



1. INFORMACIÓN DEL CURSO¹

Denominación: Ecología forestal	Tipo: curso-taller	Nivel: Pregrado
Área de formación: Especializante selectiva – Orientación Manejo Forestal	Modalidad: Mixta En línea	Prerrequisitos: Ecología de poblaciones y comunidades – I0881
Horas: 40 Teoría; 40 Práctica; 80 Totales	Créditos: 8	CNR: I0923
Elaboró: Shatya Devi Quintero Gradilla	Fecha de actualización o elaboración: Enero de 2022	

Relación con el perfil de egreso

Es un profesionista capacitado para el manejo integral (aprovechamiento, conservación y restauración) de los recursos naturales y agropecuarios
Cuenta con conocimientos teóricos para el entendimiento de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza y para la aplicación de las técnicas de manejo integral de los recursos bióticos, suelos, agua y ecosistemas naturales y transformados

Relación con el plan de estudios

Es un curso especializante para el área de manejo forestal donde integra conocimientos básicos sobre ecología de ecosistemas y ecología de poblaciones y comunidades, y los aplica al manejo forestal. Forma parte de los principios teóricos de la silvicultura, la ordenación de bosques y los inventarios forestales, por lo que es un curso medular para el área especializante de Manejo Forestal.

Campo de aplicación profesional de los conocimientos que promueve el desarrollo de la unidad de Aprendizaje

El profesional adquirirá los conocimientos, habilidades y capacidades para entender y llevar a la práctica proyectos de investigación ecológica que pueda ser aplicada en la práctica en el manejo de los bosques.

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general del curso

Proporcionar al alumno elementos básicos para el entendimiento de los procesos ecológicos del bosque.

Objetivos parciales o específicos

- El alumno obtendrá conocimientos sobre los factores del medio que determinan los diferentes tipos de bosques.
- Discutir la problemática de la deforestación y deterioro de los bosques y su relación con el cambio climático global.

Contenido temático

1. Primera unidad: ORIGEN Y DISTRIBUCION DE LOS ECOSISTEMAS FORESTALES
 1. Factores del medio y su influencia sobre los ecosistemas forestales
 2. Fitogeografía y Paleoecología
 3. Sistema de clasificación de Holdridge
 4. Sistema de clasificación de Walter
2. Segunda unidad: PROCESOS BÁSICOS EN ECOSISTEMAS FORESTALES
 1. Fotosíntesis y Flujo de energía
 2. Producción primaria y captura de carbono
 3. Nutrición y fertilidad de suelos
 4. Fenología y variabilidad
3. Tercera unidad: INTERACCIONES DE LOS ORGANISMOS
 1. Interacciones competitivas
 2. Planta-suelo / Planta-animal

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.





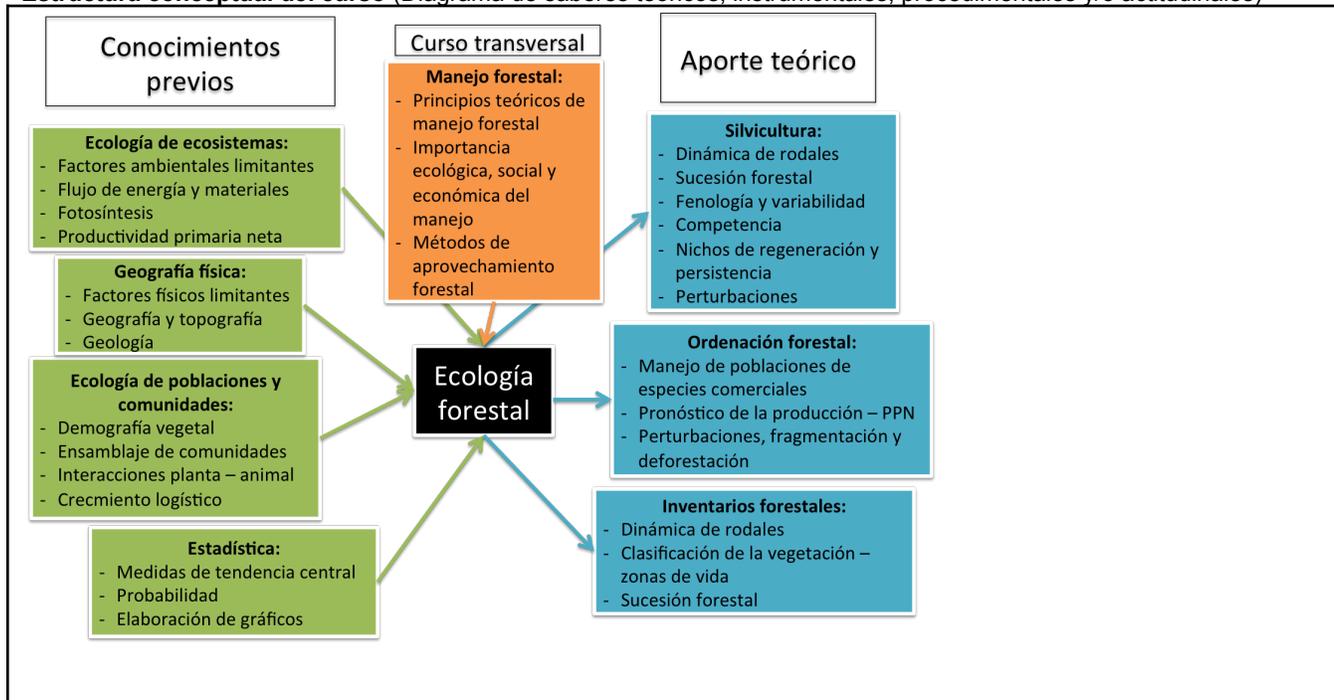
cciones entre plantas: facilitación e inhibición

- 4. Interacción entre las plantas y otros organismos: mutualismo, herbivoría, parasitismo
- 5. Mecanismos de competencia

4. Cuarta unidad: DINAMICA DE RODALES

- 1. Perturbaciones
- 2. Dinámica de claros
- 3. Nicho de regeneración y persistencia
- 4. Principios y mecanismos de sucesión
- 5. Deforestación y fragmentación. Bosques secundarios
- 6. Cambio ambiental global

Estructura conceptual del curso (Diagrama de saberes teóricos, instrumentales, procedimentales y/o actitudinales)



Modalidad de evaluación

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Convencionales: verdadero/falso, opción múltiple, relacionar, respuesta corta, completar textos, entre otras	
Desempeño: proyectos, portafolios de evidencias, tareas de desempeño, prototipos, entre otros.	
Exámenes parciales	40%
Tareas, lectura de artículos, análisis de videos, y participación en clase	20%
Proyecto final	40%
Total	100%

Elementos del desarrollo de la unidad de aprendizaje (asignatura)

Conocimientos	El alumno será capaz de entender y llevar a cabo proyectos relacionados con la ecología básica del bosque
Aptitudes	El alumno practicará: La comunicación oral y escrita. La colaboración en el trabajo en equipo. La creatividad para la elaboración y exposición de materiales para la clase.





Valores	El alumno participará en clase, se comunicará y escuchará a sus compañeros con tolerancia y respeto. El alumno respetará las reglas para la participación en clase con el objetivo de mantener una convivencia armoniosa.
Capacidades	El alumno comprenda y aplique conocimientos de ecología forestal en el manejo de los bosques El alumno tendrá la capacidad de cuantificar el carbono presente en un bosque El alumno se capacitará en técnicas de muestreo ecológico
Habilidades	El alumno adquirirá la habilidad de utilizar equipo de laboratorio para la estimación de biomasa

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Alfredo Jiménez, Julio Gabriel, Mónica Tapia	Ecología Forestal	CompAs	2017	https://www.researchgate.net/publication/322156894_Ecologia_Forestal
J.P. Kimmins	Forest ecology	Prentice Hall	2004	https://wdg.biblio.udg.mx/index.php/catalogos-linea
Editado por Eddy van der Maarel	Vegetation ecology	Blackwell Science Ltd -Blackwell Publishing company	2005	Disponible, en formato pdf, en la carpeta de Drive compartida con los estudiantes del curso
F. Stuart Chapin III Pamela A. Matson Harold A. Mooney	Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology	Springer-Verlag New York, Inc	2002	https://www.researchgate.net/publication/236981791_Principles_of_Terrestrial_Ecosystem_Ecology Disponible, en formato pdf, en la carpeta de Drive compartida con los estudiantes del curso

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	¿Cómo afecta el cambio climático a la biodiversidad?	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)	2016	http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/656/biodiversidad.pdf
Gerald Islebe	La paleoecología: bases y su aplicación	Foresta Veracruzana 1(2): 47-50	1999	
Ana Patricia del Castillo-Batista, Blanca Lorena Figueroa Rangel, Socorro Lozano-García, Miguel Olvera-Vargas y Ramón Cuevas Guzmán	Historia florística y ambiental del bosque mesófilo de montaña en el centro-occidente de México durante la pequeña edad de hielo	Revista Mexicana de Biodiversidad 87: 216-229	2016	http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.021 1870-3453/Derechos Reservados © 2015 Universidad





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Silveira Buckeridge, Marcos	Respuesta de las plantas ante los factores ambientales del cambio climático global	Colombia forestal 14(2): 213-232	2011	http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-07392011000200006&script=sci_abstract&tlng=es
José Antonio Benjamín Ordóñez1 Omar Masera1	Captura de carbono ante el cambio climático	Madera y Bosques 3(1): 7-12	1989	https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf
Juliana Mayz Figueroa	Fijación biológica del Nitrógeno	Revista UDO agrícola 4(1): 1-20	2004	https://www.redalyc.org/pdf/617/61770102.pdf
Hernán Celaya-Michel y Alejandro E. Castellanos-Villagas	Mineralización del nitrógeno en el suelo de zonas áridas y semiáridas	Terra Latinoamericana 29(3): 343-356	2011	https://www.researchgate.net/publication/320611296_Mineralizacion_de_nitrogeno_en_el_suelo_de_zonas_aridas_y_semiaridas
Cecilia Smith-Ramirez Carlos Sabag Juan F. Hernandez	Mutualismos entre plantas y animales en bosques templados de Chile	Libro: Ecología de los bosques nativos de Chile Editorial Universitaria Editors: Armesto, Villagrán, Kallin	1994	https://www.researchgate.net/publication/322645270_Mutualismos_entre_plantas_y_animales_en_bosques_templados_de_Chile
Marion Wienstroer Herbert, Burkhar Muller-Using	Competencia entre tres especies de Nothofagus y Pseudotsuga menziesii en plantaciones mixtas jóvenes, establecidas en la precordillera andina de Valdivia	BOSQUE 24(3): 17-30	2003	https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-92002003000300002
Norberto Martínez-Mendez, Erika Aguirre-Planter, Luis E. Eguiarte, Juan Pablo Jaramillo-Correa	Modelado de Nicho Ecológico de las Especies del Género <i>Abies</i> (<i>Pinaceae</i>) en México: Algunas aplicaciones taxonómicas y para la conservación	Botanical Sciences 94 (1): 5-24	2016	DOI: 10.17129/botsci.508
Miguel Martínez Ramos y Ximena García Orth	Sucesión ecológica y restauración de selvas húmedas	Bosque 24(3): 69-84	2007	http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002003000300002

5 PLANEACIÓN POR SEMANAS

Semana	Tema	Contenidos	Actividades para su movilización	Recursos	Evaluación	Temas transversales
1	- Introducción al curso de Ecología Forestal: Presentación general, objetivos, programa y métodos de evaluación.	Clima y vegetación	Dinámica grupal	Presentación power point		





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	actores ecológicos que determinan la distribución de los ecosistemas forestales					
2	- Factores ecológicos que determinan la distribución de los ecosistemas forestales	Radiación solar Transporte de agua en las plantas	Discusión grupal	Presentación power point y videos		
3	Sistemas de clasificación bioclimática:	Zonas de vida de Holdridge	Ejercicio de clasificación de datos forestales de la zona en zonas de vida	Diagrama de Holdridge		
4	Fitogeografía y paleoecología	Se discute con base en lecturas asignadas, el papel que desempeñan estas disciplinas en el entendimiento de la distribución pasada y presente de ecosistemas forestales	Discusión de lecturas	Lecturas		
5	Fotosíntesis: proceso biológico de fijación del carbono	Rutas fotosintéticas C3, C4 y CAM Factores que determinan la fotosíntesis neta	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Videos	Participación en discusión	
6	Producción en los ecosistemas forestales	Productividad primaria bruta, neta, y productividad neta del ecosistema. Captura de carbono en ecosistemas forestales	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Lecturas	Participación en discusión	
7	Inventario de carbono en ecosistemas forestales	Técnicas de muestreo, técnicas de laboratorio y análisis de datos	Dinámica grupal	Manejo de hoja de cálculo	Participación en discusión	
8	Nutrición y fertilidad de suelos,	Macro y micronutrientes. Circulación general de nutrientes. Rizosfera, crecimiento quimiotrófico,	Discusión de lecturas	Presentaciones power point Lecturas	Participación en discusión	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

9	Interacciones bióticas en los ecosistemas forestales	Interacciones interespecíficas: Micorrizas y fijadores de nitrógeno. Comensalismo /Facilitación: epífitas, nodrizaje. Antagonismo: parásitos, hemiparásitos, herbivoría, defensas de las plantas	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
10	Competencia intraespecífica	Mortalidad densodependiente, ley del autoaclareo	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
11	Perturbaciones: conceptos básicos (disturbio, elasticidad, resiliencia, estabilidad).		Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
12	Nicho ecológico y grupos funcionales	Nicho de regeneración, características de especies tolerantes e intolerantes. Nicho de persistencia	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
13	Sucesión ecológica	Principios y mecanismos de sucesión.	Discusión de lecturas	Lecturas	Participación en discusión	
14	Trabajo final y resumen del curso	Los estudiantes presentan sus trabajos finales y discuten sobre los conocimientos adquiridos	Dinámica grupal	Exposiciones	Participación	

Perfil del profesor:

Profesionista egresado de Biología, Ing. Forestal, Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios, con experiencia en Ecología forestal, Manejo forestal

