





POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Denominación de la actividad académica (completa): Ecología de Bosques Tropicales Fragmentados _

Semestre:	Campo de conocimiento:	Número de Créditos:
(indicar el semestre o semestres en los que se	(indicar el campo o campos en los que se ubica la actividad)	(indicar el número de créditos – cada 8 horas teóricas o prácticas al
,	- Manejo de ecosistemas	semestre equivale a 1 crédito (Ejem. Si son 64 horas al semestre son 8 créditos. Nota: Cada semestre tiene
2024-2	- Ecología	16 semanas) 8
	(indicar el semestre o	(indicar el semestre o semestres en los que se impartirá la actividad) - Manejo de ecosistemas

Carácter	Horas		Horas por semana		Horas por semestre	
(es decir si la actividad académica es obligatoria, optativa, obligatoria de elección u optativa de elección)	Teóricas 20	Prácticas 46	(indicar el no. total horas a la semano las que se imparti actividad) 32	a en	(indicar el no. total de horas al semestre en las que se impartirá la actividad) 64	

Modalidad	Duración del curso
(es decir la forma en la que se impartirá la actividad	(indicar si la duración es semestral u otro)
académica: curso, seminario, taller,	
laboratorio, etcétera., o incluso la combinación de	Curso intensivo de dos semanas: 29 abril al 10 mayo 2023
alguno de ellos como por ejemplo: curso-laboratorio)	
Curso	

Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso:

(en su caso, se anota la actividad académica antecedente con la que tiene seriación. Nota: En caso de haber seriación se debe anexar la argumentación de ello)

Ninguna

Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso:

(en su caso, se anota la actividad académica subsecuente con la que tiene seriación. Nota: En caso de haber seriación se debe anexar la argumentación de ello)

Ninguna

Objetivo general: Entrenar a los estudiantes en métodos de investigación y teorías sobre ecología y conservación de bosques tropicales fragmentados

Objetivos específicos: (en su caso)

- 1) Fortalecer las habilidades de los estudiantes para diseñar, desarrollar y difundir proyectos de investigación científica sobre ecología y conservación de bosques tropicales en paisajes fragmentados.
- Fomentar en el estudiante una actitud crítica mediante la revisión, evaluación y discusión de artículos científicos y proyectos de investigación.

Se espera que los estudiantes sean capaces de identificar un tema particular de estudio, plantear hipótesis, y desarrollar sus propios proyectos de investigación durante su estancia en el campamento. Al final del curso cada estudiante preparará dos seminarios formales y un manuscrito científico del trabajo de investigación realizado durante el curso. El manuscrito deberá tener la rigurosidad científica y editorial de una publicación en una revista arbitrada internacionalmente.

Para lograr el segundo objetivo particular, todas las tardes del curso se organizarán debates acerca de los procesos ecológicos fundamentales que originan y mantienen la diversidad biológica en paisajes tropicales fragmentados. Para ello, todos los asistentes al curso deberán leer, analizar y discutir literatura relevante sobre cada







POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

uno de los temas propuestos. Durante todo el curso, el aprendizaje directo en el campo será tan importante como la información impartida durante las conferencias dictadas por los instructores y los propios alumnos

emario	Horas		
	Teóricas	Prácticas	
1. Introducción al diseño experimental y estadística	2		
2. Reglas básicas para escribir manuscritos científicos	2		
3. Los bosques tropicales en México y el Mundo	1		
4. Importancia de los bosques tropicales: bienes y servicios	2		
5. Características del bosque tropical: a. El medio abiótico b. Comunidades de plantas c. Comunidades de animales	3		
6. Ecología del bosque tropical	4		
 7. Fragmentación de bosques tropicales y su impacto sobre las especies: a. Importancia de la composición del paisaje b. Importancia de la configuración del paisaje 	4		
8. Conservación de bosques tropicales en paisajes fragmentados	2		
Excursiones de reconocimiento: se llevarán a cabo varias excursiones para ver in situ los diferentes conceptos y temas tratados durante el curso		10	
Proyectos de investigación individuales: los estudiantes pondrán a prueba una o varias hipótesis de trabajo relacionadas con alguno de los temas tratados durante el curso. Para ello, diseñarán y desarrollarán in situ dos proyectos de investigación, los cuales serán presentados a todo el grupo en dos simposios, para que todos podamos discutir el diseño experimental, estadística e interpretación de resultados. Uno de los trabajos será sometido a la revista oficial del curso: "The Mexican Naturalist" (http://www.iies.unam.mx/laboratorios/ecologia-paisajes-fragmentados/cursos/). Este manuscrito será revisado por pares (estudiantes) antes de ser enviado a la revista. Así, además de escribir un manuscrito, todos los estudiantes deberán revisar dos manuscritos, fortaleciendo así sus habilidades para diseñar, desarrollar y difundir proyectos de investigación científica sobre ecología y conservación de bosques tropicales en paisajes fragmentados (objetivo		34	
particular 2).			
particular 2). Total de horas teóricas	20		
	20	44	







POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Álvarez-Sánchez, J., Naranjo-García, E. 2003. Ecología del suelo en la selva tropical húmeda de México. Instituto de Ecología A.C. y UNAM Xalapa, Veracruz.

Allaby, M. 2006. Tropical Forests. Chelsea House, New York.

Feinsinger, P. 2004. El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Wildlife Conservation Society, FAN Bolivia, The Nature Conservancy. Island Press. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 242 pp.

Harvey, C.A., y J. C. Sáenz. 2008. Evaluación y conservación de biodiversidad en paisajes fragmentados de Mesoamérica. INBio, Costa Rica.

Leigh, E. G. 1999. Tropical forest ecology. A view from Barro Colorado island. Oxford University Press, New York.

Montagnini, F., y C.F. Jordan. 2005. Tropical forest ecology. The basis for conservation and management. Springer, The Netherlands. 295pp.

Ojasti, J., y F. Dallmeier. 2000. Manejo de fauna silvestre Neotropical. SIMAB Series No. 5. Smithsonian Institution/MAB Program, Washington, D.C. 290pp.

Primack, R.B., R. Rozzi, P. Feinsinger, R. Dirzo y F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas Latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México. 770pp.

Stork, N., y S.M. Turton. 2008. Living in a dynamic tropical forest landscape. Blackwell publishing, Oxford, UK. 663pp.

Bibliografía complementaria

Introducción al diseño experimental y estadística

Farji-Brener, A.G. 2003. Uso correcto, parcial e incorrecto de los términos "hipótesis" y "predicciones" en ecología. Ecología Austral 13: 223-227.

Farji-Brener, A.G. 2004. ¿Son hipótesis las hipótesis estadísticas?. Ecología Austral 14: 201-203.

Farji-Brener, A.G. 2009. ¿Ecólogos o Ególogos? Cuando las ideas someten a los datos. Ecología Austral 19:167-172.

Feinsinger, P. 2004. El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Wildlife Conservation Society, FAN Bolivia, The Nature Conservancy. Island Press. Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. 242 pp.

El Bosque Tropical (BT) en México y en el Mundo

Allaby, M. 2006. Geography of tropical forests. En: Tropical Forests. Chelsea House, New York, pp 1-21.

FAO 2013. Situación de los Bosques del Mundo 2013. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Importancia del BT: bienes y servicios

Díaz, S., Fargione, J., Chapin III, F. S., Tilman, D. 2006. Biodiversity loss threatens human well-being. PLoS Biology 4(8), e277

Montagnini, F., Jordan, C.F. 2005. The importance of tropical forests. En: Tropical forest ecology. The basis for conservation and management. Springer, The Netherlands, pp 1-16.

Medio abiótico en BTs

Allaby, M. 2006. Geology of tropical forests. En: Tropical Forests. Chelsea House, New York, pp 25-44.

Montagnini, F., Jordan, C.F. 2005. Characteristics of tropical forests. En: Tropical forest ecology. The basis for conservation and management. Springer, The Netherlands, pp 19-73.

Comunidades bióticas en los BTs

Gentry, A.H. 1992. Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservational significance. Oikos 63: 19-28.







POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Medellin, R.A. 1994. Mammal diversity and conservation in the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico. Conservation Biology 8 (3): 780-799.

Pimm, S.L., Brown, J.H. 2004. Domains of diversity. Science 304: 831-833

Terborgh, J. 1992. Maintenance of diversity in tropical forests. Biotropica 24 (2): 283-292.

Williams, S.E., Williams, Y.M., Van der Wal, J., Isaac, J.L., Shoo, L.P., Johnson, C.N. 2009. Ecological specialization and population size in a biodiversity hotspot: how rare species avoid extinction. Proc Natl Acad Sci U S A. 106:19737-19741

Ecología del BT

Herviboría

Marquis, R. J. 1984. Leaf herbivores decrease fitness of a tropical plant. Science 226: 537-539.

Coley, P. D., Barone, J. A. 1996. Herbivory and plant defenses in tropical forests. Annual Review of Ecology and Systematics 27: 305-335.

Dispersión de semillas

Jansen, P.A., Bongers, F. van der Meer P.J. 2008. Is farther seed dispersal better? Spatial patterns of offspring mortality in three rainforest tree species with different dispersal abilities. Ecography 31:43-52.

Stoner K.E., Riba-Hernández, P., Vulinec, K., Lambert, J.E. 2007. The role of mammals in creating and modifying seedshadows in tropical forests and some possible consequences of their elimination. Biotropica 39:316–327.

Polinización

Ghazoul, J. 2005. Pollen and seed dispersal among dispersed plants. Biology Reviews 80: 413-443.

Cascadas tróficas

Dirzo, R., Miranda, A. 1990. Contemporary neotropical defaunation and forest structure, function, and diversity-a sequel to John Terborgh. Conservation Biology 4 (4): 444-447.

Feeley, K.J., Terborgh, J. W. 2006. Habitat fragmentation and effects of herbivore (howler monkey) abundances on bird species richness. Ecology 87(1):144–150

Tabarelli, M., Lopes, A.V., Peres, C. 2008. Edge-effects drive tropical forest fragments towards an early-successional system. Biotropica 40 (6):657–661.

Terborgh, J., Lopez, L., Nunez, P., et al. (2001) Ecological meltdown in predator-free forest fragments. Science 294: 1923–1926.

Silva, J.M.C., Tabarelli, M. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic forest of northeast Brazil. Nature 404: 73–74.

Fragmentación del BT y su impacto sobre la biodiversidad: implicaciones de conservación

Butler, R. A. and Laurance, W. F. 2008. New strategies for conserving tropical forests. Trends Ecol. Evol. 23: 469-472 Fahrig, L. 2003. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. Annual Review of Ecology Evolution and Systematics 34: 487–515.

Gibbs, H.K., Ruesch, A.S., Achard, F., Clayton, M.K., Holmgren, P., Ramankutty, N., Foley, J.A. (2010) Tropical forests were the primary sources of new agricultural land in the 1980s and 1990s. Proc. Natl. Aca. Sci. USA 107:16732–16737.

Guevara, S., Laborde, J., Sánchez-Ríos, G. 2004. Rain forest regeneration beneath the canopy of fig trees isolated in pastures of Los Tuxtlas, Mexico. Biotropica 36: 99-108.

Laurance, W.F., et al. (2012). Adverting biodiversity collapse in tropical forest protected areas. Nature 489: 290–294.

Melo, F.P.L., Arroyo-Rodríguez, V., Fahrig, L., Martínez-Ramos, M., Tabarelli, M. 2013. On the hope for biodiversity-friendly tropical landscapes. Trends in Ecology and Evolution.







POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Quintana-Ascencio, P.F., Gonztilez-Espinosa, M., Ramirez-Marcial, N., Dominguez-Vazquez, G., Martinez-Icó, M. 1998. Soil seed banks and regeneration of tropical rain forest from milpa fields at the Selva Lacandona, Chiapas, Mexico. Biotropica 28:192-209. Tabarelli, M., Peres, C.A. & Melo, F.P.L. 2012. The 'few winners and many losers' paradigm revisited: Emerging prospects for tropical forest biodiversity. Biological Conservation 155:136–140. Sugerencias didácticas: Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos: (marcar con una X la sugerencia didáctica que se (marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar utilizará para abordar los temas. Es importante tomar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas) sugerencias deberá haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas) Exámenes parciales Examen final escrito X__ Exposición oral X__ Tareas y trabajos fuera del aula _X__ Exposición audiovisual _X__ Exposición de seminarios por los alumnos X__ Ejercicios dentro de clase X_ Participación en clase _X__ Ejercicios fuera del aula X Asistencia X__ Seminarios Seminario X__ Lecturas obligatorias Otros (indicar cuáles) X__ Trabajos de investigación X Prácticas de taller o laboratorio X__ Prácticas de campo Otros (indicar cuáles) Línea de investigación: (en caso de que la actividad corresponda a una de las línea de investigación que se desarrollan dentro de los campos de conocimiento del programa)

Ecología del paisaje

Perfil profesiográfico

(indicar el perfil necesario y deseable que debe cumplir el docente para impartir esta actividad. Se recomienda generalizar el mismo)

Tener experiencia de investigación y docencia en los temas relacionados con el curso