Principali informazioni sull'insegnamento	
Titolo insegnamento	Alterazioni da agenti microrganici ed abiotici (C.I. Alterazioni dei prodotti e delle derrate alimentari)
Corso di studio	Scienze e Tecnologie Alimentari (LM26)
Crediti formativi	6 CFU (4 CFU Lezioni + 2 CFU Esercitazioni)
Denominazione inglese	Biotic and abiotic diseases
Obbligo di frequenza	No
Lingua di erogazione	Italiano

Docente responsabile	Nome Cognome	Indirizzo Mail
	Antonio Ippolito	antonio.ippolito@uniba.it

Dettaglio credi formativi	Area	SSD	Crediti
	Discipline della sicurezza e della valutazione degli alimenti	Agr/12	6

Modalità di erogazione	
Periodo di erogazione	I semestre
Anno di corso	primo
Modalità di erogazione	Lezioni frontali Esercitazioni in aula e laboratorio Visite didattiche

Organizzazione della didattica	
Ore totali	150
Ore di corso	60
Ore di studio individuale	90

Calendario	
Inizio attività didattiche	Inserire da segreteria
Fine attività didattiche	

Syllabus	
Prerequisiti	Non sono previste propedeuticità, ma è utile avere conoscenze di biologia vegetale.

Risultati di apprendimento previsti
(declinare rispetto ai Descrittori di Dublino)
	• *Conoscenza e capacità di comprensione*
	  ○ Riconoscere le alterazioni e gli agenti causali di natura biotica ed abiotica che interessano i prodotti e le derrate vegetali per il consumo fresco e per la trasformazione;
	  ○ Applicare strategie, mezzi e metodi di lotta in funzione della salvaguardia della qualità prodotti e le derrate vegetali
	• *Conoscenza e capacità di comprensione applicate*
	  ○ Identificare malattie di origine biotica ed abiotica ed impostare programmi di prevenzione e lotta in funzione della salvaguardia della qualità dei prodotti e le derrate vegetali
	• *Autonomia di giudizio*
	  ○ Capacità di acquisire informazioni e individuare soluzioni idonee a contrastare lo sviluppo di alterazioni biotiche ed abiotiche dei prodotti e le derrate vegetali per il consumo fresco e per la trasformazione
	• *Abilità comunicative*
	  ○ Capacità di descrivere in forma orale e per iscritto le

	malattie di natura biotica ed abiotica che alterano i prodotti e le derrate vegetali, i fattori predisponenti e i mezzi di lotta per contrastarne lo sviluppo. • *Capacità di apprendere* ○ Capacità di approfondire e aggiornare le proprie conoscenze relative agli agenti causali di malattie biotiche ed abiotiche delle derrate vegetali per il consumo fresco e per la trasformazione. I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)
Contenuti di insegnamento	Introduzione alla disciplina; dannosità e importanza delle malattie; concetto di malattia; classificazione delle malattie; sintomatologia ed effetti delle malattie sulle funzioni fisiologiche; rapporti ospite-parassita; cenni di epidemiologia e di diagnosi. Principi di lotta contro le malattie delle colture e dei prodotti in pre- e in postraccolta, mediante provvedimenti legislativi, interventi sull'ambiente, sull'ospite e sul patogeno; anticrittogamici; lotta biologica ed integrata. Malattie non parassitarie: generalità e cenni sulle principali malattie e danni da agenti abiotici anche in ambiente controllato. Malattie da funghi e microrganismi assimilati: generalità e principali malattie nell'ambito dei diversi gruppi sistematici. Funghi produttori di micotossine. Malattie da batteri: generalità e principali malattie Malattie da virus e virus simili: generalità e cenni sulle principali malattie

Commentato [VP1]: Inserire sempre la frase evidenziata

Programma	
Testi di riferimento	• Appunti dalle lezioni e materiale didattico (monografie, file PDF, ecc.) distribuito durante il corso. • "Elementi di Patologia Vegetale"- G. Belli (ed.), Piccin Editore, Bologna 2007. • "Patologia Postraccolta dei Prodotti Vegetali" – V. De Cicco, P. Bertolini, M.G. Salerno (Ed.) Piccin Editore, Bologna 2009. Per approfondimenti: • Agrios G.N. (2005) Plant Pathology (fifth edition), Academic Press (USA); • W. K. Purves, D. Sadava, G. H. Orians, H. C. Heller (2009) Biologia: L'evoluzione della diversità (parteIV), Zanichelli, Bologna; • Snowdon A.L. A colour atlas of post-harvest diseases & disorders of fruit & vegetables. Vol. 1 e 2, Wolfe Scientific ed., London, 1990.
Note ai testi di riferimento	
Metodi didattici	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, filmati video, mailing list, edmodo, dropbox, consultazioni on line di siti internet di interesse nel corso delle lezioni e/o delle esercitazioni, sviluppo di casi-studio relativi a campioni di materiale infetto, esercitazioni in aula e/o laboratorio, visite didattiche in aziende agricole e di confezionamento.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento è prevista una prova di esonero. La prova di esonero consiste in una prova scritta sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in

	laboratorio alla data dello stesso. L'esonero sarà valutato in trentesimi ed in caso di esito positivo, nella successiva prova orale il colloquio verterà sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula e in laboratorio successivi alla data dello stesso. L'esito di tale prova concorre alla valutazione dell'esame di profitto e vale per un anno accademico. L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula ed in laboratorio come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari (art.9) e nel piano di studio (allegato A). La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea. L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese secondo le modalità sopra descritte.

Criteri di valutazione	• *Conoscenza e capacità di comprensione*
	  ○ Descrivere gli aspetti generali biologia dei patogeni, di epidemiologia, dei mezzi di lotta e più nello specifico le principali malattie dei prodotti e delle derrate alimentari presentate a lezione
	• *Conoscenza e capacità di comprensione applicate*
	  ○ Descrivere le malattie di origine biotica ed abiotica ed impostare programmi di prevenzione e lotta in funzione della salvaguardia della qualità dei prodotti e delle derrate vegetali.
	• *Autonomia di giudizio*
	  ○ Esprimere ipotesi ragionevoli per la prevenzione ed il controllo delle principali malattie dei prodotti e delle derrate alimentari presentati come casi studio
	• *Abilità comunicative*
	  ○ Descrivere i processi alla base dello sviluppo delle malattie e le metodiche di controllo dei casi studio analizzati
	• *Capacità di apprendere*
	  ○ Ipotizzare un piano di lotta integrata che tenga conto dei fattori predisponenti intrinseci ed estrinseci al fine di limitare i danni per un prodotto o per una derrata presentato come caso studio

Altro	Orario di ricevimento: Dal lunedì al venerdì, mattina o pomeriggio, previo appuntamento concordato mediante posta elettronica o per telefono.