

**ANNO ACCADEMICO: 2019-2020**

**INSEGNAMENTO: Ecologia e Dasomertria**

**TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Corso caratterizzante della L-25 in Scienze Forestali e Ambientali**

**DOCENTE: Francesco Ripullone**

e-mail: **francesco.ripullone@unibas.it**

web:

<https://scholar.google.com/citations?user=mCon2y0AAAAJ&hl=en>

telefono: **0971 205354**

Lingua di insegnamento: **italiano**

n. CFU: 12 (10 lezioni frontali; 2 esercitazioni)	n. ore: 80 di lezioni frontali 32 di esercitazioni in campo e laboratorio	Sede: Potenza Scuola: SAFE CdS: L-25 Scienze Forestali e Ambientali	Semestre: I e II semestre
---	---	--	---------------------------

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso si pone come obiettivo di fornire agli studenti un quadro di conoscenze relative ai principi fondamentali dell'ecologia forestale, agli elementi di base del funzionamento degli ecosistemi forestali, ai cicli biogeochimici, ai parametri climatici ed ambientali e alla loro influenza sulle foreste. Inoltre, sono fornite informazioni relative alle conoscenze tecniche per la misurazione degli alberi in piedi e dei fusti abbattuti e al calcolo della cubatura nelle principali formazioni forestali.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** conoscenza e capacità di comprendere i principi generali che regolano il funzionamento degli ecosistemi forestali, i legami e i principi che regolano i cicli biogeochimici; conoscenza e capacità di comprendere le interazioni tra il clima e le foreste, la risposta degli alberi ai cambiamenti del clima e ai fattori di disturbo naturali e la loro capacità di adattarsi per migliorare la resilienza e la resistenza; conoscenza e capacità di comprendere le tecniche utilizzate per la misurazione degli alberi e dei metodi utilizzati per la stima del volume sia di piante in piedi che di fusti abbattuti.
- **Applicazione delle conoscenze e capacità di comprensione:** alla fine del corso gli studenti saranno in grado di riconoscere e descrivere i principali biomi forestali, in particolare quelli mediterranei; avranno la capacità di comprendere e descrivere la stazione forestale nelle sue componenti principali; avranno la capacità di effettuare alcune misure ecofisiologiche per comprendere i livelli di stress fisiologici raggiunti da parte delle piante. Gli studenti saranno inoltre in grado di effettuare misure dendrometriche in soprassuoli forestali, di effettuare analisi e calcoli dei volumi di piante in piedi e fusti abbattuti e di redigere relazioni e progetti di taglio.
- **Capacità di scegliere e giudicare (autonomia di giudizio):** capacità di scegliere e di applicare le metodologie più idonee per comprendere gli effetti e l'impatto dei disturbi naturali ed antropici sulle foreste; capacità di discriminare i sintomi più comuni per descrivere la vulnerabilità delle foreste in relazione a tali disturbi; capacità di scegliere gli strumenti forestali più idonei per misurare le piante; capacità di individuare le metodologie più appropriate per la stima e la cubatura dei soprassuoli forestali.

- 
- 
- **Capacità di comunicazione:** capacità di comunicare e far conoscere le problematiche evidenziate durante il corso di studio utilizzando un linguaggio corretto ed aiutandosi con pertinenti mezzi informatici e tecnologici.
  - **Capacità di apprendere:** capacità di raccogliere ed organizzare in modo funzionale le informazioni ricevute durante le ore di lezione frontali o ricercate sui testi consigliati e sulla letteratura disponibile.

---

---

#### PREREQUISITI

- conoscenze di fisica e botanica forestale

---

---

#### CONTENUTI DEL CORSO

##### CFU-1:

Concetti generali e approcci di studio in ecologia. Storia dell'ecologia forestale e delle problematiche del rapporto tra uomo e foreste. Concetto di biodiversità ed uso sostenibile delle risorse naturali.

##### CFU-2:

Principali fattori ambientali e climatici (temperatura, precipitazioni, ventosità, luce ecc.) e loro influenza sugli ecosistemi forestali.

##### CFU-3:

Ciclo dell'acqua e bilancio idrico di una foresta. Trasporto idrico nel sistema suolo-radici-chioma. Indici climatici e classificazioni fitoclimatiche. Biomi e paesaggi forestali.

##### CFU-4:

Leggi fondamentali dell'energia, radiazione netta, bilanci radiativi, bilanci energetici, produttività. Funzionamento degli ecosistemi e fattori ecologici. Flusso di energia e metabolismo: catene alimentari e piramidi ecologiche. Produzione primaria lorda e netta degli ecosistemi forestali, efficienza ecologica.

##### CFU-5:

Cicli biogeochimici (carbonio e azoto). Bilancio del carbonio negli ecosistemi forestali. Cenni di modellistica forestale. Impatti dei cambiamenti climatici sulle foreste. Cenni di dendrocronologia e dendroanatomia.

##### CFU-6:

Ecologia di popolazione e di comunità. Struttura e organizzazione gerarchica dell'ecosistema forestale: individuo, popolazione e comunità. Competizione intra-interspecifica. Dinamiche e disturbi antropici e naturali in foreste vetuste.

##### CFU-7:

Concetti generali di dendrometria. Misura dei diametri e delle altezze degli alberi. Strumenti di misura: ipsometri, cavalletti dendrometrici, relascopio, trivella di Pressler. Errori associati alle misure.

##### CFU-8

Cubatura dei singoli alberi in piedi: aree di saggio, cavallettamento, area basimetrica, curva ipsometrica. Metodi empirici di stima degli alberi in piedi. Coefficiente di riduzione. Cubatura dei fusti e dei tronchi atterrati. Cubatura del legname in catasta e della corteccia.

---

**CFU-9:**

Tavole di cubatura: generalità, tipi e costruzione. Cubatura con tavole stereometriche ad una e doppia entrata, con le tariffe, con il metodo degli alberi modello. Scelta del metodo di cubatura. Metodo delle aree di saggio.

**CFU-10:**

Determinazione speditiva del volume dei boschi: le tavole alsometriche. Principi di dendrometria relascopica. Usi particolari del relascopio.

**CFU-11 (esercitazioni in bosco):**

Acquisire conoscenze della interazione bosco-ambiente e dei processi dinamici che regolano la crescita, lo sviluppo e la produttività dei boschi. Acquisire conoscenze sulle tecniche e sugli strumenti idonei alla misurazione di parametri ecologici: LAI, camera a pressione Scholander, Infrared Gas Analyser.

**CFU-12 (esercitazioni in bosco ed in aula):**

Conoscenze delle tecniche e strumenti per la individuazione e delimitazione di aree di saggio in bosco, rilievi dei diametri e delle altezze. Elaborazione di dati rilevati in bosco per la determinazione dei principali parametri dendro-auxometrici. Uso delle tavole di cubatura e di programmi informatici per l'elaborazione dei dati.

---

---

**METODI DIDATTICI**

Gli studenti potranno approfondire i diversi argomenti trattati durante il corso attraverso misurazione pratiche delle principali variabili dendroauxometriche nelle aree di saggio. Nel corso delle esercitazioni gli studenti procederanno al calcolo del volume del soprassuolo nelle aree di saggio e alla stesura di relazioni descrittive.

---

---

**MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

L'apprendimento verrà verificato con esoneri scritti/orali durante il corso e una prova finale che consisterà in un colloquio orale relativo ai temi affrontati durante il corso e agli elaborati descrittivi sulle escursioni in campo.

---

---

**TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

Paci M. (2004) Ecologia forestale. Edagricole, Bologna.

Piussi P (1994) Selvicoltura generale. UTET, Torino.

La Marca O., (2004). *Elementi di dendrometria*. 2ª edizione, Patron Editore, Bologna.

Slides dalle lezioni su supporto digitale.

Dispense relative a particolari contenuti del corso, non contemplati dai volumi

Materiale didattico inserito su cartella condivisa in Google Drive (link da inviare a studenti del corso alla fine dell'A.A.)

---

---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

- ricevimento in studio in giorni/orari programmati.

---



---

---

- contatti e-mail.

---

---

**DATE DI ESAME PREVISTE**

In genere il terzo martedì di tutti i mesi tranne agosto. Sito Web <https://unibas.esse3.cineca.it/Home.do>

**COMMISSIONE DI VALUTAZIONE**

Francesco Ripullone

Domenico Pierangeli

Nicola Moretti

Angelo Nolè

---

---

**SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI** SI

---

---