

**Università degli Studi di Firenze**  
**Ordinamento didattico**  
**del Corso di Laurea**

**in SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI  
E DEL PAESAGGIO**

**D.M. 22/10/2004, n. 270**

**Regolamento didattico - anno accademico 2019/2020**

**ART. 1 Premessa**

Denominazione del corso	SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO
Denominazione del corso in inglese	SCIENCE AND TECHNOLOGIES FOR GREEN SPACES AND LANDSCAPE MANAGEMENT
Classe	L-25 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie agrarie e forestali
Facoltà di riferimento	AGRARIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)
Altri Dipartimenti	
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	

## SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO

Modalità didattica	Convenzionale
Lingua/e di erogaz. della didattica	ITALIANO
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	
Indirizzo internet	<a href="http://www.scienzevivaistiche.unifi.it">http://www.scienzevivaistiche.unifi.it</a>
Ulteriori informazioni	
Il corso è	Trasformazione di corso 509
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di	
Data di approvazione del senato accademico	03/04/2019
Data parere nucleo	21/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi,	02/12/2010
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
	Scienze Agrarie

Corsi della medesima classe	SCIENZE FAUNISTICHE SCIENZE FORESTALI E AMBIENTALI Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde TECNOLOGIE E TRASFORMAZIONI AVANZATE PER IL SETTORE LEGNO ARREDO EDILIZIA VITICOLTURA ED ENOLOGIA
Numero del gruppo di affinità	1

## ART. 2 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il CdS è la trasformazione dell'omonimo CdS preesistente, il secondo e terzo anno sono svolti nella sede di Pistoia, non sono previsti curricula differenziati. Nella stessa classe sono previsti altri due corsi di studio. Le tre trasformazioni sono rispondenti ai criteri generali posti dal DM270, in particolare, le differenze tra i tre profili professionali sono marcate anche seguendo i profili formativi comunque delineati nella classe L-25. Il Comitato di Indirizzo di Facoltà ha espresso valutazioni positive sul placement dei laureati di questo CdS e formulato parere pienamente favorevole alla trasformazione qui proposta.

La proposta di ordinamento appare esauriente in merito ai risultati di apprendimento, ai requisiti di accesso, alle figure professionali. Alla prova finale sono attribuiti da 3 a 9 CFU, si ritiene opportuno consigliare di prevedere, in fase di regolamento, almeno 6 CFU.

In fase di definizione del regolamento andrà completato il percorso di adeguamento per il miglioramento degli standard qualitativi.

Le risorse di docenza sono appropriate e la copertura degli insegnamenti con personale strutturato rispetta i requisiti qualitativi stabiliti dal Senato

accademico in particolare per quanto riguarda la copertura di oltre il 70% dei CFU con docenti di ruolo. L'indice docenti equiv./doc.ruolo è pari a 0,67 ma va considerato che si tratta di un corso svolto fuori sede. Le strutture didattiche a disposizione del Corso di studio sono adeguate.

**ART. 3 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

Il giorno 2 dicembre 2010 si è riunito il Comitato di Indirizzo della Facoltà di Agraria. Il Preside illustra ai membri del Comitato (in rappresentanza di: corpo forestale dello Stato, Centro Sperimentale del mobile e dell'arredamento, Sammontana, Regione Toscana, ARSIA Toscana, consorzi vitivinicoli, ordine dei dottori agronomi e forestali, assoenologi, organizzazioni sindacali, ARPAT Toscana, liberi professionisti, direttori aziende agricole e di trasformazione) la proposta di riformulazione del corso di studio in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde in ottemperanza al DM17/2010. L'offerta formativa è stata anche illustrata alle Associazioni vivaisti pistoiesi, al Distretto vivaistico pistoiese, alle organizzazioni di categoria, alla Provincia di Pistoia, al Centro sperimentale per il vivaismo. Il Comitato e le altre parti interessate all'unanimità approvano il percorso formativo della laurea in Scienze vivaistiche, ambiente e gestione del verde e l'operazione di razionalizzazione che ha riguardato l'eliminazione di tutti i corsi integrati e di tutti gli insegnamenti di base e caratterizzanti di 3 cfu; la previsione di un percorso formativo equilibrato fra insegnamenti di base e professionalizzanti così da formare un laureato pronto per il mercato del lavoro; la previsione di occupare uno spazio culturale di preminente interesse per il territorio con l'apertura di un indirizzo in Progettazione e gestione del verde, in collaborazione con altra facoltà; lo sforzo di eliminare le criticità emerse dalle valutazioni degli studenti (carico di lavoro complessivo, carico di lavoro per insegnamento e per semestre; conoscenza di base utili per la comprensione di discipline professionali). Il Preside fornisce alcuni dati sulle immatricolazioni e sulla previsione

occupazionale. Il Comitato esprime parere favorevole sulla coerenza fra la denominazione del corso di studio, i relativi obiettivi formativi e gli sbocchi occupazionali previsti; valuta positivamente le previsioni in merito alla collocazione dei laureati in attività lavorative coerenti con il corso di studi; si impegna, nei limiti del possibile, a dare supporto alla Facoltà e agli studenti in attività integrative di formazione.

Data del 02/12/2010

#### **ART. 4 Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Le attività didattiche del CdS sono volte a preparare una figura professionale per la conduzione tecnica dell'azienda vivaistica e per la gestione del verde, attraverso lo studio di tecniche tradizionali ed avanzate. I laureati avranno padronanza dei metodi e dei contenuti tecnico-scientifici ed applicativi generali delle Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali, nonché delle modalità di gestione tecnica ed economico-finanziaria dell'impresa agraria.

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

eseguire processi tecnologici nel rispetto delle norme di buona pratica di laboratorio.

Inoltre il laureato possiede gli strumenti cognitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, per operare secondo le norme dell'etica e della deontologia professionale e per operare con rigore scientifico e valutare i risultati ottenuti.

Il percorso formativo prevede insegnamenti di base, caratterizzanti ed integrativi, monodisciplinari o, in qualche caso, integrati. Le attività formative di base e caratterizzanti previste sono per 60 CFU comuni a tutti i corsi di studio della classe L 25.

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

A seconda della tipologia di insegnamenti che caratterizzano il piano di studio, il laureato potrà qualificarsi per una preparazione più specifica nella produzione o nella progettazione e gestione del verde.

Nel corso del primo anno vengono impartiti gli insegnamenti di base atti a conseguire un comune linguaggio scientifico nel campo matematico, chimico e biologico. Gli anni successivi si diversificheranno secondo un orientamento più improntato alla produzione o alla progettazione e gestione.

Nel secondo anno vengono fornite conoscenze e capacità tecniche qualificanti per la classe.

Il terzo anno completa, prevalentemente nel primo semestre, la formazione caratterizzante dello studente.

Il secondo semestre del terzo anno è prevalentemente dedicato al tirocinio pratico-applicativo ed alla preparazione dell'elaborato finale. Infine, utilizzando i crediti liberi lo studente potrà implementare la sua preparazione specifica in settori caratterizzanti della classe o affini-integrativi o anche dedicare un impegno maggiore al tirocinio o alla preparazione dell'elaborato finale.

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo e la relativa verifica consistono, nella discussione orale di un elaborato su un argomento connesso preferibilmente all'attività

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

## **ART. 5 Risultati di apprendimento attesi**

### **5.1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), gli insegnamenti sono strutturati in modo che gli studenti conseguano conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario e giungano ad un buon livello di conoscenza sulle varie materie presenti nel percorso formativo del CL.

Nel corso di studi gli studenti acquisiscono, le seguenti conoscenze e competenze:

- conoscere gli strumenti che fanno parte del linguaggio base delle scienze applicate e sociali ed avere nozioni di informatica, chimica, alla biologia finalizzate alla conoscenza, alla tutela e alla gestione dell'ambiente
- conoscenze relative agli ecosistemi naturali e antropizzati, sulla struttura delle piante, sulle tecniche di coltivazione in vivaio, sulle varie componenti del processo produttivo (suolo, substrati, irrigazione, nutrizione, difesa), conoscenze dei principi fondamentali della meccanica e delle macchine impiegate nel vivaismo.
- comprendere la dimensione economica del processo produttivo;

## **ART. 5 Risultati di apprendimento attesi**

leggere e interpretare il bilancio economico di una azienda agraria; comprendere le informazioni fornite dal bilancio per realizzare l'analisi della gestione aziendale.

- conoscenza delle diverse tipologie di spazi verdi e della loro importanza nelle moderne metropoli; conoscere le teorie, i metodi e le tecniche di analisi, progettazione e rappresentazione delle relazioni sistemiche tra le componenti ambientali e quelle antropiche e delle conseguenti forme visibili; Conoscenze di architettura del paesaggio; conoscenze di fotointerpretazione e rilevamento del paesaggio per una corretta analisi delle opere a verde.

La conoscenza e capacità di comprensione è sviluppata essenzialmente con lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio, laboratori informatici, studio personale su testi avanzati e pubblicazioni scientifiche e studio di gruppo. La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame a contenuto prevalentemente orale, prove scritte individuali e, ove previsto, di gruppo.

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

Il Corso di Studi è progettato affinché i laureati siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da dimostrare un approccio professionale al proprio lavoro e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. Per giungere a questo obiettivo generale, le capacità di applicare conoscenza e comprensione in questa area di apprendimento riguardano essenzialmente:

- capacità di giudizio autonomo e di apprendimento altamente sviluppati
- capacità di utilizzare gli strumenti informatici, multimediali e

## **ART. 5 Risultati di apprendimento attesi**

telematici per l'acquisizione e la divulgazione di informazioni negli ambiti di competenza;

- capacità di relazionarsi con altre persone in contesti lavorativi di gruppo;
- capacità di operare e collaborare in un contesto multidisciplinare;
- capacità di controllare ed eseguire processi tecnologici nel rispetto delle norme di buona pratica di laboratorio.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è sviluppata essenzialmente con esercitazioni di laboratorio, attività di laboratorio assistito, discussione di gruppo di casi di studio.

La verifica del raggiungimento dell'obiettivo formativo è ottenuta con valutazioni intermedie (prove in itinere) intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, prove di esame a contenuto prevalentemente orale, prove scritte individuali e, ove previsto, di gruppo. Ruolo essenziale sarà anche svolto dalla preparazione dell'elaborato finale e dalla sua discussione dinanzi alla commissione di laurea e dallo svolgimento dell'attività di stage e tirocinio presso aziende, enti pubblici, studi di consulenza, studi professionali, organizzazioni agricole.

### **5.3 Autonomia di giudizio (making judgements)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Studi è progettato affinché i suoi laureati abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati utili a determinare giudizi autonomi, incluso riflessioni su temi sociali e/o etici, oltre che tecnico-scientifici. Gli studenti maturano la capacità di condurre ricerche bibliografiche su fonti scientifiche e tecniche, soprattutto nella prospettiva della preparazione della prova finale. Saranno in grado di consultare banche dati, sia nei settori più propriamente scientifici, sia a livello normativo, nazionale e

## **ART. 5 Risultati di apprendimento attesi**

comunitario. Acquisiranno una capacità di visione dei vari elementi componenti la filiera produttiva, e potranno gestire una fase progettuale di spazi verdi e del territorio.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata, oltre che durante l'esame tradizionale, mediante tutte quelle attività che richiedono allo studente un impegno personale e circostanziato, quali la produzione di elaborati scritti individuali, in singoli insegnamenti o per l'elaborato richiesto per la prova finale. La stessa prova finale potrà implementare nello studente la sua autonomia di giudizio.

Il raggiungimento dell'obiettivo formativo sarà dimostrato dal superamento delle prove d'esame, orali o scritte (in forma di tema o di elaborati progettuali), e della prova finale e dal livello di partecipazione attiva ai lavori di gruppo.

### **5.4 Abilità comunicative (communication skills)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Laurea è progettato affinché i laureati siano in grado di comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni ad interlocutori specialisti e non specialisti. In particolare lo studente:

- acquisisce l'abilità a operare in modo efficace, sia individualmente che come componente di un gruppo (alcune attività come la Progettazione vengono svolte attraverso lavori organizzati in gruppi)
- acquisisce l'abilità a presentare in forma scritta o verbale e multimediale le proprie conoscenze e i risultati del proprio studio o lavoro.

La prova finale, in particolare, è strutturata per verificare tali abilità, ma anche la verifica del profitto conseguito dallo studente nelle diverse prove d'esame, negli elaborati scritti delle

## **ART. 5 Risultati di apprendimento attesi**

prove in itinere, nella presentazione di progetti o di argomenti specifici assegnati, rappresentano altrettanti momenti di verifica delle abilità comunicative.

### **5.5 Capacità di apprendimento (learning skills)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), il Corso di Studi è progettato affinché i laureati sviluppino nel proprio percorso formativo le capacità di apprendimento necessarie per intraprendere in piena autonomia gli studi successivi.

La capacità di apprendere in forma prevalentemente guidata è sviluppata nella preparazione degli esami orali e nella stesura di relazioni. È però nella stesura della relazione per la prova finale e nella attività di tirocinio, che lo studente sviluppa e dimostra capacità di apprendimento autonomo.

Questa capacità potrà essere verificata attraverso i risultati degli esami di profitto, gli esiti della presentazione dell'elaborato finale e delle attività di gruppo (discussioni in aula, in laboratorio, in campo; elaborati individuali e relazioni di lavoro di gruppo), le relazioni dei tutor previsti per le attività di stage e tirocinio.

## **ART. 6 Conoscenze richieste per l'accesso**

Per accedere al Corso di Studio, occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

Allo scopo di accertare il livello di preparazione di base saranno svolti test di ingresso riguardanti argomenti di Matematica, Chimica, Fisica, Biologia e cultura generale.

A fronte di un eventuale debito formativo da parte degli studenti iscritti al

primo anno, le attività propedeutiche e integrative finalizzate a colmare tale debito potranno essere poste in essere anche in comune con altri Corsi di Studio della stessa classe o di classi affini.

La modalità organizzativa prevista per le attività formative di recupero è quella dei pre-corsi da tenersi prima dell'inizio ufficiale dei corsi, o di corsi di sostegno da tenersi durante lo svolgimento delle lezioni previste al primo anno, comunque entro la data di scadenza indicata delle iscrizioni. I risultati del test di accesso/orientamento, comunque, non costituiranno elemento ostativo per l'immatricolazione.

## **ART. 7 Caratteristiche della prova finale**

Per essere ammessi alla prova finale occorre avere conseguito un numero di crediti pari a 180 meno quelli previsti dalla prova finale.

La prova finale (esame di laurea) consiste in una discussione orale di un elaborato su argomento assegnato dalla struttura didattica, dinanzi ad una commissione di docenti nominata dal Preside, tesa a dimostrare l'acquisizione, da parte del candidato, delle conoscenze e competenze oggetto degli obiettivi formativi specifici del corso.

La votazione finale è espressa in centodecimi, con eventuale lode. La lode è proposta dal Presidente della Commissione di Laurea e conferita all'unanimità.

Il punteggio minimo per il superamento dell'esame finale e il conseguimento della laurea è 66/110.

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

**Tecnico esperto nella conduzione tecnica di aziende vivaistiche**

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

### **8.1 Funzioni**

E' una figura professionale in grado di occuparsi dell'organizzazione e della gestione tecnica delle aziende vivaistiche. E un tecnico esperto in grado di curare tutti gli aspetti della produzione in vivaio e di seguire accuratamente le fasi successive di commercializzazione, trasporto e trapianto dei prodotti. E in grado di utilizzare strumenti informatici, multimediali e telematici per l'acquisizione e la divulgazione di informazioni negli ambiti di competenza.

### **8.2 Competenze**

Competenze di base in biologia, chimica, matematica orientate agli aspetti applicativi del settore vivaistico e delle aree verdi. Competenze nell'impostazione e analisi di un bilancio aziendale, gestione dei fattori della produzione e dei rapporti con il mercato. Competenze sulla struttura degli ecosistemi agricoli, sulla biodiversità, sull'impatto ambientale delle pratiche colturali.

Fondamenti sulle proprietà fisiche, chimiche e biologiche del suolo e loro interazione con lo sviluppo delle piante coltivate. Conoscenza delle tecniche colturali relative alle lavorazioni, al controllo delle infestanti, e alla fertilizzazione del suolo.

Conoscenza delle tecniche di allevamento in contenitore.

Conoscenze sulle tecniche di produzione per olivo, vite, fruttiferi e piante ornamentali.

Competenza nella scelta dei mezzi e delle tecniche di produzione più adeguate al settore della floricoltura, in funzione delle esigenze delle specie e del mercato.

Padronanza delle più importanti tecniche agronomiche (lavorazione, semina, concimazione, irrigazione, trattamenti antiparassitari) in vivaio e nelle aree verdi.

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

### **8.3 Sbocco**

Aziende vivaistiche e agroforestali

Aziende pubbliche e private di gestione del verde ornamentale

Laboratori di analisi

## **Tecnico con compiti di progettazione, pianificazione e gestione del verde**

### **8.4 Funzioni**

E' un tecnico in grado di elaborare progetti finalizzati alla produzione, all'impianto e alla gestione del verde ornamentale. Si occupa degli itinerari tecnici di utilizzazione del verde nelle aree urbane ed extraurbane e del restauro della componente vegetale di Parchi e giardini storici, secondo i principi della sostenibilità economica, ambientale e tecnica. E anche un tecnico esperto in grado di utilizzare le tecniche più appropriate all'interpretazione di un determinato territorio.

### **8.5 Competenze**

Competenze di base, orientate agli aspetti applicativi del settore, in biologia, chimica, matematica

Competenze nell'impostazione e analisi di un bilancio aziendale, gestione dei fattori della produzione e dei rapporti con il mercato.

Competenze sulla struttura degli ecosistemi agricoli, sulla biodiversità e sull'impatto ambientale delle pratiche colturali.

Competenze nella gestione della componente vegetale e del relativo contesto ecologico, sociologico, culturale e tecnico.

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

Conoscenza delle principali specie ornamentali, dei sistemi colturali, delle tecniche di coltivazione

Saper impiantare e gestire tappeti erbosi tecnici e pascoli di aree protette con finalità ambientali.

Padronanza delle più importanti tecniche agronomiche (lavorazione, semina, concimazione, irrigazione, trattamenti antiparassitari) nella gestione delle aree verdi.

Capacità di interpretare la cartografia, sia cartacea che digitale; comprensione della struttura e del funzionamento dei sistemi informativi territoriali ed integrazione con il telerilevamento.

### **8.6 Sbocco**

Pubblica amministrazione

Aziende vivaistiche e agroforestali

Aziende pubbliche e private di gestione del verde ornamentale Organismi e Istituzioni internazionali

## **Tecnico esperto di meccanizzazione nel settore vivaistico e in quello del verde**

### **8.7 Funzioni**

E' un tecnico in grado di occuparsi, in ambiente vivaistico e nelle aree verdi, della componente ingegneristica e dei criteri di impiego delle macchine ed attrezzature aziendali; è capace di determinare i parametri irrigui finalizzati alla progettazione di impianti irrigui.

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

### **8.8 Competenze**

Competenze di base, orientate agli aspetti applicativi del settore, in biologia, chimica, matematica

Competenze in idraulica, idrologia del suolo, fabbisogni irrigui e metodi irrigui.

Competenze sulla gestione del parco macchine di un'azienda vivaistica e delle aree verdi.

### **8.9 Sbocco**

Aziende vivaistiche e agroforestali

Aziende pubbliche e private di gestione del verde ornamentale Organismi e Istituzioni internazionali

## **Tecnico esperto in attività di laboratorio e di miglioramento genetico**

### **8.10 Funzioni**

E' un tecnico in grado di elaborare un piano di miglioramento genetico; di organizzare e gestire le attività di coltura in vitro, di

lavorare con i microrganismi in condizioni di sterilità, di preparare campioni microbici, di quantificare, isolare ed identificare i batteri

del suolo, di riconoscere le simbiosi azotofissatrici e quelle micorriziche, di preparare e/o usare inoculanti microbici.

## **ART. 8 Sbocchi Professionali**

### **8.11 Competenze**

Competenze di base, orientate agli aspetti applicativi del settore, in biologia, chimica, matematica

Competenze sui metodi di propagazione delle piante e dell'allevamento in vivaio.

Competenze di base sulle principali tecniche di biologia molecolare e ingegneria genetica, sulle applicazioni della coltura in vitro di tessuti finalizzata all'attività vivaistica.

Competenze sull'interpretazione di output relativi ad analisi della fertilità chimico-fisica dei suoli e dei rischi da inquinamento.

Saper interpretare le caratteristiche informative dei prodotti fitosanitari.

Competenze sul ruolo dei microrganismi nel suolo e sullo sfruttamento dei microrganismi per incrementare la produttività delle piante.

### **8.12 Sbocco**

Pubblica amministrazione

Organismi e Istituzioni internazionali

Laboratori di analisi per l'agricoltura, per il monitoraggio e la difesa dell'ambiente.

## **Tecnico esperto di avversità parassitarie nel settore vivaistico, del verde ornamentale e dei tappeti erbosi**

### **8.13 Funzioni**

E' un tecnico con capacità di diagnosticare, in vivaio, in aree verdi e in ambiente urbano, le principali avversità parassitarie e di formulare appropriate proposte di intervento fitoiatrico di

**ART. 8 Sbocchi Professionali**

controllo integrato.

**8.14 Competenze**

Competenze di base, orientate agli aspetti applicativi del settore, in biologia, chimica, matematica

Competenze sui metodi di allevamento in vivaio.

Competenze sulle principali fitopatie in relazione agli organi danneggiati, sulla biologia dei parassiti vegetali.

Competenze sull'individuazione delle modalità di lotta antiparassitaria in relazione al tipo di danno ed al contesto ambientale.

**8.15 Sbocco**

Pubblica amministrazione

Aziende vivaistiche e agroforestali

Aziende pubbliche e private di gestione del verde ornamentale Laboratori di analisi per l'agricoltura, per il monitoraggio e la difesa dell'ambiente.

**Il corso prepara alle**

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.2.2	Tecnici nelle scienze della vita	3.2.2.1	Tecnici agronomi e forestali	3.2.2.1.1	Tecnici agronomi

## **ART. 9 Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

Il Corso di Studio in Scienze e Tecnologie per la gestione degli spazi verdi e del paesaggio si inquadra con riferimento al DM270/04 nella classe L-25 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie agrarie e forestali. In tale classe sono anche istituiti i Corsi in Scienze e tecnologie agrarie e in Scienze forestali.

Pur appartenendo alla stessa classe, vi sono alcune marcate differenze con i suddetti corsi, riguardanti le materie caratterizzanti. Infatti, il corso in Scienze e Tecnologie per la gestione degli spazi verdi e del paesaggio richiede nozioni più solide di gestione tecnica ed economica delle imprese facenti capo alla filiera del verde ornamentale, nonché nozioni più approfondite riguardanti la fisiologia delle piante ornamentali, della progettazione degli spazi verdi, della gestione del paesaggio. Inoltre, le materie affini necessitano di essere affrontate con un taglio diverso, poiché il corso è rivolto alla formazione di figure professionali alquanto ben differenziate.

Di fatto già il secondo anno risulta essere quasi completamente differente, con i corsi indirizzati verso la formazione di esperti nella produzione e nella gestione del verde ornamentale. La condivisione dell'intero primo anno assicura crediti sufficienti in comune all'interno della classe, ma richiede negli anni successivi una differenziazione marcata in ottemperanza al DM 270.

## **ART. 10 Quadro delle attività formative**

**L-25 - Classe delle lauree in Scienze e tecnologie agrarie e forestali**

Tipo Attività Formativa: <b>Base</b>	CFU		GRUPPI	SSD	
Matematiche, fisiche, informatiche e statistiche	9	15		FIS/01	FISICA SPERIMENTALE
				FIS/02	FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
				FIS/03	FISICA DELLA MATERIA
				FIS/04	FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
				FIS/05	ASTRONOMIA E ASTROFISICA
				FIS/06	FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
				FIS/07	FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
				FIS/08	DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
				INF/01	INFORMATICA
				ING-INF/05	SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
				MAT/01	LOGICA MATEMATICA
				MAT/02	ALGEBRA
				MAT/03	GEOMETRIA
				MAT/04	MATEMATICHE COMPLEMENTARI
				MAT/05	ANALISI MATEMATICA

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO

				MAT/06	PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
				MAT/07	FISICA MATEMATICA
				MAT/08	ANALISI NUMERICA
				MAT/09	RICERCA OPERATIVA
				SECS-S/01	STATISTICA
Discipline biologiche	9	15		AGR/07	GENETICA AGRARIA
				BIO/01	BOTANICA GENERALE
				BIO/02	BOTANICA SISTEMATICA
				BIO/03	BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA
				BIO/04	FISIOLOGIA VEGETALE
				BIO/05	ZOOLOGIA
				BIO/13	BIOLOGIA APPLICATA
Discipline chimiche	9	12		CHIM/03	CHIMICA GENERALE E INORGANICA
				CHIM/06	CHIMICA ORGANICA
<b>Totale Base</b>	<b>30</b>	<b>42</b>			

Tipo Attività Formativa: <b>Caratterizzante</b>	CFU		GRUPPI	SSD	
Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione	6	24		AGR/08	IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
				AGR/09	MECCANICA AGRARIA
				AGR/10	COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE
				AGR/15	SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI
				ICAR/06	TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
				ICAR/15	ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO
Discipline della difesa	0	18		AGR/11	ENTOMOLOGIA GENERALE E APPLICATA
				AGR/12	PATOLOGIA VEGETALE

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO

				VET/05	MALATTIE INFETTIVE DEGLI ANIMALI DOMESTICI
				VET/06	PARASSITOLOGIA E MALATTIE PARASSITARIE DEGLI ANIMALI
Discipline economiche estimative e giuridiche.	6	12		AGR/01	ECONOMIA ED ESTIMO RURALE
				IUS/03	DIRITTO AGRARIO
				IUS/14	DIRITTO DELL'UNIONE EUROPEA
				SECS-P/08	ECONOMIA E GESTIONE DELLE IMPRESE
Discipline forestali ed ambientali	0	15		AGR/05	ASSESTAMENTO FORESTALE E SELVICOLTURA
				AGR/14	PEDOLOGIA
				BIO/07	ECOLOGIA
				GEO/02	GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
				GEO/04	GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
				GEO/06	MINERALOGIA
				GEO/07	PETROLOGIA E PETROGRAFIA
				ING-IND/09	SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE
Discipline della produzione vegetale	45	75		AGR/02	AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE
				AGR/03	ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE
				AGR/04	ORTICOLTURA E FLORICOLTURA
				AGR/07	GENETICA AGRARIA
				AGR/13	CHIMICA AGRARIA
				AGR/16	MICROBIOLOGIA AGRARIA
<b>Totale Caratterizzante</b>	<b>60</b>	<b>144</b>			

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO

Tipo Attività Formativa: <b>Affine/Integrativa</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Attività formative affini o integrative			18	36		AGR/02	AGRONOMIA E COLTIVAZIONI ERBACEE
						AGR/05	ASSESTAMENTO FORESTALE E SELVICOLTURA
						AGR/07	GENETICA AGRARIA
						AGR/08	IDRAULICA AGRARIA E SISTEMAZIONI IDRAULICO-FORESTALI
						AGR/09	MECCANICA AGRARIA
						AGR/10	COSTRUZIONI RURALI E TERRITORIO AGROFORESTALE
						AGR/14	PEDOLOGIA
						AGR/16	MICROBIOLOGIA AGRARIA
						ICAR/15	ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO
<b>Totale Affine/Integrativa</b>		<b>18</b>	<b>36</b>				

Tipo Attività Formativa: <b>A scelta dello studente</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
A scelta dello studente			12	18			
<b>Totale A scelta dello studente</b>		<b>12</b>	<b>18</b>				

Tipo Attività Formativa: <b>Lingua/Prova Finale</b>			CFU		GRUPPI	SSD	
Per la prova finale			6	9			
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera			6	6			
<b>Totale Lingua/Prova Finale</b>		<b>12</b>	<b>15</b>				

Tipo Attività Formativa: <b>Altro</b>			CFU		GRUPPI	SSD	

SCIENZE E TECNOLOGIE PER LA GESTIONE DEGLI SPAZI VERDI E DEL PAESAGGIO

Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3			
Abilità informatiche e telematiche	0	3			
Tirocini formativi e di orientamento	6	15			

<b>Totale Altro</b>	<b>6</b>	<b>21</b>			
---------------------	----------	-----------	--	--	--

Tipo Attività Formativa: <b>Per stages e tirocini</b>	CFU		GRUPPI	SSD	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0	3			

<b>Totale Per stages e tirocini</b>	<b>0</b>	<b>3</b>			
-------------------------------------	----------	----------	--	--	--

<b>Totale generale crediti</b>	<b>138</b>	<b>279</b>			
--------------------------------	------------	------------	--	--	--

**ART. 11 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività di base**

Come richiesto dal CUN sono stati ridotti gli intervalli di tutti e 3 gli ambiti delle Attività di Base.

**ART. 12 Nota relativa ai settori e crediti selezionati per le attività caratterizzanti**

Con riferimento alle osservazioni del CUN di ridurre gli intervalli in alcuni ambiti delle Attività caratterizzanti, o di motivarli, si forniscono le seguenti motivazioni.

Relativamente agli ambiti caratterizzanti l'intervallo di crediti ampio è motivato dal fatto che il percorso formativo del corso di laurea è suddiviso in due distinti curricula, alquanto differenziati. Ciò fa sì che un ambito disciplinare possa essere ampiamente rappresentato in un curriculum e del tutto assente in un altro (ad es. Discipline della difesa ben presente nel curriculum "Scienze Vivaistiche" e assente in "Progettazione e gestione del verde").

### **ART. 13 Motivi dell'uso nelle attività affini di settori già previsti dal decreto per la classe**

La ragione dell'inserimento nelle attività affini di un numero consistente di SSD inclusi dal DM per attività di base e/o caratterizzanti risiede essenzialmente nel fatto che il CdL, articolandosi nel suo percorso formativo in due diversi curricula, e puntando alla formazione di 5 figure professionali, richiede di poter attingere alle varie competenze presenti nei vari SSD sia per ciò che concerne gli aspetti che risultano fondanti e centrali per il CdL (quindi attività di base e caratterizzanti), sia per quegli aspetti più periferici, utili al completamento delle figure professionali che il CdL si propone di formare.

I settori AGR/02 e AGR/05, relativi ai vari aspetti che definiscono gli ecosistemi agrari e forestali, ed i fattori che controllano il sistema pianta-ambiente presentano comunque delle competenze, quali quelle relative alla ecologia degli ambienti vivaistici e degli spazi verdi che possono essere considerate come affini nel percorso formativo delineato.

I settori AGR/08, AGR/09 e AGR/10, sono relativi al settore della ingegneria agraria, e quindi includono la meccanizzazione della filiera del verde, e l'idraulica agraria, attività caratterizzanti, ma includono anche le costruzioni rurali che possono essere incluse tra le attività affini del percorso formativo.

I settori AGR/07 e AGR/16, relativi alla genetica agraria e alla

microbiologia agraria, rispettivamente, sono i settori che racchiudono le competenze più prettamente scientifiche e di laboratorio, e che, nei percorsi delineati dal CdL possono sicuramente essere collocate tra le attività rilevanti ma comunque non centrali (e quindi affini) ai fini della formazione del laureato.

I settori AGR/14 e ICAR/15, relativi alla pedologia e alla architettura del paesaggio includono competenze molto rilevanti per il percorso di progettazione del verde, alcune delle quali assolutamente caratterizzanti (ad es. gestione del progetto e progettazione delle aree verdi), ed altre che risultano funzionali al completamento delle figure professionali (ad es. analisi dei giardini storici, fotointerpretazione del paesaggio).