LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2 O B1 DI ALTRA LINGUA DIVERSA DAL PRIMO LIVELLO), 3 CFU

Abilità informatiche e telematiche	2	2 - 2	NN	1 - PATENTE ECDL FULL, 2 CFU 1 - INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE DIGITALE, 2 CFU 1 - INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI, 2 CFU
Tirocini formativi e di orientamento	9	6 - 9	NN	1 - TIROCINIO, 9 CFU
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	12	6 - 12	NN	1 - ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - USO SOSTENIBILE DEI PRODOTTI FITOSANITARI, 3 CFU 1 - SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - APPLICAZIONI GIS IN AGRICOLTURA (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - MONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - LABORATORIO CAD (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - FITODEPURAZIONE E FITOREMEDIO (LAVORO GUIDATO), 3 CFU 1 - APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (LAVORO GUIDATO), 3 CFU

			1 - MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (LAVORO GUIDATO), 3 CFU
			1 - CAREER LABS, 3 CFU
Totale Altro	26	17 - 26	
Totale	120	94 - 164	

Percorso di Studio: comune (PDS0-2018)

CFU totali: 209, di cui 91 derivanti da AF obbligatorie e 118 da AF a scelta

1° Anno (anno accademico 2024/2025)

Attività Formativa	CFU	SSD	Obbligatoria
APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (LAVORO GUIDATO) (1707Z) Obiettivi Fornire competenze sui principali sistemi di monitoraggio remoto e prossimale per la realizzazione di mappe di prescrizione e sui sensori idonei per l'applicazione di trattamenti a intensità variabile in tempo reale. Far conoscere le tecnologie necessarie per l'agricoltura di precisione, le macchine funzionanti con la tecnologia a rateo variabile ed i sistemi di guida automatici	3	NN	No
APPLICAZIONI GIS IN AGRICOLTURA (LAVORO GUIDATO) (2053Z) Obiettivi L'obiettivo del corso è fornire le nozioni di base per la comprensione e l'uso di un software GIS. Si inizierà con il funzionamento dei data-base relazionali, sulla natura dei geo-dati (dati raster e vettoriali) e sull'attuale offerta di GIS commerciali e opensource. La seconda parte del corso sarà dedicata all'installazione e all'utilizzo di QGis (comandi e funzionalità, inserimento e gestione dei layer, visualizzazione e tematizzazione, i sistemi di riferimento, i servizi OGC, tabelle e interrogazioni). Infine saranno proposti alcuni esercizi pratici da risolvere utilizzando le funzionalità viste in precedenza e illustrati alcuni esempi dell'uso dei GIS in agricoltura	3	NN	No
ARBORICOLTURA URBANA (385GG) Obiettivi Architettura ipo ed epigea degli alberi. Fattori biotici e abiotici che determinano l'architettura dell'albero. Morfologia e organografia delle principali specie legnose ornamentali e forestali. Principali aspetti dell'allevamento, manutenzione e impianto a scopo ornamentale. Tecniche di gestione della chioma e delle radici. Gestione di alberi, cespugli e piante legnose in aree urbane. Potatura di allevamento, di formazione, di mantenimento e di ringiovanimento. Il ruolo di alberi singoli o in comunità nelle aree urbane rappresenta lo scopo prevalente del corso, in confronto con le condizioni proprie dell'arboricoltura da frutto e/o da legno e della selvicoltura.	6	AGR/03	Si
CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA (542GG) Obiettivi Acquisizione delle informazioni di base mediante la presentazione e la discussione di casi di studio relativi a certificazione e misure fitosanitarie per: importazione/espportazione da/verso paesi terzi; pallet e imballaggi in legno; materiale di moltiplicazione della vite; attività sementiera; commercializzazione del materiale vivaistico.	6	AGR/12	No
ECOFISIOLOGIA DELLA POST-RACCOLTA IN SPECIE ORTOFLORICOLE (0004G) Obiettivi Fornire le conoscenze necessarie per comprendere i cambiamenti che avvengono nei prodotti ortofloricoli dalla raccolta fino al consumo; comprendere le basi biochimiche, fisiologiche, molecolari e strutturali collegate alle perdite qualitative e quantitative dei prodotti ortofloricoli in post-raccolta; fornire le conoscenze necessarie per valutare le procedure/tecnologie di raccolta, lavorazione, conservazione e	3	AGR/04	No

commercializzazione più adatte alle esigenze dei prodotti al fine di preservarne la qualità.			
<p>ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (LAVORO GUIDATO) (2087Z)</p> <p>Obiettivi L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni relative alle caratteristiche morfo-funzionali che predispongono una specie vegetale ad essere invasiva, agli impatti dalle invasioni biologiche sulla biodiversità e al contributo antropico e delle attività agro-zootecniche alla diffusione delle specie invasive. Sarà inoltre fornito agli studenti il quadro normativo vigente sulla gestione delle specie aliene invasive e saranno presentate le specie vegetali normate dall'Unione Europea di maggiore interesse per gli agro-ecosistemi.</p>	3	NN	No
<p>ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (0003G)</p> <p>Obiettivi Fornire conoscenze relative all'arte del giardino e alla sua storia, in riferimento alla componente vegetazionale, dal giardino formale, a quello paesaggistico, alla nascita dei parchi pubblici ottocenteschi.</p>	3	AGR/04	No
<p>ENTOMOLOGIA DELL'AMBIENTE URBANO (041GG)</p> <p>Obiettivi Il corso di Entomologia dell'ambiente urbano tratta le problematiche legate al controllo degli insetti parassiti in ambiente urbano (sia all'interno che all'esterno degli edifici), ma allarga il settore di interesse includendo uccelli e roditori. Iniziando dalla biologia e dalle caratteristiche eco-etologiche delle specie considerate, l'obiettivo è quello di dare gli elementi per una corretta applicazione di metodologie di lotta integrata</p>	6	AGR/11	Si
<p>FITODEPURAZIONE E FITORIMEDIO (LAVORO GUIDATO) (2056Z)</p> <p>Obiettivi L'obiettivo del corso è illustrare le potenzialità offerte dall'applicazione di sistemi di fitodepurazione e fitorimedio e fornire gli elementi utili alla loro progettazione e gestione. Nella prima parte saranno affrontati i processi fisici chimici e biologici alla base della depurazione operata dalle piante. Saranno poi affrontati due casi concreti: la fitodepurazione delle acque di sgrondo di un'area agricola intensamente coltivata e la bonifica di un'area industriale contaminata dalla presenza di metalli pesanti. Per ambedue i casi saranno forniti gli elementi progettuali, le tecniche di monitoraggio e le modalità per la valutazione dei risultati ottenuti</p>	3	NN	No
<p>GEOBOTANICA E CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE (392EE)</p> <p>Obiettivi Il corso si propone di fornire allo studente le conoscenze relative ai principi di corologia (flora, forme biologiche, areali, evoluzione dei paesaggi vegetali) ecologia (fattori climatici, fattori edafici, fattori antropici) e cenologia (concetto di vegetazione, fitosociologia, successioni, zonazioni) tesi ad interpretare il paesaggio vegetale. Acquisizione dei principali strumenti per il rilevamento della flora e della vegetazione (metodo fitosociologico, transects e misurazioni forestali, aerofotointerpretazione, restituzione ortografica attraverso GIS).</p>	6	BIO/03	Si
<p>INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (549GG)</p> <p>Obiettivi Acquisizione delle conoscenze di base per comprendere le interazioni fra piante, microrganismi patogeni e ambiente, e per conoscere l'influenza che il cambiamento climatico esercita su di essi: effetti dei mutamenti ambientali su piante e loro microbioma, con cenni di base relativi alla fisiologia dello stress; fitopatie da stress termico, idrico, salino, luminoso e nutrizionale e da inquinamento dell'aria; effetti del clima sui patosistemi. La presentazione e la discussione di casi di studio relativi ad alcuni dei principali stress in relazione ai cambiamenti climatici arricchirà la preparazione professionale e stimolerà lo spirito critico dello studente.</p>	3	AGR/12	No

INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE DIGITALE - SAI@UNIPL.IT (005SA)	2	NN	No
INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI - SAI@UNIPL.I (004SA)	2	NN	No
LABORATORIO CAD (LAVORO GUIDATO) (1710Z) Obiettivi L'insegnamento affronta le modalità di utilizzo dei programmi di progettazione assistita attraverso esemplificazioni e attività pratiche che permettano allo studente di prendere la necessaria confidenza con uno strumento indispensabile per il moderno progettista	3	NN	No
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (717ZW)	18	NN	No
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (212ZW)	18	NN	No
L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (1971Z) Obiettivi Il corso introduce allo studio del concetto di Sviluppo Sostenibile come articolato nei 17 obiettivi (SDGs) dell'Agenda 2030 e mira a fornire le basi per comprendere i problemi collegati alla sostenibilità, con un approccio multidisciplinare, necessario per la comprensione della complessità del tema. Il corso consente l'apprendimento della dimensione economica, ambientale e sociale del concetto di Sviluppo Sostenibile e la conoscenza del ruolo delle imprese, della tecnologia e delle istituzioni pubbliche nel perseguimento degli obiettivi dell'Agenda 2030.	3	NN	No
MACCHINE PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO (043GG) Obiettivi Elementi di meccanizzazione agricola per la corretta gestione del verde urbano e periurbano. Normative di sicurezza e di antinfortunistica riguardanti i cantieri di lavoro impiegati per la gestione ordinaria del verde urbano e del paesaggio. Macchine motrici ordinarie e specifiche utilizzate nella gestione del verde urbano. Criteri di scelta, di gestione e di corretto impiego di macchine per la preparazione del terreno, distribuzione dei fertilizzanti e degli agrofarmaci in area urbana e periurbana. Macchine e cantieri per l'impianto dei tappeti erbosi. Criteri di scelta e di corretto impiego delle attrezzature per la gestione dei tappeti erbosi e delle colture arboree ed arbustive. Macchine ed impianti per l'utilizzazione dei residui per la produzione di compost e/o di energia termica e di biogas. Strategie e macchine per la gestione "non chimica" della flora spontanea in agricoltura e su superficie dura.	6	AGR/09	Si
METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (557GG) Obiettivi Fornire conoscenze di base per la corretta pianificazione, impostazione ed implementazione di dispositivi sperimentali nel campo delle scienze agrarie (comprendere e gestire le cause di variabilità dei dati, con riferimento sia all'errore che ai fattori sperimentali; impostare correttamente un disegno sperimentale e la randomizzazione dei trattamenti; definire un corretto piano di campionamento dei dati sperimentali); organizzare in maniera opportuna il campionamento definendo il numero ottimale di unità sperimentali; scegliere in maniera opportuna il test statistico per l'elaborazione dei dati raccolti; costruire modelli statistici da adattare ai disegni sperimentali; interpretare il fenomeno osservato ed estenderlo all'intera popolazione	1	AGR/02	No
METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (557GG) Obiettivi Fornire conoscenze di base per la corretta pianificazione, impostazione ed implementazione di dispositivi sperimentali nel campo delle scienze agrarie (comprendere e gestire le cause di variabilità dei dati, con riferimento sia all'errore che ai fattori sperimentali; impostare correttamente un disegno sperimentale e la randomizzazione dei trattamenti; definire un corretto piano	2	AGR/17	No

di campionamento dei dati sperimentali); organizzare in maniera opportuna il campionamento definendo il numero ottimale di unità sperimentali; scegliere in maniera opportuna il test statistico per l'elaborazione dei dati raccolti; costruire modelli statistici da adattare ai disegni sperimentali; interpretare il fenomeno osservato ed estenderlo all'intera popolazione			
MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (LAVORO GUIDATO) (2063Z) Obiettivi Consolidare le attuali e innovative competenze nel monitoraggio e nella gestione intelligente delle risorse idriche in ambiente urbano. Fornire competenze nel campo del dimensionamento idrologico-idraulico degli impianti irrigui. Prendere consapevolezza del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e dell'importanza che queste rivestono nel dimensionamento delle opere idrauliche atte a mitigare gli impatti idrologici dell'impermeabilizzazione in ambiente urbano.	3	NN	No
PATENTE ECDL FULL (040ZW)	2	NN	No
PATOLOGIA FORESTALE URBANA (208GG) Obiettivi Definizioni, cenni storici, classificazione delle malattie delle piante; tassonomia degli agenti fitopatogeni e loro dinamiche di popolazione; modalità di diffusione e vettori. Effetti delle malattie sulla fisiologia delle piante (fotosintesi, bilancio idrico). Sintomatologia degli organi legnosi. Criteri di diagnosi. Risposta alle ferite. I principi della difesa. Mercato unico e controlli fitosanitari. I decreti di lotta obbligatoria. Mezzi di difesa chimici, biologici, fisici. Applicazione di fitofarmaci mediante endoterapia: principi, metodi ed aspetti legislativi. Sintomatologia, biologia, epidemiologia e possibilità di difesa delle seguenti malattie: marciume radicale da Armillaria mellea; grafiosi dell'olmo da Ophiostoma ulmi; cancro colorato del platano da Ceratocystis platani; mal secco degli agrumi da Phoma tracheiphila; tracheomicosi delle piante arboree da Verticillium albo-atrum e V. dahliae; mal dell'inchiostro del castagno da Phytophthora; cancro corticale del castagno da Cryphonectria parasitica; cancro del cipresso da Seiridium cardinale; tumore batterico da Agrobacterium tumefaciens; rogna dell'olivo da Pseudomonas savastanoi; colpo di fuoco delle rosacee da Erwinia amylovora; antracnosi del platano da Apiognomonina platani; oidio della rosa da Podosphaera pannosa; croste nere dell'acero da Rhytisma acerinum; vischio (Viscum album). Il deperimento delle specie forestali secondo la teoria di Manion. Clima urbano ed inquinamento da ozono: gli effetti sulle piante. Esercitazioni: attività di laboratorio e di campo relative alla diagnosi delle malattie; studio di casi. L'organizzazione del servizio fitosanitario regionale.	6	AGR/12	Si
PIANTE ORNAMENTALI E VERDE URBANO (044GG) Obiettivi Il corso si propone di offrire le informazioni teoriche e pratiche relative alle caratteristiche estetiche e funzionali, alla coltivazione e all'impiego delle specie ornamentali erbacee ed arbustive più frequentemente utilizzate per l'arredo urbano e per la costituzione degli spazi verdi	6	AGR/04	Si
PROPAGAZIONE VEGETALE E TECNICHE DI PRODUZIONE VIVAISTICA (388GG) Obiettivi Il corso si prefigge di fornire agli studenti informazioni di base ed applicative di maggiore rilevanza riguardanti le tecniche di propagazione delle specie erbacee ed arboree (per seme, talea, innesto, organi di riserva, micropropagazione, ecc.). Verranno fornite le basi scientifiche e tecniche relative alla produzione vivaistica, alla certificazione e al miglioramento delle caratteristiche qualitative del materiale di propagazione. Saranno, inoltre, prese in considerazione le tecniche di allevamento in vivaio nell'ottica di ottenere piante di elevata qualità sanitaria, genetica ed agronomica	6	AGR/04	No
SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO (LAVORO GUIDATO)	3	NN	No

(1712Z) Obiettivi Allo studente saranno fornite le conoscenze in merito alla sicurezza sul lavoro secondo la legge D.L. 81/08, per poter svolgere la propria tesi in pieno campo e/o in un laboratorio chimico e/o biologico nell'ambito delle discipline impartite nel Corso di Laurea Magistrale			
TAPPETI ERBOSI (048GG) Obiettivi Nel corso vengono fornite le conoscenze teoriche e le nozioni di carattere pratico applicativo relative a specie graminacee microterme e macroterme da tappeto erboso, loro tecniche di impianto e gestione ecocompatibile. Nella parte speciale si studiano i sistemi costruttivi per tappeti erbosi impiegati nelle diverse discipline sportive (Calcio, golf, sport equestri ecc...).	6	AGR/02	Si

2° Anno (anno accademico 2025/2026)

Attività Formativa	CFU	SSD	Obbligatoria
ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (003HH) Obiettivi L'assetto didattico del Corso è volto a formare progettisti specialisti nel settore dell'analisi, della conoscenza dei fenomeni, delle tecniche di intervento, nel settore dell'esecuzione e gestione degli impianti a verde su scala architettonica urbana e territoriale, fondendo i contributi formativi orientati all'acquisizione di una formazione teorica e critica di fondo con i contributi più propriamente afferenti alla sfera della prassi progettuale	6	ICAR/15	Si
BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO) (538GG) Obiettivi Acquisizione delle informazioni teoriche e pratiche relative alle attività di monitoraggio condotte mediante piante vascolari e licheni allo scopo di valutare la presenza e gli effetti dei principali inquinanti aerodispersi (ozono, fluoruri, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, etc.). Particolare attenzione verrà rivolta alle normative nazionali e comunitarie di riferimento, oltre che alla valutazione d'impatto ambientale e alla valutazione ambientale strategica	3	NN	No
CAREER LABS (1708Z) Obiettivi Lo studente avrà la possibilità di partecipare a laboratori, organizzati dall'ateneo, strutturati in una modalità interattiva ed esperienziale: partendo da principi teorici i partecipanti saranno stimolati a sperimentare direttamente quanto appreso a livello cognitivo. L'attività in aula, che si avvale di schede, modelli, test e video, comprende coaching personalizzato e lavoro di gruppo. Le tematiche affrontate sono: il lavoro che vuoi fare, le soft skill più richieste dal mondo del lavoro, parlare in pubblico con sicurezza, il CV e la lettera di presentazione, i processi di selezione del personale	3	NN	No
CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA (542GG) Obiettivi Acquisizione delle informazioni di base mediante la presentazione e la discussione di casi di studio relativi a certificazione e misure fitosanitarie per: importazione/esportazione da/verso paesi terzi; pallet e imballaggi in legno; materiale di moltiplicazione della vite; attività sementiera; commercializzazione del materiale vivaistico.	6	AGR/12	No
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (LAVORO GUIDATO) (2087Z) Obiettivi L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni relative alle caratteristiche morfo-funzionali che predispongono una specie vegetale ad essere invasiva, agli impatti dalle invasioni biologiche sulla biodiversità e al	3	NN	No

contributo antropico e delle attività agro-zootecniche alla diffusione delle specie invasive. Sarà inoltre fornito agli studenti il quadro normativo vigente sulla gestione delle specie aliene invasive e saranno presentate le specie vegetali normate dall'Unione Europea di maggiore interesse per gli agro-ecosistemi.			
ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (0003G) Obiettivi Fornire conoscenze relative all'arte del giardino e alla sua storia, in riferimento alla componente vegetazionale, dal giardino formale, a quello paesaggistico, alla nascita dei parchi pubblici ottocenteschi.	3	AGR/04	No
ESTIMO RURALE E AMBIENTALE (386GG) Obiettivi Il corso ha l'obiettivo di fornire agli studenti una adeguata preparazione metodologica per affrontare le problematiche legate alla realizzazione della valutazione e delle stime in ambito rurale ed ambientale. Dopo aver ripreso i concetti di base della Matematica Finanziaria, dell'Economia agraria, dell'ambiente e delle risorse naturali, l'attenzione verrà rivolta alle tematiche di estimo generale (stima dei fondi, stima dei fabbricati, stima delle colture poliannuali in ambito agrario e forestale, stima delle piante ornamentali e stima dei fruttipendenti), legale (stima dei danni, usufrutto, servitù ed espropriazioni) ed ambientale (valore economico totale, stima dei danni ambientali) per impostare correttamente e rispondere pienamente ai quesiti di stima di beni pubblici e privati che possono venire richiesti nella pratica professionale.	6	AGR/01	No
INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (549GG) Obiettivi Acquisizione delle conoscenze di base per comprendere le interazioni fra piante, microrganismi patogeni e ambiente, e per conoscere l'influenza che il cambiamento climatico esercita su di essi: effetti dei mutamenti ambientali su piante e loro microbioma, con cenni di base relativi alla fisiologia dello stress; fitopatie da stress termico, idrico, salino, luminoso e nutrizionale e da inquinamento dell'aria; effetti del clima sui patosistemi. La presentazione e la discussione di casi di studio relativi ad alcuni dei principali stress in relazione ai cambiamenti climatici arricchirà la preparazione professionale e stimolerà lo spirito critico dello studente.	3	AGR/12	No
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (717ZW)	18	NN	No
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (212ZW)	18	NN	No
LINGUA STRANIERA DELL'UE (042ZW)	3	NN	No
LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2) (1934Z) Obiettivi Fornire la capacità di comunicazione scritta e orale a livello tecnico-specialistico in una lingua dell'Unione Europea	3	NN	No
MONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO) (2057Z) Obiettivi L'obiettivo del corso è fornire agli studenti le competenze necessarie al monitoraggio di suolo e acqua. La prima parte del corso sarà dedicata ai principi e alle tecniche del campionamento (schemi, densità frequenza, modalità di prelievo, concentrazioni, portate e carichi). La seconda parte del corso riguarderà le modalità da utilizzare per una corretta interpretazione dei dati (verifiche sulla consistenza e sulla congruenza dei dati). Nell'ultima parte del corso saranno proposti alcuni esempi di elaborazione e rappresentazione (GIS) di indagini ambientali relative ai terreni di un'azienda e alla rete idrica superficiale	3	NN	No
MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (LAVORO GUIDATO) (2063Z) Obiettivi Consolidare le attuali e innovative competenze nel monitoraggio e nella gestione intelligente delle risorse idriche in ambiente urbano. Fornire	3	NN	No

competenze nel campo del dimensionamento idrologico-idraulico degli impianti irrigui. Prendere consapevolezza del principio dell'invarianza idraulica e idrologica e dell'importanza che queste rivestono nel dimensionamento delle opere idrauliche atte a mitigare gli impatti idrologici dell'impermeabilizzazione in ambiente urbano.			
ORTICOLTURA URBANA (0002G) Obiettivi Fornire conoscenze relative alle principali tecniche produttive dell'orticoltura e della floricoltura effettuata in ambiente urbano (urban farming) con lo scopo non solo di ottenere prodotti agricoli, ma soprattutto di migliorare la qualità della vita degli abitanti della città attraverso azioni non strettamente "agricole", come la mitigazione del clima urbano (regimazione delle acque, riduzione dell'effetto serra, riduzione del calore ecc.) e la funzione sociale-educativa (es. attività terapeutica e ricreativa). Il corso prevede anche la trattazione delle tecniche innovative dell'urban farming professionale (rooftop greenhouse e vertical farming) e delle possibili strategie per difendere le colture in ambiente urbano.	6	AGR/04	Si
PROVA FINALE (524ZW) Obiettivi Consiste nell'acquisizione di specifiche competenze in linea con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, nonché nella redazione e discussione di un elaborato.	16	PROFIN_S	Si
STABILITÀ DEGLI ALBERI E DIAGNOSTICA PER IMMAGINI (209GG) Obiettivi Le carie del legno e loro agenti; cenni di tassonomia; diagnosi convenzionale e molecolare. Trattamento delle ferite. La teoria della compartimentazione. Valutazione della fitostabilità: basi teoriche e applicazioni. Metodi non distruttivi di diagnosi del legno alterato: trivella di Pressler, penetrometro, frattometro, martello ad impulso elettronico. Diagnostica per immagini: teoria e pratica della tomografia sonora (misurazione non invasiva della velocità dell'onda sonora su molteplici punti del fusto). Software e procedure di restituzione. Classi di propensione al cedimento. Studio di casi di fitopatologia forense.	6	AGR/12	Si
TIROCINIO (1279Z)	9	NN	Si
TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA E PROGETTAZIONE DELLE OPERE A VERDE (211GG) Obiettivi Conoscenze di base sul rilievo del territorio e la sua lettura cartografica. Strumenti per il rilievo altimetrico e planimetrico di terreni e manufatti anche con tecnologie avanzate. Principi di progettazione delle opere a verde. Influenza del progetto delle aree verdi sull'ambiente e sugli aspetti socio economici ed ecologici. Progetto degli interventi sui parchi storici, ricreativi, costieri e di vicinato. Regole dei contratti di appalto delle opere pubbliche	6	AGR/10	Si
USO E RICICLO DELLE BIOMASSE (080GG) Obiettivi Lo studente avrà acquisito la conoscenza delle proprietà fisiche, chimiche e biologiche delle varie tipologie di biomasse residue, l'effettivo stadio di maturazione della frazione organica, nonché la concentrazione nelle biomasse dei più importanti inquinanti organici e minerali. Lo studente acquisirà le competenze fondamentali per la comprensione e la gestione di processi di conversione termochimica, biologica e meccanica delle biomasse nonché le applicazioni più innovative nel campo dell'economia circolare connessa alla riutilizzazione di biomasse derivanti da filiere agro-industriali, forestali e residui municipali, anche nell'ottica più ampia di biorefinery	6	AGR/13	No
VALUTAZIONE AGRO-ECOLOGICA DELLA FLORA INFESTANTE (LAVORO GUIDATO) (1713Z) Obiettivi Il corso intende sviluppare nello studente la capacità di riconoscere le	3	NN	No

principali specie infestanti delle colture agrarie nelle loro diverse fasi fenologiche (plantule, piante adulte e semi), di mettere in relazione la composizione della flora infestante con i fattori ambientali e agronomici nell'ambito dei quali essa si è sviluppata, di individuare le strategie di controllo più corrette per la sua gestione nei diversi contesti agro-pedo-climatici

--	--	--	--

Piano di Studio: WVE-LM-24-24-24

Anno Regolamento Didattico	2024/2025
Anno di Coorte	2024/2025
Anno di Revisione	2024/2025

Stato Piano generato	Approvato
Schema Statutario	Sì
Totale CFU	120
Totale CFU Obbligatorii	91

Anno di Corso: 1° (2024/2025)

Totale CFU Minimi	56
Totale CFU Obbligatorii	42

Regola 1: OBBLIGATORI 1 ANNO (Obbligatoria)
Attività Obbligatorie. 7AF.

CFU obbligatori	42
Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO
Priorità appelli	1 - Insegnamenti Obbligatorii

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ARBORICOLTURA URBANA (385GG)	6	AGR/03	Sì	No
ENTOMOLOGIA DELL'AMBIENTE URBANO (041GG)	6	AGR/11	Sì	No
GEOBOTANICA E CARTOGRAFIA DELLA VEGETAZIONE (392EE)	6	BIO/03	Sì	No
MACCHINE PER LA GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO (043GG)	6	AGR/09	Sì	No
PATOLOGIA FORESTALE URBANA (208GG)	6	AGR/12	Sì	No
PIANTE ORNAMENTALI E VERDE URBANO (044GG)	6	AGR/04	Sì	No
TAPPETI ERBOSI (048GG)	6	AGR/02	Sì	No

Regola 6: ABILITA' INFORMATICHE (Gruppo scelta esami)
Gruppo Scelta Esami. 2 CFU

Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
INTRODUZIONE ALLA COMUNICAZIONE DIGITALE - SAI@UNIPL.IT (005SA)	2	NN	No	No
INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI - SAI@UNIPL.I (004SA)	2	NN	No	No
PATENTE ECDL FULL (040ZW)	2	NN	No	No

Regola 7: SCELTA LIBERA (Gruppo scelta esami)
Gruppo Scelta Esami. 6 CFU

Sovrannumeraria	NO
Abilita scelta da libretto	NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA (542GG)	6	AGR/12	No	No
ECOFISIOLOGIA DELLA POST-RACCOLTA IN SPECIE	3	AGR/04	No	No

ORTO-FLORICOLE (0004G)				
ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (0003G)	3	AGR/04	No	No
INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (549GG)	3	AGR/12	No	No
L'AGENDA 2030 E GLI OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE (1971Z)	3	NN	No	No
METODOLOGIA DELLA SPERIMENTAZIONE NELLE SCIENZE AGRARIE (557GG)	3	AGR/17, AGR/02	No	No
PROPAGAZIONE VEGETALE E TECNICHE DI PRODUZIONE VIVAISTICA (388GG)	6	AGR/04	No	No

Regola 8: LAVORI GUIDATI (Gruppo scelta esami)
Gruppo Scelta Esami. 6 CFU

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
APPLICAZIONI DI AGRICOLTURA DI PRECISIONE (LAVORO GUIDATO) (1707Z)	3	NN	No	No
APPLICAZIONI GIS IN AGRICOLTURA (LAVORO GUIDATO) (2053Z)	3	NN	No	No
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (LAVORO GUIDATO) (2087Z)	3	NN	No	No
FITODEPURAZIONE E FITORIMEDIO (LAVORO GUIDATO) (2056Z)	3	NN	No	No
LABORATORIO CAD (LAVORO GUIDATO) (1710Z)	3	NN	No	No
MONITORAGGIO E GESTIONE DELLA RISORSA IDRICA IN AMBIENTE URBANO (LAVORO GUIDATO) (2063Z)	3	NN	No	No
SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DI LAVORO (LAVORO GUIDATO) (1712Z)	3	NN	No	No

Anno di Corso: 2° (2025/2026)

Totale CFU Minimi 64

Totale CFU Obbligatorie 49

Regola 2: OBBLIGATORI 2 ANNO (Obbligatoria)
Attività Obbligatorie. 5AF.

CFU obbligatori 40

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Priorità appelli 1 - Insegnamenti Obbligatorie

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (003HH)	6	ICAR/15	Sì	No
ORTICOLTURA URBANA (0002G)	6	AGR/04	Sì	No
PROVA FINALE (524ZW)	16	PROFIN_S	Sì	No
STABILITÀ DEGLI ALBERI E DIAGNOSTICA PER IMMAGINI (209GG)	6	AGR/12	Sì	No

TOPOGRAFIA, CARTOGRAFIA E PROGETTAZIONE DELLE OPERE A VERDE (211GG)	6	AGR/10	Sì	No
---	---	--------	----	----

Regola 3: LIBERA SCELTA (Gruppo scelta esami)

Gruppo Scelta Esami. 6 CFU

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
CERTIFICAZIONE FITOSANITARIA (542GG)	6	AGR/12	No	No
ELEMENTI DI STORIA DEI GIARDINI (0003G)	3	AGR/04	No	No
ESTIMO RURALE E AMBIENTALE (386GG)	6	AGR/01	No	No
INTERAZIONE PIANTA-STRESS E CAMBIAMENTO CLIMATICO (549GG)	3	AGR/12	No	No
USO E RICICLO DELLE BIOMASSE (080GG)	6	AGR/13	No	No

Regola 4: LAVORI GUIDATI (Gruppo scelta esami)

Gruppo Scelta Esami. 6 CFU

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
BIOMONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO) (538GG)	3	NN	No	No
CAREER LABS (1708Z)	3	NN	No	No
ECOLOGIA E GESTIONE DELLE PIANTE INVASIVE A TUTELA DELLA BIODIVERSITÀ (LAVORO GUIDATO) (2087Z)	3	NN	No	No
MONITORAGGIO AMBIENTALE (LAVORO GUIDATO) (2057Z)	3	NN	No	No
VALUTAZIONE AGRO-ECOLOGICA DELLA FLORA INFESTANTE (LAVORO GUIDATO) (1713Z)	3	NN	No	No

Regola 5: LINGUA STRANIERA 2 ANNO (Gruppo scelta esami)

Gruppo Scelta Esami. 3 CFU

TAF F - Altro

Ambito 20744 - Ulteriori conoscenze linguistiche

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
LINGUA STRANIERA DELL'UE (042ZW)	3	NN	No	No
LINGUA STRANIERA DELL'UE (LIVELLO B2) (1934Z)	3	NN	No	No

Regola 9: TIROCINIO (Obbligatoria)

Attività Obbligatorie. 1AF.

CFU obbligatori 9

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
TIROCINIO (1279Z)	9	NN	Sì	No

Regole valide per ogni anno di corso

Regola 10: LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTO (Gruppo scelta esami)

Gruppo Scelta Esami. Non meno di 0 CFU e non più di 18 CFU.

Sovrannumeraria NO

Abilita scelta da libretto NO

Attività Formativa	CFU	Settori	Statutaria	Controllo Anno
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (212ZW)	18	NN	No	No
LIBERA SCELTA PER RICONOSCIMENTI (717ZW)	18	NN	No	No