



SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI)

"GESTIONE DELL'ENTOMOFAUNA FORESTALE"

SSD AGR/11

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: SCIENZE FORESTALI E AMBIENTALI

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ANTONIO PIETRO GARONNA

TELEFONO: 081 2539196

EMAIL: garonna@unina.it

INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO (EVENTUALE):

MODULO (EVENTUALE):

CANALE (EVENTUALE):

ANNO DI CORSO (I, II, III): II

SEMESTRE (I, II): II

CFU: 6

INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI (se previsti dall'Ordinamento del CdS)

EVENTUALI PREREQUISITI

OBIETTIVI FORMATIVI

Gli obiettivi formativi indicano il profilo formativo generale dell'insegnamento e la sua relazione con il CdS.

L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le conoscenze specialistiche per la gestione dell'entomofauna forestale ponendo particolare attenzione al ruolo ecologico e all'importanza economica di specie native dell'area mediterranea e alla minaccia costituita dagli insetti alloctoni.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

Descrivono quanto uno studente, in possesso di adeguata formazione iniziale, dovrebbe conoscere, comprendere ed essere in grado di fare al termine di un processo di apprendimento (conoscenze ed abilità). In particolare, i primi due descrittori ("Conoscenza e comprensione" e "Capacità di applicare conoscenza e comprensione") si riferiscono a conoscenze e competenze prettamente disciplinari e devono essere usati per indicare le conoscenze e competenze disciplinari specifiche del corso di studi che ogni studente del corso deve possedere nel momento in cui consegue il titolo.

Quanto declinato in questi campi è importante che sia coerente con quanto indicato nei quadri di sintesi presenti in Ordinamento.

Conoscenza e capacità di comprensione

Si riferisce alle conoscenze disciplinari e descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di rielaborare in maniera personale quanto appreso per trasformare le nozioni in riflessioni più complesse e in parte originali.

Lo studente deve dimostrare di: (I) conoscere e saper comprendere le problematiche relative alla difesa di sistemi forestali complessi, esposti a possibili impatti negativi dovuti a sviluppo indesiderato di insetti forestali; (II) conoscere gli aspetti legati al monitoraggio e alla gestione delle principali categorie di fitofagi forestali, a partire dalle nozioni riguardanti le strategie di sviluppo e il tipo di dinamica di popolazione realizzata; (III) conoscere come il riscaldamento globale può alterare il rapporto tra fitofagi forestali e i loro ospiti vegetali ed agevolare invasioni biologiche di specie alloctone. Il percorso formativo del corso intende fornire agli studenti le conoscenze e gli strumenti metodologici applicativi necessari per identificare, analizzare e gestire un problema legato ad attacchi parassitari di origine animale e di guidare la scelta delle più opportune tecniche per contenere o risolvere il problema. A tale scopo, durante il corso, saranno organizzate una o più escursioni didattiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Si riferisce alle competenze (il "saper fare") disciplinari che lo studente deve acquisire e descrive come e a quale livello lo studente debba essere in grado di applicare in pratica il sapere acquisito per la risoluzione di problemi anche in ambiti diversi da quelli tradizionali.

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di manipolare campioni biologici vegetali per procedere alla identificazione di insetti d'importanza forestale (fitofagi, detritivori, entomofagi e specie invasive) e di raccogliere dati utili per organizzare attività di monitoraggio e di valutazione dell'entomofauna forestale. Il percorso formativo intende trasmettere agli studenti le conoscenze riguardo agli strumenti applicativi necessari ad analizzare e gestire problemi pratici concernenti possibili attacchi parassitari di origine animale e di guidare la scelta degli strumenti metodologici e operativi necessari da implementare ai fini della difesa sostenibile di ecosistemi forestali, piantagioni da legno e alberature urbane.

PROGRAMMA-SYLLABUS

Descrivere il programma per singoli argomenti e, ove possibile, ripartire tra i diversi argomenti il numero di CFU della prova finale.

Nel caso di insegnamenti integrati, specificare l'articolazione del Programma nei moduli costituenti.

Le comunità animali degli habitat forestali mediterranei. La foresta come habitat per gli insetti: le principali categorie trofico-faunistiche. La minaccia delle specie alloctone: impatto ecologico, economico e loro possibile gestione. Organizzazioni e normativa in materia di organismi nocivi da quarantena (1,5 CFU).

Metodi di rilevamento delle popolazioni. Stima della grandezza di una popolazione. Strategie ecologiche, modelli di crescita e dinamica di popolazione degli insetti forestali. Caratteristica delle gradazioni e loro effetti sull'ambiente (1 CFU).

Ecoresistenza: fattori di regolazione delle popolazioni (densità dipendenti e densità indipendenti). Analisi dei fattori chiave di mortalità. Antagonismo naturale delle popolazioni: competizione, simbiosi, predazione e parassitismo Entomofauna e riscaldamento climatico: nuove opportunità biologiche ed impatti fitosanitari (1,5 CFU).

Interazioni fitofago-pianta e implicazioni sulla gestione di superfici forestali. Tecniche di monitoraggio e misure di protezione integrata applicate in foresta e principali casi studio rappresentativi di alcune categorie trofiche di insetti forestali (es. fitomizi, defogliatori, xilofagi) (2 CFU).

MATERIALE DIDATTICO

Indicare i libri di testo consigliati o altro materiale didattico utile.

Testi consigliati

- Battisti A., De Battisti R., Faccoli M., Masutti L. et al., 2013. Lineamenti di Zoologia Forestale. PUP, Padova, 442 pp.
- Leather S., 2005. Insect sampling in forest ecosystems. Blackwell Publishing, 320 pp.
- File PDF delle lezioni messi a disposizione dal docente.

Testi di consultazione:

- Pollini A. - Manuale di Entomologia applicata. Edagricole, Bologna (2013): 1848 pp.
- Wainhouse D., 2004. Ecological Methods in Forest Insect Management. Oxford University Press, 248 pp.
- Wermelinger B., 2021. Forest Insects in Europe. Diversity, Function, Importance. CRC Press, 363 pp.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Descrivere le modalità in cui verrà erogata la didattica: lezioni frontali, esercitazioni, laboratorio, tirocinio o stage seminari, altro.

Il docente utilizzerà: a) lezioni frontali per circa il 45% delle ore totali, b) esercitazioni per approfondire praticamente aspetti teorici per il 25% delle ore totali, c) laboratorio per approfondire le conoscenze applicate per il 23% delle ore totali, d) seminari per il 7% delle ore totali. Il corso permetterà di analizzare report tecnici, articoli scientifici (anche in lingua inglese), divulgativi e filmati sulla materia di studio.

VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

a) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	
scritta e orale	
solo scritta	
solo orale	X
discussione di elaborato progettuale	
altro	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
	A risposta libera	
	Esercizi numerici	

(*) È possibile rispondere a più opzioni

L'esame orale è preceduto dal riconoscimento di insetti autoctoni e specie introdotte. Lo studente dovrà identificare 7 campioni biologici costituiti da insetti adulti e loro stadi di sviluppo, conservati in provetta, montati su cartoncino o su vetrino e materiale vegetale con segni di infestazione. Il riconoscimento si intende superato con la corretta identificazione di 4 reperti su 7. Lo studente che supera tale prova accede al colloquio orale.

Questo riguarda argomenti di parte generale e di parte speciale, così come specificati nel programma del corso. Durante l'esame saranno discussi 5 argomenti riguardanti, nei loro aspetti ecologici, biotologici, tecnici ed economici, gli aspetti relativi agli organismi nocivi da quarantena, alla dinamica di popolazione, all'ecoresistenza, al cambiamento climatico, al monitoraggio e alla gestione integrata di insetti fitofagi degli ambienti naturali e forestali.

La valutazione della prova orale sarà effettuata sulla base dei seguenti indicatori: congruenza e completezza della risposta, capacità di argomentare e fare collegamenti, chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio.

b) Modalità di valutazione:

[questo campo va compilato solo quando ci sono pesi diversi tra scritto e orale o tra moduli se si tratta di insegnamenti integrati]