

ANNO ACCADEMICO: 20189/2020

INSEGNAMENTO/MODULO: Patologia delle derrate alimentari

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Caratterizzante

DOCENTE: Prof. Maria Nuzzaci

e-mail: maria.nuzzaci@unibas.it

sito web:

telefono: +39 0971 205545

cell. di servizio (facoltativo): -----

Lingua di insegnamento: ITALIANO

n. CFU: 7 di cui 6 di lezioni e 1 di esercitazione/laboratorio.	n. ore: 64 di cui di cui 48 di lezioni e 16 di esercitazione/laboratorio.	Sede: Potenza Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali - SAFE CdS: Tecnologie Alimentari.	Semestre: II
---	---	---	--------------

Il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di base per lo studio e il riconoscimento delle alterazioni e degli agenti causali di natura biotica ed abiotica che interessano le derrate vegetali per il consumo fresco, per la trasformazione e conservazione nonché per eseguire e verificare l'efficacia di strategie, mezzi e metodi di lotta in funzione della salvaguardia della qualità.

**Conoscenze e capacità di comprensione:** Conoscenza dei principali agenti di malattie biotici a abiotici delle derrate alimentari, della loro epidemiologia e diagnosi. Conoscenza dei principi di lotta contro le malattie delle colture e dei prodotti in pre- e in post-raccolta, mediante provvedimenti legislativi, interventi sull'ambiente, sull'ospite e sul patogeno. Conoscenza dei funghi produttori di micotossine e rischi derivanti dalla contaminazione da micotossine delle derrate alimentari.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Capacità di comprendere ed analizzare i fattori che intervengono nella riduzione quali-quantitativa di prodotto. Capacità di individuare possibili soluzioni di controllo.

**Autonomia di giudizio:** conoscenza delle strategie di difesa delle derrate e dei problemi fitopatologici delle piante al fine di suggerire strumenti idonei per l'ottenimento di prodotti di qualità

**Abilità comunicative:** capacità di comunicare con gli operatori e tecnici del settore, capacità di comunicare in maniera semplice ai non tecnici della materia.

**Capacità di apprendimento:** capacità di documentarsi e di aggiornarsi sugli argomenti di studio tramite ricerca bibliografica, corsi d'aggiornamento.

## PREREQUISITI

Allo studente che accede a questo insegnamento è consigliato il possesso di una buona preparazione nei fondamenti della matematica, della fisica, della chimica generale ed organica nonché di elementi di biologia vegetale. I prerequisiti vengono forniti dagli insegnamenti di base erogati durante il primo anno di corso.

## CONTENUTI DEL CORSO

CFU-1 (8 h lezione)

Introduzione alla disciplina: dannosità e importanza economica dei principali agenti di malattie, concetto di malattia; sintomatologia; rapporti ospite- parassita; cenni di epidemiologia.

---

CFU-2 ( 8 h lezione)

Cause e meccanismi fisiopatologici delle perdite delle derrate alimentari: perdite da cambiamenti fisiologici; perdite da cause di natura fisiopatologica; perdite da cause di natura fisica e chimica; perdite da cause di natura microrganica.

CFU-3 ( 8 h lezione)

Mezzi fisici di lotta: temperatura, radiazioni, atmosfera controllata. Mezzi chimici di lotta: in pre-raccolta; in post-raccolta con disinfestazione degli ambienti, degli imballaggi e delle derrate; uso di fungicidi di sintesi in post-raccolta; additivi alimentari; trattamenti chimici in post-raccolta (gassificazione, immersioni, drencher, fumigazioni e vaporizzazioni).

CFU-4 ( 8 h lezione)

Mezzi alternativi di lotta: lotta biologica; uso di sostanze di origine naturale. Malattie non parassitarie. Patogeni in grado di contaminare le derrate. Riconoscimento dei principali agenti che attaccano prodotti e derrate vegetali.

CFU-5 ( 8 h lezione)

Micotossine: Ruolo ed importanza delle micotossine. Classificazione in base all'azione cancerogena per l'uomo. Prodotti a rischio contaminazione. Metodi di diagnosi. Funghi produttori di micotossine. Ocratossina A (OTA). Aflatossine (B1 e B2, G1 e G2, M1 e M2). Patulina. Fumonisine e Tricoteceni.

CFU-6 ( 8 h lezione)

Principali malattie post-raccolta di: uva ( muffa grigia, marciumi), drupacee (muffa grigia, marciume bruno, marciume da Rhizopus, spaccature dei frutti), agrumi (muffa verde-azzurra, marciume acido e bruno) ortaggi (muffa grigia, marciume da Rhizopus. Marciumi da fusarium).

CFU-7 ( 16 h esercitazione in laboratorio)

Lo studente acquisisce, con la partecipazione attiva alle ore di esercitazione, e mediante studio personale su testi/riferimenti forniti dal docente, metodi e tecniche, anche sperimentali, relativi al riconoscimento degli agenti patogeni attraverso:

- campionamento e conservazione dei campioni fitopatologici;
- isolamento, coltura ed identificazione di forme batteriche e fungine;
- applicazione di tecniche sierologiche

---

**METODI DIDATTICI**

Il corso prevede 64 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono suddivise in 48 ore di lezione frontali in aula e 16 ore di esercitazioni guidate in laboratorio. Durante le esercitazioni lo studente partecipa ad esperienze di laboratorio e seminariali che hanno lo scopo di fornire parametri analitici utili al riconoscimento e alla diagnosi dei patogeni..

Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point sia per quanto riguarda le lezioni frontali sia per le esercitazioni di laboratorio.

Inoltre, verranno osservati campioni fitopatologici nel corso delle lezioni, oltre a quelli osservati e studiati nel corso delle esercitazioni.

---

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento dell'insegnamento consiste nel riscontrare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati e avviene attraverso un esame orale. Lo studente dovrà dimostrare la conoscenza degli argomenti e la capacità di collegarli.

---

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

Il materiale didattico di riferimento è costituito da testi di riferimento, integrati con materiale didattico fornito dal docente.

- Fondamenti di Patologia Vegetale, Ed. Patron, di A. Matta.
- Patologia Postraccolta dei Prodotti Vegetali, di De Cicco et al., Piccin Editore.
- Plant Pathology, IV Edizione, di Agrios George N., Academic Press.
- Schede Fitopatologiche di I. Ponti e F. Laffi, Ed agricole.
- Süss L., Locatelli D.P., I parassiti delle derrate. Calderini Edagricole, Bologna, 2001.
- Trematerra P., Gentile P., Gli animali infestanti in molini e pastifici. Chiriotti Editori, 2008.
- Snowdon A.L. A colour atlas of post-harvest diseases & disorders of fruit & vegetables. Vol. 1 e 2, Wolfe Scientific ed., London, 1990.
- R. Barkai-Golan (2001) "Postharvest Diseases of Fruits and Vegetables: development and control". Elsevier, Londra.
- <http://www.extension.umn.edu/yardandgarden/diagnostics/>
- Appunti dalle lezioni e materiale didattico (monografie, file PDF, ecc.) distribuito durante il corso

---

#### 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 intendono iscriversi al corso, corredato di nome, cognome, matricola ed email.

Orario di ricevimento presumibile: lunedì, giovedì dalle 9.00 alle 11.00 presso lo studio del docente (SAFE 4 piano, Via dell'Ateneo lucano, Potenza). Tali orari potranno variare in funzione di eventuali lezioni o impegni accademici che saranno comunicati in apposita bacheca.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail o mediante contatto telefonico.

---

#### DATE DI ESAME PREVISTE

8/7/2020, 9/8/2020, 10/14/2020, 19/11/2020, 10/12/2020, 13/01/2021, 16/02/2021, 11/03/2021, 08/04/2021, 13/05/2021, 15/06/2021

Eventuali variazioni, dovute a impegni accademici o lezioni, saranno comunicate via mail o in apposita bacheca.

---

#### SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI      SI X    NO

---

#### COMMISSIONE

Prof. Maria Nuzzaci (presidente), Prof. Ippolito Camele (membro), Prof. Giuseppina Logozzo (membro supplente).

---