



ANNO ACCADEMICO: 2019-2020

INSEGNAMENTO/MODULO: **Entomologia Applicata** (modulo del corso di Difesa Integrata)

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante.

DOCENTE: Prof. Paolo Fanti

e-mail: [paolo.fanti@unibas.it](mailto:paolo.fanti@unibas.it)

sito web:

telefono: 0971 206088

cell. di servizio: NA

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 6 (5 di lezione e  
1 di esercitazioni  
/laboratorio)

n. ore: 56 (40 di lezione  
e 16 di esercitazioni  
/laboratorio)

Sede: Potenza  
Dipartimento /Scuola: SAFE  
CdS: Scienze e Tecnologie Agrarie (LM69)

Semestre: I e II  
(modulo annuale)

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il modulo si pone l'obiettivo di fornire agli studenti le conoscenze specialistiche su biologia e caratteristiche dei principali insetti fitofagi e parassiti animali di interesse economico, sui danni da essi arrecati, sull'utilizzo di mezzi e metodi di prevenzione e controllo biologico e integrato. Lo studente dovrà essere in grado di inserire le specifiche conoscenze nel contesto complessivo degli agroecosistemi trattati, per trarre le decisioni più appropriate in merito alla necessità di applicare mezzi e metodi di intervento fitosanitario e con quali modalità.

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** Lo studente dovrà conoscere biologia e caratteristiche dei principali insetti fitofagi e parassiti animali di interesse economico, danni da essi arrecati, principali fattori, biotici e abiotici, che incidono sulla loro dinamica di popolazione, mezzi e metodi di prevenzione e di controllo biologico e integrato
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** lo studente dovrà essere in grado di analizzare l'insieme delle problematiche entomologiche presenti nello specifico agroecosistema trattato, attraverso l'identificazione, la diagnosi e il campionamento degli insetti potenzialmente dannosi presenti e, valutando i fattori biotici e abiotici in grado di influire sulla loro numerosità, di articolare le strategie di intervento opportune e adeguate in maniera compatibile sia in termini di impatto ambientale che di tutela della salute degli operatori e dei consumatori.
- **Autonomia di giudizio:** lo studente dovrà integrare le informazioni di cui dispone, sia in termini di conoscenza che di informazioni sui fattori biotici ed abiotici di contesto, per valutare e decidere se, quando e come intervenire nei confronti di potenziali insetti dannosi nell'agroecosistema considerato.
- **Abilità comunicative:** lo studente dovrà essere in grado di generare report scientifici, tecnici e/o divulgativi su tematiche specifiche inerenti i problemi del controllo biologico e integrato degli insetti fitofagi, con un linguaggio appropriato a seconda che la comunicazione sia rivolta a operatori del settore o a un pubblico più generale, e utilizzando efficaci strumenti grafici, visuali e comunicativi.
- **Capacità di apprendimento:** lo studente dovrà essere in grado di aggiornare e arricchire le conoscenze acquisite nella frequenza delle lezioni tramite la consultazione di testi, articoli, seminari, e fonti di informazione tecnica e scientifica in genere, esaminando e valutando in maniera critica e comparativa il materiale di aggiornamento disponibile.

#### PREREQUISITI

È necessario avere acquisito e assimilato conoscenze di base della zoologia e dell'entomologia generale, della botanica, dell'agronomia e dell'arboricoltura

#### CONTENUTI DEL CORSO

Principi di controllo integrato degli insetti fitofagi e degli altri parassiti animali di interesse economico in agricoltura (4 ore lezioni frontali).

Principali parametri (biotici abiotici) in grado di incidere sulla dinamica di popolazione degli insetti. Metodi e tecniche decisionali (soglie economiche e di intervento), modelli fenologici e previsionali (somme termiche), tecniche di campionamento e di stima diretta e indiretta, anche attraverso tecniche di *remote sensing* (4 ore lezioni frontali + 4 ore esercitazioni).

Principali agenti di controllo biologico e loro caratteristiche, metodi e tecniche di allevamento, modalità di impiego degli entomofagi. Agenti di controllo microbiologico e loro utilizzo (8 ore di lezioni frontali).

Resistenza delle piante ai fitofagi e strategie biotecnologiche connesse (4 ore lezioni frontali).

Mezzi di controllo chimico e biotecnico (4 ore lezioni frontali).

Biologia, caratteristiche, danni, mezzi e metodi di controllo integrato (16 ore di lezioni frontali + 12 ore esercitazioni) dei principali fitofagi che attaccano fruttiferi (pomacee, drupacee, agrumi, vite, ulivo, e altri fruttiferi minori), colture



---

---

ortive (solanacee, cucurbitacee, sia in coltura protetta che in pieno campo), leguminose, cereali, derrate conservate, e dei principali animali dannosi e/o parassiti degli allevamenti zootecnici

---

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso prevede 56 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 40 ore di lezioni frontali e 12 ore di esercitazioni (guida alla preparazione della cassetta entomologica, attività di calcolo su modelli fenologici e previsionali, attività in laboratorio, escursioni in campo).

---

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati. Il modulo è annuale e si articola su due moduli semestrali. Nella pausa fra il primo e il secondo semestre è prevista una prova intermedia, facoltativa, scritta (domande sia a risposta chiusa che risposta aperta) sugli argomenti affrontati nel primo semestre allo scopo di valutare lo studio della materia e la comprensione degli argomenti di base. Tale prova intermedia corrisponde al 40% della valutazione complessiva del modulo. Nell'arco annuale delle lezioni sarà chiesto agli studenti di preparare un paio di report scientifici su argomenti specifici inerenti alla materia trattata per valutare la capacità di comunicazione e sintesi a operatori del settore, ovvero a un pubblico più generale. A questi report corrisponde il 10% della valutazione complessiva del modulo. Al termine del corso una prova orale finale permetterà di valutare la capacità di collegare e confrontare i diversi aspetti trattati. Parte integrante dell'esame finale è la preparazione da parte dello studente di una cassetta entomologica in cui saranno stati raccolti e preparati almeno una trentina di campioni (insetti dannosi e/o entomofagi degli agroecosistemi trattati, ovvero campioni rappresentativi di danni arrecati dai fitofagi).

---

---

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

- B. Baccetti e altri – *Manuale di Zoologia Agraria* – Antonio Delfino editore
- G. Viggiani – *Lotta biologica e integrata nella Difesa Fitosanitaria*, vol.2- Liguori Editore
- A. Pollini – *Manuale di Entomologia Applicata*. Edagricole
- D. Dent – *Insect Pest Management* – CABI

Altro materiale didattico sarà fornito dal docente tramite una cartella dropbox condivisa

---

---

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

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente raccoglie l'elenco degli studenti che frequentano, corredato di nome, cognome, matricola ed email. La mailing list così generata permetterà di comunicare rapidamente agli studenti informazioni, novità, materiale didattico e di autoverifica periodica. Materiale didattico più "corposo" verrà scambiato tramite cartelle condivise, o strumenti simili.

Orario di ricevimento: il lunedì dalle 15 alle 16, il martedì dalle 18 alle 19, il giovedì dalle 17:30 alle 18:30 e il venerdì dalle 11:30 alle 12:30 presso il proprio studio, stanza 3A 307. Il precedente schema orario di ricevimento non può ovviamente prevedere contrattempi, riunioni improvvisamente convocate e non modificabili, e qualunque altro accidente che contraddistingue la vita accademica. Peraltro ogni studente può chiedere di essere ricevuto, anche in orari non previsti nel precedente schema, con una mail indirizzata a [paolo.fanti@unibas.it](mailto:paolo.fanti@unibas.it). Lo stesso indirizzo e-mail può ovviamente essere utilizzato per contattare il docente e ottenere informazioni senza recarsi di persona allo studio.

---

---

#### DATE DI ESAME PREVISTE

Calendario disponibile online a <https://unibas.esse3.cineca.it/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=>

**ATTENZIONE:** la prova finale è comune con il modulo di patologia vegetale applicata. Consultare la voce relativa alle prove di esame di Difesa Integrata

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI      NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---