



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD MORELIA



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN
CIENCIAS AGROFORESTALES

Programa Sanidad Forestal						
Clave	Semestre 6º	Créditos 6	Duración	8 semanas		
			Campo de conocimiento	Ciencias Biológicas Ciencias Agrícolas y Forestales		
			Etapas	De Profundización		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Sem ()			Tipo	T () P () T/P (X)	
Carácter	Obligatorio ()		Optativo ()	Horas		
	Obligatorio E (X)		Optativo E ()			
				Semana		Semestre
				Teóricas	5	Teóricas 40
				Prácticas	2	Prácticas 16
				Total	7	Total 56

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general
Analizar las diferentes aproximaciones para el estudio de la sanidad forestal, haciendo énfasis tanto en los factores (bióticos y abióticos) que determinan la salud de los diferentes bosques, como en las dimensiones humanas íntimamente relacionadas con el manejo y conservación de estos ecosistemas.

Objetivos específicos

1. Reconocer el estado del arte y las nuevas perspectivas en los estudios de sanidad forestal.

2. Analizar los procesos ecológicos relevantes a la sanidad forestal.

3. Reconocer los factores bióticos y abióticos que determinan el estatus de salud de los sistemas forestales.

4. Aplicar las técnicas de monitoreo, mapeo y modelación que permitan conocer y predecir el estatus de salud de los bosques.

Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	4	0
2	Principios ecológicos	6	0
3	Factores bióticos en la sanidad forestal	6	0
4	Factores abióticos en la sanidad forestal	6	0
5	Dimensiones humanas en la sanidad forestal	6	0
6	Monitoreo y modelación	12	16
Total		40	16
Suma total de horas		56	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1	Introducción 1.1 Conceptos básicos en sanidad forestal. 1.2 Nuevas perspectivas en sanidad forestal. 1.3 Características de bosques sanos y no sanos. 1.4 Estatus de sanidad en los bosques del mundo.
2	Principios ecológicos 2.1 Ecosistemas boscosos. 2.2 Ecología de la producción. 2.3 Sucesión. 2.4 Manejo de ecosistemas.
3	Factores bióticos en la sanidad forestal 3.1 Mortalidad y la sanidad forestal. 3.2 Organismos causantes de enfermedades forestales. 3.3 Factores edáficos y micorrizas. 3.4 Efectos de la introducción de especies en los bosques. 3.5 Manejo de enfermedades.
4	Factores abióticos en la sanidad forestal 4.1 Efectos del suelo: fertilidad, humedad, salinidad, aireación, contaminación. 4.2 Efectos del viento y estrategias de manejo.

	4.3 Ecología y manejo de los incendios forestales. 4.4 Impactos del cambio climático.		
5	Dimensiones humanas en la sanidad forestal 5.1 Silvicultura y manejo forestal. 5.2 Cosecha sustentable. 5.3 Biodiversidad y conservación.		
6	Monitoreo y modelación 6.1 Redes de monitoreo de bosques. 6.2 Clasificación de riesgos. 6.3 Mapeo. 6.4 Modelación de enfermedades.		
Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición (X)		Exámenes parciales (X)	
Trabajo en equipo ()		Examen final ()	
Lecturas (X)		Trabajos y tareas (X)	
Trabajo de investigación (X)		Presentación de tema (X)	
Prácticas (taller o laboratorio) (X)		Participación en clase (X)	
Prácticas de campo (X)		Asistencia ()	
Aprendizaje por proyectos ()		Rúbricas ()	
Aprendizaje basado en problemas ()		Portafolios ()	
Casos de enseñanza ()		Listas de cotejo (X)	
Otras (especificar) ()		Otras (especificar) (X)	
Ejecución de procedimientos organizados		Reporte de investigación, prácticas de campo o de laboratorio Observación con escala de estimación	
Perfil profesiográfico			
Título o grado		Licenciado o Ingeniero en Ciencias Forestales.	
Experiencia docente		Experiencia docente de al menos dos años en temas de sanidad forestal.	
Otra característica			
Bibliografía básica			
Castello, J. & Teale, S. (2011). <i>Forest health: An integrated perspective</i> . UK: Cambridge University Press.			
Dajoz, R. (2000). <i>Entomología forestal: los insectos y el bosque</i> . España: Mundi-Prensa Libros.			
Edmonds, R., Agee, J., Gara, R. (2005). <i>Forest health and protection</i> . USA: Waveland Press, Inc.			
Larkin-Hansen, A., Severson, M. & Waterman, D. (2011). <i>A landowner's guide to managing your woods: How to maintain a small acreage for long-term health, biodiversity, and high-quality timber production</i> . LLC: Storey publishing.			
Pautasso, M., Schlegel, M., & Holdenrieder, O. (2015). Forest health in a changing world. <i>Microbial ecology</i> , 69(4), 826-842.			
Wingfield, M. J., Brockerhoff, E. G., Wingfield, B. D., & Slippers, B. (2015). Planted forest health: the need for a global strategy. <i>Science</i> , 349(6250), 832-836.			
Bibliografía complementaria			

Kimmins, J. (2003). *Forest ecology*. USA: Macmillan Publishing Company.

López Díaz, J. Ó. M., Méndez González, J., González López, D., & García Aranda, M. A. (2017). Áreas de distribución potencial de tres especies del género pinus libres de plagas forestales en México.

Nilsson, K., Sangster, M., Gallis, C., Hartig, T., de Vries, S., Seeland, K. & Schipperijn, J. (2010). *Forests, trees and human health*. USA: Springer.

Perry, D., Oren, R. & Hart, C. (2008). *Forest ecosystems*. USA: Johns Hopkins University Press.