



## UNIVERSITÀ DI PISA

# IMPATTO DELLA GESTIONE SELVICOLTURALE SUL TERRITORIO E SUL PAESAGGIO (LAVORO GUIDATO).

### ROSSANO MASSAI

Anno accademico	2022/23
CdS	PROGETTAZIONE E GESTIONE DEL VERDE URBANO E DEL PAESAGGIO
Codice	1709Z
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
IMPATTO DELLA GESTIONE SELVICOLTURALE SUL TERRITORIO E SUL PAESAGGIO (LAVORO GUIDATO).	NN	ESERCITAZIONI	32	ROSSANO MASSAI

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Al termine del corso lo studente:

- avrà acquisito le conoscenze relative alla selvicoltura e alle principali caratteristiche botaniche e ecofisiologiche delle specie arboree e arbustive in ambito forestale;
- avrà acquisito conoscenze sulla diffusione naturale e sulla biologia delle specie arboree e arbustive, in Europa e in Italia, nei diversi ambiti di collocazione forestali;
- saprà caratterizzare gli aspetti principali della selvicoltura e delle problematiche ambientali, ecologiche, tecnologiche e di mercato delle principali specie arboree e arbustive spontanee;
- avrà acquisito conoscenze sulle problematiche della gestione sostenibile delle risorse naturali e della conservazione della biodiversità.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La verifica delle conoscenze avverrà attraverso incontri periodici di accertamento a carattere interattivo e tramite esercitazioni pratiche proattive sugli argomenti trattati a lezione.

##### *Capacità*

Al termine del corso:

- lo studente avrà acquisito non solo competenze e conoscenze adeguate al superamento dell'esame finale, ma soprattutto stimoli, capacità critica di analisi e metodi di apprendimento e autovalutazione adeguati per l'aggiornamento continuo delle proprie competenze nell'ambito della selvicoltura e della gestione sostenibile di alberi e arbusti in ecosistemi forestali;
- lo studente avrà acquisito anche la capacità di individuare le più idonee tecniche di gestione del bosco ai fini di una corretta manutenzione delle coperture boschive, anche a fini paesaggistici, nei diversi contesti in cui sono inseriti;
- lo studente avrà acquisito la capacità di individuare le tecniche di gestione forestale tali da garantire la sostenibilità ambientale ed economica dell'azienda e del territorio.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Durante lo svolgimento del corso vengono effettuate lezioni ed esercitazioni di accertamento durante le quali lo studente dovrà dimostrare di aver acquisito la capacità di:

- comprendere ed elaborare le principali caratteristiche del sistema arboreo o arbustivo forestale da proporre in funzione degli specifici obiettivi da raggiungere con il loro impiego;
- individuare le tecniche di progettazione e gestione integrata e sostenibile delle coperture forestali più idonee per la loro sostenibilità;



## UNIVERSITÀ DI PISA

- selezionare le tecniche selvicolturali più idonee a favorire la massimizzazione del reddito dell'imprenditore e la conservazione dell'agroecosistema e del paesaggio agro-silvo-pastorale.

### Comportamenti

Alla fine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di individuare le problematiche della gestione del bosco nelle diverse condizioni pedoclimatiche e socio-economiche italiane;
- la capacità di relazionarsi con gli operatori del settore per un corretto e proficuo interscambio di conoscenze scientifiche e tecniche e per effettuare un'analisi completa delle condizioni aziendali che possano rendere sostenibile la pratica della selvicoltura nei diversi contesti pedoclimatici, economici e sociali.

### Modalità di verifica dei comportamenti

La verifica dei comportamenti sarà effettuata:

- durante le esercitazioni, svolte prevalentemente presso aziende e cooperative specializzate in ambito forestale e presso comprensori forestali tipici della regione, sarà valutato il comportamento dello studente di fronte alle problematiche tecnico-professionali sottoposte per l'analisi dal docente e dagli operatori del settore.

### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per affrontare il lavoro guidato di IMPATTO DELLA GESTIONE SELVICOLTURALE SUL TERRITORIO E SUL PAESAGGIO sono necessarie le conoscenze iniziali di:

- Arboricoltura generale, per le conoscenze di base relative alla struttura morfo-anatomica dell'albero, al suo ciclo ontogenetico, alle principali tecniche di propagazione, alla vocazionalità ambientale e alla gestione del suolo e delle risorse idriche e nutritive in contesti forestali ;
- Agronomia generale, per le conoscenze sulle sistemazioni idraulico agrarie, l'irrigazione e drenaggio e sulle tecniche di gestione del suolo.

### Indicazioni metodologiche

Le lezioni frontali si svolgono con l'ausilio di slides, audiovisivi e contenuti web.

Le esercitazioni vengono effettuate tramite visite ad impianti boschivi sperimentali e naturali e ad aziende specializzate nella gestione forestale sostenibile.

Viene utilizzato il sito E-learning del CdS tramite cui è fornito il materiale didattico utilizzato nelle lezioni frontali e, anche, materiale per approfondimenti richiesti dagli studenti stessi.

L'interazione tra docente e studenti avviene mediante ricevimenti e posta elettronica.

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Principali argomenti trattati nel corso:

**Architettura dell'albero:** principali modelli architetturali; definizione di albero, arbusto, cespuglio, liana; elementi caratterizzanti il portamento; accrescimento degli alberi e dei loro organi.

**Fattori biotici e abiotici che determinano l'architettura dell'albero e degli arbusti:** informazione genetica e pressione ambientale; effetto dell'ambiente fisico e delle componenti biotiche dell'ecosistema sull'architettura delle piante legnose perenni; architettura idraulica delle specie legnose e sua funzionalità; modalità di intervento antropico nella determinazione del portamento di alberi e arbusti.

**Caratteristiche degli ecosistemi arborei e arbustivi naturali e artificiali:** peculiarità degli ecosistemi arborei e arbustivi rispetto a quelli prevalentemente erbacei; peculiarità degli ecosistemi arborei naturali (bosco) rispetto a quelli artificiali (arboricoltura da legno, verde ornamentale, vivaismo ornamentale); caratteristiche della popolazione dell'ecosistema; densità e distribuzione della popolazione; ciclo vitale dell'albero e degli arbusti e dell'ecosistema; la comunità vegetale e sua descrizione.

**Struttura dell'ecosistema e stadi evolutivi:** struttura verticale e struttura orizzontale delle coperture arboree e arbustive; evoluzione della struttura nel tempo in funzione dei rapporti all'interno della comunità; caratteristiche strutturali dei principali sistemi arborei e arbustivi coltivati e naturali; la successione nell'ecosistema: tempi e modelli.

**Ciclo dell'acqua e dei nutrienti negli ecosistemi:** intercettazione e distribuzione delle acque, meteoriche e non, e degli elementi minerali del suolo e dell'atmosfera; bilancio idrico e degli elementi minerali nell'ecosistema arboreo naturale e artificiale; funzionalità idrogeologica delle coperture arboree.

**Principi di selvicoltura generale e speciale:** definizione di bosco; origine ed evoluzione storica della selvicoltura; obiettivi della selvicoltura; descrizione stazionale; il governo a fustaia; il governo a ceduo; modalità di trattamento delle fustaie e dei cedui; gestione forestale sostenibile; il valore biologico e paesaggistico dei boschi.

### Esercitazioni:

Richiami di organografia e riconoscimento delle principali specie arboree e arbustive.

Visite ad impianti arborei sperimentali; aziende forestali, vivaistiche, per produzione di biomasse, per estrazione di prodotti ad uso non



## UNIVERSITÀ DI PISA

alimentare; impianti di lavorazione, stoccaggio e trattamento di biomasse legnose; opere di ingegneria naturalistica.

### Bibliografia e materiale didattico

In aggiunta al materiale didattico, fornito dal docente durante il corso tramite iscrizione con password alla piattaforma di e-learning o fornito per via elettronica su richiesta dello studente anche se non frequentante, è consigliata la consultazione dei seguenti testi:

- Baldini E. – Arboricoltura generale. Clueb, ( 1986 ).
- Piussi P. – Selvicoltura generale. UTET, Torino, 1994.
- Paci M. – Ecologia forestale. Edagricole, Bologna, 2004
- Cappelli M. – Selvicoltura generale. Edagricole, Bologna, 1991.
- De Philippis A., Bernetti G. – Lezioni di Selvicoltura speciale. Ed. CUSL, Firenze, 1990.
- Kramer P.J., Kozlowski T.T. – Physiology of woody plants. Academic Press, Orlando, 1979.

### Modalità d'esame

L'esame di verifica finale dell'apprendimento viene svolto in forma scritta consistente nella predisposizione di un elaborato sulla soluzione di problematiche della pratica selvicoturale sottoposte dal docente.

La prova non è superata se il candidato mostra di non essere in grado di esprimersi in modo chiaro e di usare la terminologia corretta sugli argomenti trattati e se si dimostra incapace di mettere in relazione parti del programma e nozioni e conoscenze pregresse che deve usare in modo congiunto per rispondere in modo corretto ad una problematica affrontata, soprattutto dal punto di vista scientifico e professionale.

L'esaminando può preventivamente predisporre un progetto di realizzazione di un piano di gestione forestale di coperture boschive a sua scelta ipotizzandone: la localizzazione, le caratteristiche pedo-climatiche del sito di impianti, la scelta della/e specie, la difesa da parassiti e crittogame e da stress abiotici, gli sbocchi di mercato del prodotto legnoso e la strutturazione della filiera di produzione-conservazione-lavorazione-vendita delle biomasse. L'esame si svilupperà attraverso l'analisi critica del progetto proposto dall'esaminando.

### Altri riferimenti web

<http://www.sisef.it/forest@/>

<http://www.arsia.toscana.it/filfor/Ambrur-Forest-PO/Home-Forest.htm>

Ultimo aggiornamento 01/08/2022 18:23