



UNIVERSITÀ DI PISA

PATHOLOGY OF NATURAL PLANT SYSTEM

GIACOMO LORENZINI

Academic year 2021/22
Course CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE
Code 516GG
Credits 6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
PATHOLOGY OF NATURAL PLANT SYSTEM (AFFINE)	AGR/12	LEZIONI	48	GIACOMO LORENZINI

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenza di base in botanica, ecologia, fisiologia vegetale e biochimica

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Cap. 1. Introduzione.

Patologia vegetale: la scienza; il concetto di malattia nelle piante; tipi di m.; storia della p.v. Come i patogeni sfidano la pianta: parassitismo e sviluppo della m. Il paradigma Pianta-Patobioma. L'approccio One Health. Il concetto di eustress. Il triangolo della m. I postulate di Koch.

Cap. 2. I patogeni delle piante.

Funghi, oomycetes, batteri e virus. Stili di vita nell'interazione pianta/patogeno. Il ciclo della malattia. Patogeni mono- o policiclici. Epidemiologia. Vettori di patogeni.

Cap. 3. Come la pianta si difende dai patogeni.

Difese strutturali e biochimiche pre-esistenti o indotte. SAR e ISR. Trasmissione del segnale d'allarme.

Cap. 4. Gestione delle malattie nei sistemi naturali.

Pratiche colturali; difesa biologica; resistenza dell'ospite. Patologia vegetale ed evoluzione.

Cap. 5. Una selezione di cicli biologici di patogeni.

Cancro del castagno. Grafiosi dell'olmo. Marciume da Armillaria. Carie da Heterobasidion. Moria da Phytophthora Deperimento delle foreste da fattori abiotici. Ecosystem distress syndrome. La teoria di Manion.

Caso di studio: spettroscopia della vegetazione: uno strumento per individuare e monitorare la salute e il benessere delle piante.

Concetti di base: proprietà ottiche della vegetazione, sensori ottici. Applicazioni alla patologia veg.: raccolta dati iperspettrali, sviluppo di indici, approcci multivariati per stimare caratteri fogliari morfologici, fisiologici e biochimici e classificare le firme spettrali. Applicazioni pratiche.

Esercitazioni: attività in laboratorio su casi di diagnosi convenzionale e molecolare

Modalità d'esame

Esame orale finale

Ultimo aggiornamento 30/07/2021 17:50