



## Corso di studi: Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio (Laurea magistrale)

**Denominazione:** Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio

**Dipartimento :** SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI E AGRO-AMBIENTALI

**Classe di appartenenza:** LM-69 SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

**Obiettivi formativi:** 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 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 sarà 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).

**Numero stimato immatricolati:** 40

**Requisiti di ammissione:** Possono accedere al corso di Laurea Magistrale in Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio i laureati in possesso di una laurea della classe L25 (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).

Per quanto riguarda l'accesso dei laureati che abbiano conseguito una laurea triennale di una classe diversa da quelle previste per l'accesso diretto, o che siano in possesso di Diploma Universitario di durata triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, è consentito l'accesso alla LM in PROGeVUP a coloro che abbiano acquisito CFU nei seguenti settori scientifico-disciplinari per almeno:

- 1)  
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: 6 CFU;  
da BIO/01 a BIO05, BIO/13: 6 CFU.
- 2)  
AGR/01, IUS/03, IUS/10: 6 CFU;  
da AGR/02 a AGR/06: 12 CFU;  
AGR/11, AGR/12: 12 CFU;  
AGR/13, AGR/14, BIO/04: 6 CFU;  
AGR/08, AGR/09, AGR/10, ICAR/06, ICAR/15, ING-IND/11: 6 CFU

In caso di mancata rispondenza tra il curriculum presentato e i requisiti di ammissione, i debiti formativi relativi, dovranno essere acquisiti dallo studente mediante modalità definita dall'Ateneo, prima dell'iscrizione alla laurea magistrale. In ogni caso il Consiglio di Corso di Studio verificherà l'adeguatezza della personale preparazione dello studente mediante una Commissione appositamente nominata che effettuerà un esame del percorso formativo pregresso dello studente, considerando il contenuto degli esami sostenuti in corsi di laurea triennale e/o magistrale e di altri titoli di livello universitario presentati (master, specializzazioni, ecc.). Al termine dell'esame del percorso formativo la Commissione si esprimerà sull'ammissione o la non ammissione dello studente al corso di laurea magistrale. La non ammissione sarà adeguatamente motivata. Nel caso in cui vengano riscontrate specifiche lacune formative l'ammissione sarà condizionata al raggiungimento della preparazione richiesta. In questo caso la Commissione indicherà gli argomenti specifici che costituiranno oggetto di verifica in presenza dello studente.

Nel caso in cui le attività formative da recuperare siano superiori ai 40 CFU, lo studente sarà iscritto ad un corso triennale propedeutico alla laurea magistrale di interesse.

**Specifiche CFU:** Il carico didattico previsto per gli insegnamenti e per le altre attività inserito nel presente Regolamento è differenziato in funzione della tipologia di disciplina considerata.

Per insegnamenti/moduli e attività a particolare contenuto teorico (tipo A) le ore di insegnamento frontale previste corrispondono a 8 per ogni CFU. Per le esercitazioni si prevede invece un carico di 12 ore per ogni CFU. In generale ai corsi di questa tipologia vengono assegnati 9 CFU di cui 6 CFU di lezioni (per un totale di 48 ore di didattica frontale) e 3 CFU di esercitazioni di laboratorio (per un totale di 36 ore di esercitazioni).

Per insegnamenti/moduli e attività a contenuto prevalentemente applicativo o professionalizzante (tipo B) le ore di insegnamento frontale previste corrispondono a 10 per ogni CFU. Per le esercitazioni si prevede invece un carico di 12 ore per ogni CFU. In generale ai corsi di questa tipologia vengono assegnati 6 CFU di cui 4 CFU di lezioni (per un totale di 40 ore di didattica frontale) e 2 CFU di esercitazioni di laboratorio o di campo (per un totale di 24 ore di esercitazioni).

Per le altre attività formative (incluse le abilità linguistiche, informatiche e i seminari), il tirocinio e la prova finale si considera che le 25 ore del CFU corrispondano ad altrettante ore di attività autonoma dello studente.

**Modalità determinazione voto di Laurea:** La votazione di Laurea viene calcolata sulla base della media ponderata degli esami di profitto; il punteggio massimo attribuibile dalla Commissione di laurea al termine della discussione dell'elaborato finale è pari a 11 punti, dei quali da 1 a 4 sono attribuiti dal relatore; da 1 a 4 sono attribuiti dalla Commissione sulla base della qualità scientifica dell'elaborato e dell'esposizione del candidato; da 0 a 3 sono attribuiti dalla Commissione per le altre attività formative presenti nel curriculum del candidato.

Per quanto riguarda i 3 punti legati alle altre attività formative del curriculum, il voto viene modulato in base alle seguenti valutazioni:

- esperienze maturate all'estero e certificate (tirocinio, Erasmus ecc.)
- impegno in organi collegiali.

**Attività di ricerca rilevante:** I docenti afferenti al Corso di Laurea Magistrale in 'Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio' svolgono attività di ricerca nell'ambito di tutti i settori scientifico disciplinari inclusi nel presente Regolamento. I docenti afferiscono al Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali (DiSAAA-a).

Il suddetto Dipartimento è coinvolto in una vasta gamma di attività di ricerca, caratterizzate da elevato grado di interdisciplinarietà. A tale attività di ricerca contribuisce inoltre la collaborazione con aziende italiane ed europee specializzate nei settori di pertinenza del Corso di Laurea, come si può evincere dall'elenco delle convenzioni attivate presso il DiSAAA-a finalizzate allo svolgimento di tirocini e stages per gli studenti e ad attività di ricerca applicata (vedi sito web [www.agr.unipi.it](http://www.agr.unipi.it)). Attualmente sono attive numerose convenzioni pertinenti alle competenze del Corso di Laurea Magistrale in 'Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio'.

Le attività di ricerca svolte nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in 'Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del



Paesaggio' sono molteplici. Le più significative degli ultimi due anni si possono riassumere nei seguenti punti:

Mezzi tecnici e strategie per il controllo fisico delle infestanti; Macchine e tecniche per la gestione del verde urbano; Macchine per la disinfezione del terreno con il vapore e con sostanze a reazione esotermica; Scienza dei tappeti erbosi; Agronomia ambientale; Botanica applicata e geobotanica; Chimica e biochimica del suolo; Phytoremediation; Qualità delle produzioni ornamentali in pre e post raccolta; Tecnologia della coltivazioni delle piante ornamentali; Risposta delle piante agli stress ambientali; Sviluppo e crescita delle piante; Miglioramento genetico, selezione clonale e biologia molecolare delle piante arboree; Propagazione e arboricoltura ornamentale; Fisiologia e biologia di specie legnose; Inquinamento dell'aria e vegetazione; Malattie fungine delle piante; Protezione delle piante con prodotti non di sintesi; Biologia, fisiologia, morfologia e tassonomia degli insetti dannosi delle piante ornamentali e degli ecosistemi naturali; Conservazione idrica e del suolo.

**Rapporto con il mondo del lavoro:** I mutamenti socio-economici impongono un radicale ripensamento del ruolo del settore agricolo che, a fianco delle tradizionali attività produttive, è impegnato in un ruolo multifunzionale, teso a garantire il benessere degli individui e la sostenibilità delle risorse. Il progresso sociale, culturale ed economico si baserà sempre di più sulla città, e l'Uomo dovrà continuare a confrontarsi con l'ambiente urbano, con l'esigenza di salvaguardare la qualità della vita, in un contesto sempre più esigente. Il verde urbano presenta valenze insostituibili, quali quelle rappresentate dagli aspetti estetici, culturali, igienico-sanitari, climatici, ricreativi e sociali. Una tale articolazione e complessità richiede figure specializzate nelle varie fasi di progettazione e gestione ordinaria e straordinaria, quali nessuno dei corsi di studio universitari tradizionali sono stati in grado di formare in modo compiuto. Inoltre, occorre sottolineare l'importanza economica che il comparto delle produzioni vegetali a fini ornamentali rappresenta per il nostro Paese e soprattutto per la Toscana. La salvaguardia del paesaggio urbano e extraurbano, poi, costituisce un ulteriore elemento di qualificazione ambientale, nell'ambito del quale si richiedono specifiche competenze, allo scopo di salvaguardare e valorizzare una delle risorse chiave del nostro Paese, anche in termini di offerta turistica. La recente Convenzione europea sul paesaggio ha riaffermato questi concetti. La preparazione richiesta a tali specialisti coinvolge un ampio spettro di discipline per garantire la acquisizione di quei saperi, abilità e capacità che un mercato del lavoro sempre più competitivo ritiene irrinunciabili; ovviamente si rende necessaria la creazione di un percorso formativo ad hoc.

Il Corso ha l'obiettivo di garantire allo Studente una solida preparazione culturale, una adeguata padronanza dei metodi e contenuti scientifici dei settori coinvolti ed è finalizzato alla formazione di una figura di manager, imprenditore, consulente (anche in forma associata ed interdisciplinare) o dirigente pubblico, con funzioni di responsabilità nel settore della progettazione, collaudo, gestione ordinaria e straordinaria e restauro del verde ornamentale, ricreazionale, sportivo, storico e paesaggistico, pubblico o privato. Altri settori di competenza riguardano la produzione di piante ornamentali, la valutazione di impatto ambientale, le stime agrarie, la paesaggistica e la difesa dagli animali nocivi degli ambienti antropizzati. I laureati magistrali in Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio saranno, inoltre, in grado di svolgere attività didattica e scientifica, assistenza tecnica, funzioni peritali ed editoriali e di informazione tecnico-scientifica nei settori di competenza. Un momento importante di incontro con il mondo del lavoro è rappresentato dai contatti e dalle convenzioni che il DiSAAA-a ha istituito con numerose istituzioni pubbliche, aziende specializzate ed imprenditori del settore che contribuiscono anche direttamente all'attività formativa, tramite la docenza esterna, o ospitando gli studenti durante il tirocinio pratico-applicativo.

**Informazioni aggiuntive:** DECRETO RETTORALE 4 AGOSTO 2009 n.11083

**Curriculum: Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio****Primo anno (56 CFU)****Arboricoltura ornamentale (6 CFU)**

|                           | CFU | SSD    | Tipologia       |
|---------------------------|-----|--------|-----------------|
| Arboricoltura ornamentale | 6   | AGR/03 | Caratterizzanti |

**Entomologia dell'ambiente urbano (6 CFU)**

|                                  | CFU | SSD    | Tipologia       |
|----------------------------------|-----|--------|-----------------|
| Entomologia dell'ambiente urbano | 6   | AGR/11 | Caratterizzanti |

**Macchine per la gestione del verde urbano e del paesaggio (6 CFU)**

|   | CFU | SSD    | Tipologia       |
|---|-----|--------|-----------------|
| Macchine per la gestione del verde urbano e del paesaggio | 6   | AGR/09 | Caratterizzanti |

**Patologia forestale urbana (6 CFU)**

|                            | CFU | SSD    | Tipologia       |
|----------------------------|-----|--------|-----------------|
| Patologia forestale urbana | 6   | AGR/12 | Caratterizzanti |

**Piante ornamentali e verde urbano (6 CFU)**

|                                   | CFU | SSD    | Tipologia       |
|-----------------------------------|-----|--------|-----------------|
| Piante ornamentali e verde urbano | 6   | AGR/04 | Caratterizzanti |

**Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico (6 CFU)**

|   | CFU | SSD    | Tipologia            |
|---|-----|--------|----------------------|
| Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico | 6   | AGR/04 | Affini o integrative |

**Geobotanica e cartografia della vegetazione (6 CFU)**

|   | CFU | SSD    | Tipologia            |
|---|-----|--------|----------------------|
| Geobotanica e cartografia della vegetazione | 6   | BIO/03 | Affini o integrative |

**Tappeti erbosi (6 CFU)**

|                | CFU | SSD    | Tipologia            |
|----------------|-----|--------|----------------------|
| Tappeti erbosi | 6   | AGR/02 | Affini o integrative |

**Gruppo: Attività consigliate per la libera scelta (6 CFU)**

| Descrizione   | Tipologia | Ambito |
|---|-----------|--------|
| Lo studente è libero di scegliere le attività connesse ai crediti a libera scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo. Per le attività indicate nel gruppo la coerenza è automaticamente verificata. Il CdS valuterà annualmente l'attivazione delle attività del gruppo previa verifica della numerosità delle richieste. |           |        |

**Abilità informatiche 2 (2 CFU)**

|                        | CFU | SSD | Tipologia   |
|------------------------|-----|-----|---|
| Abilità informatiche 2 | 2   | NN  | Altre attività - Abilità informatiche e telematiche |

**Curriculum: Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio****Secondo anno (64 CFU)****Architettura del paesaggio (6 CFU)**

|                            | CFU | SSD     | Tipologia       |
|----------------------------|-----|---------|-----------------|
| Architettura del paesaggio | 6   | ICAR/15 | Caratterizzanti |

**Stabilità degli alberi e diagnostica per immagini (6 CFU)**

|   | CFU | SSD    | Tipologia       |
|---|-----|--------|-----------------|
| Stabilità degli alberi e diagnostica per immagini | 6   | AGR/12 | Caratterizzanti |

**Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde (6 CFU)**

|   | CFU | SSD    | Tipologia       |
|---|-----|--------|-----------------|
| Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde | 6   | AGR/10 | Caratterizzanti |

**Gruppo: Attività consigliate per la libera scelta ( 12 CFU)**

| Descrizione   | Tipologia | Ambito |
|---|-----------|--------|
| Lo studente è libero di scegliere le attività connesse ai crediti a libera scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo. Per le attività indicate nel gruppo la coerenza è automaticamente verificata. Il CdS valuterà annualmente l'attivazione delle attività del gruppo previa verifica della numerosità delle richieste. |           |        |

**Aggiornamento professionale - Competenze professionali del Dottore Agronomo (lavoro guidato) (3 CFU)**

|  | CFU | SSD | Tipologia  |
|--|-----|-----|--|
| Aggiornamento professionale - Competenze professionali del Dottore Agronomo (lavoro guidato) | 3   | NN  | Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro |

**Lingua straniera dell'UE (livello B2 o B1 di altra lingua diversa dal primo livello) (3 CFU)**

|  | CFU | SSD | Tipologia  |
|--|-----|-----|--|
| Lingua straniera dell'UE (livello B2 o B1 di altra lingua diversa dal primo livello) | 3   |     | Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera |

**Tecniche irrigue per il verde ornamentale (3 CFU)**

|   | CFU | SSD | Tipologia  |
|---|-----|-----|--|
| Tecniche irrigue per il verde ornamentale | 3   | NN  | Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro |

**Tirocinio (9 CFU)**

|           | CFU | SSD | Tipologia   |
|-----------|-----|-----|---|
| Tirocinio | 9   |     | Altre attività - Per stage e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, etc. |

**Prova finale (16 CFU)**

|              | CFU | SSD | Tipologia    |
|--------------|-----|-----|--------------|
| Prova finale | 16  | NN  | Prova finale |

**Gruppi per attività a scelta nel CDS Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio****Gruppo Attività consigliate per la libera scelta (6 CFU)**

**Descrizione:** Lo studente è libero di scegliere le attività connesse ai crediti a libera scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo.  
Per le attività indicate nel gruppo la coerenza è automaticamente verificata. Il CdS valuterà annualmente l'attivazione delle attività del gruppo previa verifica della numerosità delle richieste.

**Attività contenute nel gruppo****Agronomia ambientale e territoriale (6 CFU)**

| Modulo               | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|----------------------|-----|---|---|----------------------------------|
| Agronomia ambientale | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

**Apidologia e apicoltura (6 CFU)**

| Modulo                  | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|-------------------------|-----|---|---|------------------|
| Apidologia e apicoltura | 6   | AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Ecologia zootecnica (6 CFU)**

| Modulo              | CFU | SSD                        | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|---------------------|-----|----------------------------|---|------------------|
| Ecologia zootecnica | 6   | AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Estimo rurale e catastale (6 CFU)**

| Modulo                    | CFU | SSD                              | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|---------------------------|-----|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Estimo rurale e catastale | 6   | AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

**Fisiologia della produzione e della post-raccolta (6 CFU)**

| Modulo  | CFU | SSD                       | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|---|-----|---------------------------|---|------------------|
| Fisiologia della produzione e della post-raccolta | 6   | BIO/04 FISILOGIA VEGETALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Produzioni erbacee (6 CFU)**

| Modulo             | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|--------------------|-----|---|---|------------------|
| Produzioni erbacee | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Tecniche vivaistiche (6 CFU)**

| Modulo               | CFU | SSD  | Tipologia                                     | Caratteristica |
|----------------------|-----|--|---|----------------|
| Tecniche vivaistiche | 6   | AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE | Altre attività - scelta libera dello studente | altro          |

**Uso e riciclo delle biomasse (6 CFU)**

| Modulo                       | CFU | SSD                    | Tipologia                                     | Caratteristica |
|------------------------------|-----|------------------------|---|----------------|
| Uso e riciclo delle biomasse | 6   | AGR/13 CHIMICA AGRARIA | Altre attività - scelta libera dello studente | altro          |

**Gruppo Attività consigliate per la libera scelta (12 CFU)**

**Descrizione:** Lo studente è libero di scegliere le attività connesse ai crediti a libera scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo.  
Per le attività indicate nel gruppo la coerenza è automaticamente verificata. Il CdS valuterà annualmente l'attivazione delle



attività del gruppo previa verifica della numerosità delle richieste.

## Attività contenute nel gruppo

### Agronomia ambientale e territoriale (6 CFU)

| Modulo               | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|----------------------|-----|---|---|----------------------------------|
| Agronomia ambientale | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

### Estimo rurale e catastale (6 CFU)

| Modulo                    | CFU | SSD                              | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|---------------------------|-----|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Estimo rurale e catastale | 6   | AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

### Tecniche vivaistiche (6 CFU)

| Modulo               | CFU | SSD  | Tipologia                                     | Caratteristica |
|----------------------|-----|--|---|----------------|
| Tecniche vivaistiche | 6   | AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE | Altre attività - scelta libera dello studente | altro          |

### Uso e riciclo delle biomasse (6 CFU)

| Modulo                       | CFU | SSD                    | Tipologia                                     | Caratteristica |
|------------------------------|-----|------------------------|---|----------------|
| Uso e riciclo delle biomasse | 6   | AGR/13 CHIMICA AGRARIA | Altre attività - scelta libera dello studente | altro          |

**Attività formative definite nel CDS Progettazione e Gestione del Verde Urbano e del Paesaggio****Abilità informatiche 2 (2 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Computer ability 2

**Obiettivi formativi:** Acquisizione di abilità informatiche certificate mediante il superamento di uno dei moduli da 2 CFU offerti dall'Università di Pisa nell'ambito del progetto SAI@UNIPI oppure da moduli erogati dal Dipartimento. Viene riconosciuta in alternativa la certificazione ECDL FULL.

**CFU:** 2

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Idoneità semplice

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione          | CFU | SSD           | Tipologia   | Caratteristica |
|------------------------|-----|---------------|---|----------------|
| Abilità informatiche 2 | 2   | NN No settore | Altre attività - Abilità informatiche e telematiche | altro          |

**Aggiornamento professionale - Competenze professionali del Dottore Agronomo (lavoro guidato) (3 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Professional Competence of Agronomist

**Obiettivi formativi:** L'attività riguarderà l'approfondimento di argomenti necessari al superamento dell'esame di stato per Dottori Agronomi e Dottori Forestali.

**CFU:** 3

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Idoneità semplice.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione  | CFU | SSD           | Tipologia  | Caratteristica   |
|--|-----|---------------|--|------------------|
| Aggiornamento professionale - Competenze professionali del Dottore Agronomo (lavoro guidato) | 3   | NN No settore | Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | lezioni frontali |

**Agronomia ambientale e territoriale (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Environmental and Territorial Agronomy

**Obiettivi formativi:** I sistemi colturali: definizione e proprietà. L'approccio sperimentale, territoriale e modellistico ai problemi agro-ambientali. L'uso degli indicatori e le principali tecniche di composizione dei giudizi. L'erosione, la conservazione della sostanza organica del terreno, il destino ambientale dei fitofarmaci. Il contributo dell'agricoltura alla risoluzione di problemi ambientali. La valutazione delle potenzialità di un territorio. Gli strumenti informatici: GIS e GPS.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Cropping systems: definition and properties. Some methods to deal with agro-environmental problems: the experimental, territorial and modelling approaches. The use of indicators and analysis of main techniques to express a synthetic assessment. The contribute of agriculture in environmental problems solving. The land evaluation methods. Informatics tools: GIS and GPS.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

Esame orale

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione        | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|----------------------|-----|---|---|----------------------------------|
| Agronomia ambientale | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

**Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Analysis, restoration and enhancement of historic garden

**Obiettivi formativi:** Richiami all'arte del giardino e alla sua storia, in riferimento alla componente vegetazionale. Analisi del verde storico, in ogni sua possibile accezione, dal giardino formale, a quello paesaggistico, al verde urbano. Le problematiche del recupero del giardino storico, visto come bene culturale, alla luce della teoria del restauro, secondo le indicazioni delle "Carte" nazionali e internazionali e la disposizioni legislative. Linee operative e modalità di intervento sul verde storico in riferimento alle direttive ministeriali. Ricerche, analisi, rilievi per la realizzazione del progetto di recupero, materiali e mezzi per l'esecuzione dei lavori e per la manutenzione del bene.

Conservazione e valorizzazione del giardino, inteso come brano di paesaggio culturale.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Outline of garden art and history, related to the vegetal components. Analysis of formal garden, landscape garden and green urban landscape. Problems of the restoration of historic garden, seen as cultural heritage, by the light of the restoration theory, following the National and International 'Charters' and law regulations. Operating lines and ways to operate on historic green areas following the ministry instructions. Researches, analysis and observational data to realize the restoration project, materials and devices to execute the works and for the maintenance of the garden. Conservation and enhancement of the garden as part of a cultural landscape.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione   | CFU | SSD                               | Tipologia            | Caratteristica                   |
|---|-----|-----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Analisi, recupero e valorizzazione del giardino storico | 6   | AGR/04 ORTICOLTURA E FLORICOLTURA | Affini o integrative | lezioni frontali + esercitazioni |

**Apidologia e apicoltura (6 CFU)**

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione           | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|-------------------------|-----|---|---|------------------|
| Apidologia e apicoltura | 6   | AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Arboricoltura ornamentale (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Ornamental arboriculture

**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Canopy and root architecture of trees. Effects of biotic and abiotic factors on tree architecture. Morphology and taxonomy of the main ornamental and forestry woody species. Main aspects of growing, maintaining and arranging plantings for their ornamental values. Technique for canopy and root system management. Cultivation of trees, shrubs, and woody plants in urban areas. Pruning technique for training, formation, maintenance and rejuvenation of the canopy.

The role of individual or groups of trees in urban areas is the major concern of ornamental arboriculture, in contrast to such related fields as forestry and agriculture.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Esame orale finale con voto in trentesimi. E' previsto il riconoscimento di un adeguato numero di specie ornamentali arboree.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione             | CFU | SSD  | Tipologia       | Caratteristica                   |
|---------------------------|-----|--|-----------------|----------------------------------|
| Arboricoltura ornamentale | 6   | AGR/03 ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Architettura del paesaggio (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Landscape architecture

**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The teaching order of the Course is turned to form designers specialists in the area of the analysis, of the phenomena knowledge, of the intervention technologies, in the area of the achievement and management of the green systems on the architectural scale urban and territorial, fusing the formative contributions directed to the acquisition of a theoretical and critical formation more properly kindred to the usual planning procedure.

**CFU:** 6



**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione              | CFU | SSD                                | Tipologia       | Caratteristica                   |
|----------------------------|-----|------------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Architettura del paesaggio | 6   | ICAR/15 ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Attività a libera scelta (18 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Free choice

**Obiettivi formativi:** Lo studente è libero di scegliere le attività connesse a questi crediti tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. Il Consiglio di CdS verificherà la coerenza delle attività scelte con il progetto formativo. Per le attività indicate nel gruppo "Attività consigliate per la libera scelta" la coerenza è automaticamente verificata. Il CdS valuterà annualmente l'attivazione delle attività del gruppo previa verifica della numerosità delle richieste.

**CFU:** 18

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Esame scritto e/o orale

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione            | CFU | SSD           | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|--------------------------|-----|---------------|---|----------------------------------|
| Attività a libera scelta | 18  | NN No settore | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

**Ecologia zootecnica (6 CFU)**

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione       | CFU | SSD                        | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|---------------------|-----|----------------------------|---|------------------|
| Ecologia zootecnica | 6   | AGR/19 ZOOTECNICA SPECIALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Entomologia dell'ambiente urbano (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Entomology of urban environment

**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The Entomology of urban environment course deals with several aspects of insect pest control in urban environment (including indoor and outdoor pests), but enlarges its field of interest to Vertebrate pests as birds and rodents. Starting from the biology of the pests, considering their eco-ethological features, the goal is giving elements for application of correct IPM strategies.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

Esame orale.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                    | CFU | SSD                                     | Tipologia       | Caratteristica                   |
|----------------------------------|-----|---|-----------------|----------------------------------|
| Entomologia dell'ambiente urbano | 6   | AGR/11 ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Estimo rurale e catastale (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Rural appraisal and cadastral

**Obiettivi formativi:** Il corso intende fornire agli studenti un'adeguata preparazione per consentire loro di impostare correttamente e di risolvere i quesiti di stima che, con maggiore frequenza, vengono posti al Commissario tecnico d'ufficio ed al perito di parte. Pertanto, dopo avere ripreso i concetti di base della Matematica Finanziaria, dell'Economia Agraria e dell'Estimo generale, e dopo avere approfondito alcuni aspetti della Matematica finanziaria, l'attenzione verrà rivolta ad

approfondire specifiche problematiche di Estimo generale, speciale e legale: dalla consulenza in sede di compravendita di immobili alla stima dei danni; dall'esproprio per pubblica utilità alle stime relative alle servitù e al diritto d'usufrutto; dalla stima delle colture poliennali alla stima dei miglioramenti fondiari.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The aim of the course is to provide students with an adequate preparation finalized to let them properly lay down and solve evaluation and appraisal problems. Basic elements of Financial Mathematics, of Rural Economics, of Cadastre and of General Rural Appraisal will be refreshed. After this, specific problems of special and legal Rural Appraisal will be discussed, in a direct connection with professional experience.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione             | CFU | SSD                              | Tipologia                                     | Caratteristica                   |
|---------------------------|-----|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Estimo rurale e catastale | 6   | AGR/01 ECONOMIA ED ESTIMO RURALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali + esercitazioni |

**Fisiologia della produzione e della post-raccolta (6 CFU)**

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                                     | CFU | SSD                       | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|---|-----|---------------------------|---|------------------|
| Fisiologia della produzione e della post-raccolta | 6   | BIO/04 FISILOGIA VEGETALE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

**Geobotanica e cartografia della vegetazione (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Geobotany and vegetation cartography

**Obiettivi formativi:** 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. Aquisizione dei principali strumenti per il rilevamento della flora e della vegetazione (metodo fitosociologico, transects e misurazioni forestali, aerofotointerpretazione, restituzione cartografica attraverso GIS).

**Obiettivi formativi in Inglese:** The aim of the course is to give students the knowledge on the principles of corology (flora, biological forms, areals, evolution of landscapes vegetation) ecology (the climate, edaphic factors, human factors) and cenology (the concept of vegetation, phytosociology, succession, zonation) to interpret the landscape vegetation. Acquisition of the main tools for detection of flora and vegetation (phytosociological method, transects and forestry measurements, aerial photointerpretation, restitution mapping through GIS).

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Esame orale

Voto in trentesimi

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                               | CFU | SSD                                    | Tipologia            | Caratteristica                   |
|---|-----|--|----------------------|----------------------------------|
| Geobotanica e cartografia della vegetazione | 6   | BIO/03 BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA | Affini o integrative | lezioni frontali + esercitazioni |

**Lingua straniera dell'UE (livello B2 o B1 di altra lingua diversa dal primo livello) (3 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** UE foreign language (B2 level)

**Obiettivi formativi:** Fornire la capacità di comunicazione scritta ed orale a livello tecnico-specialistico in una lingua dell'Unione Europea.

**CFU:** 3

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Idoneità da acquisire mediante test sostenuto presso il Centro Linguistico Interdipartimentale dell'Università di Pisa.

Il corso di studio potrà ritenere valide anche certificazioni linguistiche internazionali rilasciate da altri enti purchè corrispondenti al livello richiesto.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione | CFU | SSD | Tipologia | Caratteristica |
|---------------|-----|-----|-----------|----------------|
|---------------|-----|-----|-----------|----------------|

| Denominazione  | CFU | SSD | Tipologia  | Caratteristica |
|--|-----|-----|--|----------------|
| Lingua straniera dell'UE (livello B2 o B1 di altra lingua diversa dal primo livello) | 3   |     | Altre attività - conoscenza di almeno una lingua straniera | altro          |

**Macchine per la gestione del verde urbano e del paesaggio (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Machines for green urban areas and landscape management

**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Principles of farm mechanization for a proper management of urban and suburban green areas. Safety and accident prevention legislation concerning with the work chains used for the ordinary management of urban and suburban green areas and landscape. Ordinary and specific tractors used for green areas management. Criteria for the choice, the management and the proper use of machines for tillage, fertilizers and agrochemicals distribution in urban and suburban green areas and landscape. Machines and work chains for turfgrass planting. Criteria for the choice and the proper use of machines for turfgrass and arboreal and shrubby crops management. Machines and plants for residues use for compost, thermal energy and biogas production. Strategies and machines for "non chemical" management of weed flora in agriculture and on hard surfaces.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.  
Esame orale.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione   | CFU | SSD                      | Tipologia       | Caratteristica                   |
|---|-----|--------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Macchine per la gestione del verde urbano e del paesaggio | 6   | AGR/09 MECCANICA AGRARIA | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Patologia forestale urbana (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Urban forest pathology

**Obiettivi formativi:** 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; rognia dell'olivo da Pseudomonas savastanoi; colpo di fuoco delle rosacee da Erwinia amylovora; antracnosi del platano da Apiognomonia 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Definitions, historical aspects; classification of plant diseases; taxonomy of plant pathogens and their population dynamics; disease diffusion and vectors. Effects of diseases on plant physiology (photosynthesis, water balance). Symptomatology of woody organs. Principles of diagnosis. Response to wounding. Principles of crop protection. European common market and phytosanitary aspects. Compulsory decrees of crop protection. Chemical, biological and physical control. Endotherapy in woody plants. Symptomatology, biology, epidemiology and control measures of the following diseases: root decay (Armillaria mellea); Dutch Elm Disease (Ophiostoma ulmi); plane tree canker (Ceratocystis platani); citrus mal secco (Phoma tracheiphila); Verticillium wilt; chestnut ink disease (Phytophthora); chestnut canker (Cryphonectria parasitica); cypress canker (Seiridium cardinale); crown gall (Agrobacterium tumefaciens); olive knot (Pseudomonas savastanoi); fire blight (Erwinia amylovora); plane tree anthracnose (Apiognomonia platani); rose powdery mildew (Podosphaera pannosa); maple tar spot (Rhytisma acerinum); mistletoe (Viscum album). Forest decline and Manion's theory. Urban climate and ozone air pollution: effects on plants. Practical exercises: laboratory and field activities devoted to diagnosis of plant diseases; case studies. The organization of regional plant protection service.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.  
Esame orale e/o scritto.

**Lingua ufficiale:** Italiano



## Moduli

| Denominazione              | CFU | SSD                       | Tipologia       | Caratteristica                   |
|----------------------------|-----|---------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Patologia forestale urbana | 6   | AGR/12 PATOLOGIA VEGETALE | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

## Piante ornamentali e verde urbano (6 CFU)

**Denominazione in Inglese:** Ornamental plants and urban landscape

**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The course is aimed to provide theoretical and practical information about the aesthetic and functional characteristics of the most important ornamental species (herbaceous and shrubs), and on their use in urban landscape and green areas.

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

Esame orale.

E' previsto il riconoscimento di un adeguato numero di specie ornamentali erbacee ed arbustive.

**Lingua ufficiale:** Italiano

## Moduli

| Denominazione                     | CFU | SSD                               | Tipologia       | Caratteristica                   |
|-----------------------------------|-----|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Piante ornamentali e verde urbano | 6   | AGR/04 ORTICOLTURA E FLORICOLTURA | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

## Produzioni erbacee (6 CFU)

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Lingua ufficiale:** Italiano

## Moduli

| Denominazione      | CFU | SSD                                     | Tipologia                                     | Caratteristica   |
|--------------------|-----|---|---|------------------|
| Produzioni erbacee | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Altre attività - scelta libera dello studente | lezioni frontali |

## Prova finale (16 CFU)

**Denominazione in Inglese:** Final test

**Obiettivi formativi:** Consiste nell'acquisizione di specifiche competenze in linea con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, nonché nella redazione e discussione di un elaborato.

**CFU:** 16

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** L'esame di laurea consiste nella discussione, davanti ad una commissione nominata dalla struttura didattica, di un elaborato scritto compilato sotto la guida di un docente-relatore, da cui risulti l'acquisizione di specifiche conoscenze e/o metodologie in uno o più ambiti

**Lingua ufficiale:** Italiano

## Moduli

| Denominazione | CFU | SSD           | Tipologia    | Caratteristica |
|---------------|-----|---------------|--------------|----------------|
| Prova finale  | 16  | NN No settore | Prova finale | prova finale   |

## Stabilità degli alberi e diagnostica per immagini (6 CFU)

**Denominazione in Inglese:** Tree hazard assessment and image diagnostics

**Obiettivi formativi:** 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 sonica (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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Tree decay; taxonomy of decay agents; conventional and molecular diagnosis. Wound treatment. CODIT. Visual Tree Assessment (VTA): theory and applications. Non-destructive diagnostic methods for altered wood: Pressler's borer, penetrometer, fractometer, electronic impulse hammer. Image diagnostics: theory and practical applications of sonic tomography. Static risks classes. Cases study of forensic plant pathology.



**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** votazione in trentesimi. Esame scritto e/o orale

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                                     | CFU | SSD                       | Tipologia       | Caratteristica                   |
|---|-----|---------------------------|-----------------|----------------------------------|
| Stabilità degli alberi e diagnostica per immagini | 6   | AGR/12 PATOLOGIA VEGETALE | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Tappeti erbosi (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Turfgrass

**Obiettivi formativi:** 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...).

**Obiettivi formativi in Inglese:** The course tackles the theory and the technical notions concerning warm season and cool season turfgrass species, including turfgrass establishment and sustainable management. In the specialized part of the course, sports fields construction methods for various sports are studied (football, golf, horse racing, etc.).

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

Prove in itinere ed esame orale finale.

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione  | CFU | SSD                                     | Tipologia            | Caratteristica                   |
|----------------|-----|---|----------------------|----------------------------------|
| Tappeti erbosi | 6   | AGR/02 AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE | Affini o integrative | lezioni frontali + esercitazioni |

**Tecniche irrigue per il verde ornamentale (3 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Irrigation techniques for ornamental green areas

**Obiettivi formativi:** Il corso si prefigge di fornire agli studenti le informazioni necessarie alla progettazione, realizzazione e gestione delle varie tipologie di impianti per l'irrigazione del verde ornamentale.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The course is aimed to provide students with the information related to design, implementation and management of the various irrigation systems for ornamental green areas.

**CFU:** 3

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Prova orale con giudizio di idoneità semplice

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                             | CFU | SSD           | Tipologia  | Caratteristica                   |
|---|-----|---------------|--|----------------------------------|
| Tecniche irrigue per il verde ornamentale | 3   | NN No settore | Altre attività - Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro | lezioni frontali + esercitazioni |

**Tecniche vivaistiche (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Plant nursery techniques

**Obiettivi formativi:** Il corso si prefigge di fornire agli studenti informazioni di base ed applicative di maggiore rilevanza riguardanti le tecniche di propagazione delle specie arboree. Saranno, inoltre, prese in considerazione le tecniche di allevamento in vivaio nell'ottica di ottenere piante di elevata qualità sanitaria, genetica ed agronomica.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The course has the purpose to elucidate the theory and the practical knowledge on the techniques of propagation (by seed, cutting, grafting, layering, micropropagation, etc.) of woody species. Emphasis will be given to the nursery management techniques that allow the production of plants of high genetic, agronomic and sanitary quality

**CFU:** 6

**Reteirabilità:** 1

**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.

Esame orale

**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione | CFU | SSD | Tipologia | Caratteristica |
|---------------|-----|-----|-----------|----------------|
|---------------|-----|-----|-----------|----------------|



| Denominazione        | CFU | SSD   | Tipologia  | Caratteristica |
|----------------------|-----|---|--|----------------|
| Tecniche vivaistiche | 6   | AGR/03<br>ARBORICOLTURA<br>GENERALE E<br>COLTIVAZIONI ARBOREE | Altre attività - scelta libera<br>dello studente | altro          |

**Tirocinio (9 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Stage  
**CFU:** 9  
**Reteirabilità:** 1  
**Modalità di verifica finale:** Orale o scritta  
**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione | CFU | SSD | Tipologia   | Caratteristica |
|---------------|-----|-----|---|----------------|
| Tirocinio     | 9   |     | Altre attività - Per stage e<br>tirocini presso imprese, enti<br>pubblici o privati, etc. | tirocinio      |

**Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Topography, cartography and principles of green design  
**Obiettivi formativi:** 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.

**Obiettivi formativi in Inglese:** Basic knowledge for the land survey and the cartographic reading of the land. Instruments for planimetric and altimetric of land and buildings also with advanced technologies.  
 Principles of green areas design. Environmental, social, economic and ecological aspects and consequences of design.  
 Design of intervention on historic and recreational parks, coastal beach parks and local community parks. Rules on public works contracts

**CFU:** 6  
**Reteirabilità:** 1  
**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.  
 Esame orale previa presentazione di elaborato progettuale  
**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione   | CFU | SSD  | Tipologia       | Caratteristica                   |
|---|-----|--|-----------------|----------------------------------|
| Topografia, cartografia e progettazione delle opere a verde | 6   | AGR/10 COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE | Caratterizzanti | lezioni frontali + esercitazioni |

**Uso e riciclo delle biomasse (6 CFU)**

**Denominazione in Inglese:** Use and recycling of biomasses  
**Obiettivi formativi:** Il corso si prefigge di fornire agli studenti strumenti concettuali per l'analisi dei problemi di carattere tecnico-pratico connessi alle strategie volte alla valorizzazione e al riciclo agronomico delle biomasse municipali, agrarie e agro-industriali, nel rispetto della vigente normativa. La trasformazione di rifiuti in risorse deve costituire l'obiettivo primario di una gestione integrata e sostenibile delle differenti attività umane.

**Obiettivi formativi in Inglese:** The course means to give conceptual tools for the analysis of technical-practical problems linked to strategies gone to exploitation and agronomic recycling of use and recycling of biomasses from municipal, agricultural and agro-industrial wastes. The residue transformation in resources has to be the main aim of the integrated and sustainable management of different human activities.

**CFU:** 6  
**Reteirabilità:** 1  
**Modalità di verifica finale:** Voto in trentesimi.  
 Esame orale  
**Lingua ufficiale:** Italiano

**Moduli**

| Denominazione                | CFU | SSD                    | Tipologia  | Caratteristica |
|------------------------------|-----|------------------------|--|----------------|
| Uso e riciclo delle biomasse | 6   | AGR/13 CHIMICA AGRARIA | Altre attività - scelta libera<br>dello studente | altro          |