UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
ESCUELA DE BIOLOGÍA

Sigla: B 478
Curso: INTRODUCCIÓN A LA PATOLOGIA FORESTAL
Ciclo: II
Créditos: 4
Horas lectivas: 3 hrs. de teoría, 3 de laboratorio
Profesora: Dra. Julieta Carranza Velázquez

DESCRIPCIÓN:

La acelerada pérdida de diversidad por la tala desmedida de los bosques, ha despertado el interés por su preservación. Asimismo, se ha incrementado la siembra de bosques artificiales como una solución alternativa para evitar la extracción de madera de los bosques. La introducción de especies exóticas de rápido crecimiento ha ocasionado la aparición de enfermedades no observadas anteriormente. Dado lo anterior, se hace necesario presentar al estudiante un panorama general de la importancia de las enfermedades de los árboles tanto en bosques naturales como en plantaciones y de los problemas que podrían desarrollarse por la falta de un manejo adecuado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Reconocer la importancia de las enfermedades que se desarrollan en los árboles, principalmente en términos económicos
2. Distinguir las enfermedades causadas por agentes no bióticos de las causadas por agentes bióticos, con base en las señas y síntomas

CONTENIDO Y CRONOGRAMA:

SEMANA	TEMA
Semanas 1 y 2	1. Introducción al estudio de la Patología Forestal. Historia del desarrollo de las enfermedades. La Patología Forestal en relación a la Patología Vegetal. Papel de las enfermedades y su importancia en los ecosistemas. Pruebas de patogenicidad. Síntomas como reflejo de las funciones fisiológicas alteradas.
Semanas 3 y 4	2. Agentes no bióticos causantes de enfermedades: condiciones del suelo (minerales, humedad, aereación) y contaminantes atmosféricos.
Semana 5	3. Agentes bióticos causantes de enfermedades: nematodos: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control.
Semana 6	Virus: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control.
Semana 7	Bacterias: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control.
Semanas 8 a la 14	• Hongos: papel en la comunidad: características, clasificación, ciclos de enfermedad, relaciones simbióticas. • Enfermedades del follaje: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control. • Enfermedades del tallo: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control. • Enfermedades del tejido vascular: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control. • Podredumbre de la madera: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control • Enfermedades de la raíz: tipos, modo de acción, ciclo, síntomas, diagnóstico y control • Enfermedades en vivero: tipos y control
Semana 15	4. Muerte descendente: síntomas y papel biológico.
Semana 16	5. Controles: genéticos, biológicos y culturales.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y CAMPO

-Extracción de nematodos del suelo y raíces
-Aislamiento, inoculación y observación de enfermedades virales
-Bacterias fitopatógenas. Inoculación de plantas
-Medición del porcentaje de infección causado por hongos del follaje
-Enfermedades del follaje causadas por hongos
-Hongos patógenos del tejido vascular
-Hongos causantes de enfermedades radicales

METODOLOGIA Y ACTIVIDADES PARA CUMPLIR CON OBJETIVOS

Las clases de teoría constarán de exposiciones magistrales, y presentación y discusión de lecturas de artículos recientes de parte de los estudiantes. Las prácticas de laboratorio se realizarán en los laboratorios de la Escuela con material recolectado en el campo o con material fijo, asimismo se realizarán giras al campo para estudiar problemas específicos en plantaciones o en bosque natural.

EVALUACION

Exámenes parciales (2)	30%
Trabajo individual	20%
Trabajo de laboratorio (informes), presentación de lecturas	20%

BIBLIOGRAFIA

Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology. Academic Press, New York

Blanchard, R.O. & T.A. Tattar. 1997. Field and Laboratory Guide to Tree Pathology. University of Michigan Press, Michigan.

Sinclair, W.A. & H.Lyon. 2005. Diseases of trees and shrubs. II Edition. Comstock Publishers Association.