



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2019/2020		
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2021/2022		
<b>CORSO DILAUREA</b>	SCIENZE FORESTALI ED AMBIENTALI		
<b>INSEGNAMENTO</b>	ENTOMOLOGIA FORESTALE		
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B		
<b>AMBITO</b>	50121-Discipline della difesa		
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	18805		
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	AGR/11		
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	CALECA VIRGILIO	Professore Associato	Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>			
<b>CFU</b>	8		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	132		
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	68		
<b>PROPEDEUTICITA'</b>			
<b>MUTUAZIONI</b>			
<b>ANNO DI CORSO</b>	3		
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre		
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa		
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi		
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>CALECA VIRGILIO</b> Martedì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo Mercoledì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo Giovedì 9:00 11:00 Stanza del docente. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali. Edificio 5. Ingresso A. Primo Piano. Stanza 05. Viale delle Scienze 90128 Palermo		

DOCENTE: Prof. VIRGILIO CALECA

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenze di base nel campo della biologia e dell'ecologia animale
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenze di base per il riconoscimento delle principali avversita' delle specie forestali, la diagnosi delle infestazioni e l'adozione di strategie sostenibili di controllo. Capacita' di utilizzare il linguaggio specifico proprio delle discipline.</p> <p>Capacita' di comprensione dei rapporti tra fattori abiotici, piante, avversita' e antagonisti naturali nell'ecosistema forestale</p> <p>Capacita' di correlare le conoscenze specifiche sulla biologia ed ecologia dei fitofagi con la diagnosi e delle rispettive infestazioni, al fine di elaborare adeguati interventi di difesa.</p> <p>Capacita' di individuare i dati da rilevare e analizzare per valutare presenza e dannosita' dei fitofagi ed elaborare interventi di difesa adattati alle condizioni ambientali in cui si opera.</p> <p>Capacita' di esporre i risultati delle conoscenze acquisite sia in modo tecnico-scientifico che divulgativo; capacita' di sostenere la validita' delle soluzioni proposte, evidenziandone le ricadute sulle diverse componenti dell'ambiente</p> <p>Capacita' di aggiornamento tecnico-scientifico mediante consultazione di pubblicazioni scientifiche, partecipazione a seminari, corsi, convegni.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>La valutazione sara' effettuata attraverso un test in itinere e una prova orale a conclusione del corso. Prova scritta intermedia (non obbligatoria, durata prevista 2 h): 4 domande a risposta aperta per la verifica dell'apprendimento e della capacita' espositiva degli argomenti inerenti alla parte generale della disciplina. La sufficienza si raggiunge se si accerta la conoscenza minima di ciascuno dei 4 argomenti. Prova finale orale: domande sulla rimanente parte del programma per lo studente che ha superato la prova intermedia, sull'intero programma del corso per lo studente che non ha svolto o superato la prova intermedia, per accertare la capacita' di correlazione dei contenuti teorici con le applicazioni pratiche, autonomia di giudizio e padronanza espositiva. Per entrambe le prove la valutazione sara' espressa in trentesimi, con punteggio minimo di 18 per la sufficienza e massimo di 30 e lode, segue il seguente schema di valutazione: 1) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata appena sufficiente (voto 18-21) 2) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata discreta (voto 22-25) 3) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi, capacita' di esposizione valutata da buona a elevata (voto 26-28) 4) conoscenza degli argomenti, capacita' di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacita' di applicazione e analisi valutata, capacita' di esposizione da ottima a avanzata (voto 29-30 e lode)</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	Lo studente dovra' approfondire le conoscenze dell'ecosistema foresta e delle sue artropodocenosi, attraverso lo studio dei fitofagi e dei principali metodi di controllo, al fine di integrare l'apprendimento delle tecniche di gestione dei fitofagi in un'ottica di gestione sostenibile dell'ambiente forestale.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, laboratori, esercitazioni in ambiente aperto e bosco, visite tecniche
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Servadei, Zangheri e Masutti – Entomologia Generale e Applicata. CEDAM, Bologna Tremblay – Entomologia applicata: generalita' e mezzi di controllo. Liguori Editore, Napoli

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Cenni introduttivi allo studio degli Insetti. Differenze tra gli Insetti e gli altri Artropodi. Caratteristiche generali degli Insetti. L'importanza e la diversita' degli insetti. Fattori che ne hanno determinato il successo evolutivo.
6	Anatomia esterna: esoscheletro e cuticola. Capo: pezzi boccali, organi sensoriali. Torace, zampe e ali. Addome e appendici addominali.
8	Anatomia interna e fisiologia: muscoli e locomozione; apparato circolatorio, emolinfa e sue funzioni; sistema tracheale e scambi gassosi; sistema digerente: intestino, nutrizione e digestione; apparato escretore; sistema nervoso e organi di senso.
2	Organi riproduttivi, sviluppo e riproduzione negli insetti (anfigonia, partenogenesi). Sviluppo postembrionale, muta e metamorfosi, loro fisiologia.
6	Rapporti piante-insetti. Fattori che influenzano le popolazioni degli insetti. Dinamica delle popolazioni e loro fluttuazioni. Campionamento e monitoraggio
12	<p>Caratteristiche e riconoscimento dei principali ordini d'insetti: collemboli, isoteri, ortotteri, tisanotteri, rincoti, lepidotteri, ditteri, coleotteri, imenotteri. Danni: sintomi e valutazione.</p> <p>Fitomizi: caratteristiche generali; natura dei danni; intensita' dei danni; ciclo degli afidi vivipari e ciclo degli afidi ovipari.</p> <p>Defogliatori: caratteristiche generali; natura dei danni; intensita' dei danni; effetti negli anni successivi. I principali ordini comprendenti specie defogliatrici.</p> <p>Introduzione allo studio degli xilofagi. I principali ordini comprendenti specie xilofaghe.</p>

## PROGRAMMA

<b>ORE</b>	<b>Lezioni</b>
4	Metodi di lotta: fisici, meccanici, selvicolturali, biotecnici e biologici. Lotta chimica: effetti diretti e indiretti sulla biocenosi forestale. Controllo integrato e soglie economiche
8	Riconoscimento, biologia ed ecologia delle specie fitofaghe forestali piu' rappresentative negli ambienti mediterranei.
<b>ORE</b>	<b>Laboratori</b>
5	Osservazioni dirette e al microscopio stereoscopico delle caratteristiche degl'insetti: capo, torace, addome e loro appendici.
5	Osservazioni di insetti in laboratorio per riconoscere il loro ordine di appartenenza e il loro ruolo
<b>ORE</b>	<b>Altro</b>
10	Visita tecnica in bosco con esercitazione d'identificazione d'insetti e loro sintomi d'attacco