



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIDAD MORELIA**  
**LICENCIATURA EN ECOLOGÍA**  
**Programa de la asignatura**



**Programa**

**Ecología de Comunidades. Temas Selectos**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 8°	<b>Créditos</b> 8	<b>Duración</b>	16 semanas		
			<b>Campo de conocimiento</b>	Ecología		
			<b>Etapas</b>	Terminal		
<b>Modalidad</b>	<b>Curso ( ) Taller ( ) Lab ( ) Sem ( x )</b>		<b>Tipo</b>	<b>T ( ) P ( ) T/P ( x )</b>		
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio ( ) Optativo ( x )</b>		<b>Horas</b>			
			<b>Semana</b>		<b>Semestre / Año</b>	
			<b>Teóricas</b>	2	<b>Teóricas</b>	32
			<b>Prácticas</b>	4	<b>Prácticas</b>	64
			<b>Total</b>	6	<b>Total</b>	96

**Seriación**

**Ninguna ( x )**

**Obligatoria ( )**

<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	
<b>Indicativa ( )</b>	
<b>Asignatura antecedente</b>	
<b>Asignatura subsecuente</b>	

**Objetivo general:**

Analizar el estado del arte en el campo de la ecología de comunidades y reflexionar sobre los retos y nuevas direcciones en las investigaciones en este campo de estudio.

**Objetivos específicos:**

1. Identificar la frontera del conocimiento en la ecología de comunidades.
2. Aplicar las metodologías y aproximaciones utilizadas en este campo de estudio.

3. Desarrollar habilidades para la revisión de la literatura primaria, con el objetivo de extraer de los textos la información relevante y evaluar, de forma crítica, las metodologías e interpretaciones presentadas.
4. Explicar el proceso de generación del conocimiento, experimentando cómo los resultados obtenidos en un determinado estudio abren las puertas a nuevas interrogantes que deben ser abordadas.
5. Describir el proceso de generación del conocimiento, visualizando cómo este es producto de un esfuerzo cooperativo, basado en el intercambio, contraste e integración del conocimiento generado por diversos investigadores.

#### Índice temático

	Tema	Horas Semestre / Año	
		Teóricas	Prácticas
1	Métodos para el monitoreo y análisis de las comunidades	8	16
2	Diversidad y ensamblaje de las comunidades	8	16
3	Interacciones entre especies	8	16
4	Respuesta de las comunidades y su efecto en el funcionamiento de los ecosistemas	8	16
<b>Subtotal</b>		32	64
<b>Total</b>		96	

#### Contenido Temático

Tema	Subtemas
1	Métodos para el monitoreo y análisis de las comunidades 1.1 Revisión de artículos científicos de revistas especializadas.
2	Diversidad y ensamblaje de las comunidades 2.1 Revisión de artículos científicos de revistas especializadas.
3	Interacciones entre especies 3.1 Revisión de artículos científicos de revistas especializadas.
4	Respuesta de las comunidades y su efecto en el funcionamiento de los ecosistemas 4.1 Revisión de artículos científicos de revistas especializadas.

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	( x )	Exámenes parciales	( x )
Trabajo en equipo	( x )	Examen final	( x )
Lecturas	( x )	Trabajos y tareas	( )
Trabajo de investigación	( )	Presentación de tema	( )
Prácticas (taller o laboratorio)	( )	Participación en clase	( x )
Prácticas de campo	( )	Asistencia	( )
Aprendizaje por proyectos	( x )	Rúbricas	( )
Aprendizaje basado en problemas	( x )	Portafolios	( x )

Casos de enseñanza	( )	Listas de cotejo	( )
Otras (especificar)		Otras (especificar)	( x )
		Reporte de lecturas	
<b>Perfil profesiográfico</b>			
Título o grado	Profesionistas con formación en Ecología.		
Experiencia docente	Con experiencia en investigación y docencia de al menos dos años en licenciatura o posgrado.		
Otra característica	De preferencia con estudios de posgrado.		
<b>Bibliografía básica</b>			
<b><i>Métodos para el monitoreo y análisis de las comunidades</i></b>			
<p>Barberán, A., Bates, S.T., Casamayor, E.O., et al. (2012). Using network analysis to explore co-occurrence patterns in soil microbial communities. <i>The ISME Journal</i> 6:343-351.</p> <p>Beaulieu, J.M., Ree, R.H., Cavender-Bares, J., et al. (2012). Synthesizing phylogenetic knowledge for ecological research. <i>Ecology</i> 93:S4-S13.</p> <p>Chazdon, R.L., Chao, A., Colwell, R.K., et al. (2011). A novel statistical method for classifying habitat generalists and specialists. <i>Ecology</i> 92:1332-1343.</p> <p>Crist, T.O. &amp; Veech, J.A. (2006). Additive partitioning of rarefaction curves and species-area relationships: unifying alpha-, beta- and gamma- diversity with sample size and habitat area. <i>Ecology Letters</i> 9:923-932.</p> <p>Gotelli, N.J., Ellison, A.M. &amp; Ballif, B.A. (2012). Environmental proteomics, biodiversity statistics and food-web structure. <i>Trends in Ecology and Evolution</i> 27:436-442.</p> <p>Gotelli, J. &amp; Ulrich, W. (2012). Statistical challenge in null model analysis. <i>Oikos</i> 121:171-180.</p> <p>Haddad, N.M. (2012). Connecting ecology and conservation through experiment. <i>Nature Methods</i> 9:794-795.</p> <p>Jabot, F. &amp; Bascompte, J. (2012). Biotrophic interactions shape biodiversity in space. <i>Proceedings of the National Academy of Sciences USA</i> 109:4521-4526.</p> <p>Kattge, J., Días, S., Lavorel, S., et al. (2011). TRY – a global database of plant traits. <i>Global Change Biology</i> 17:2905-2935.</p> <p>Morlon, H., Schwilk, D., Bryant, J., et al. (2011). Spatial patterns of phylogenetic diversity. <i>Ecology Letters</i> 14:141-149.</p>			
<b><i>Diversidad y Ensamblaje de las comunidades</i></b>			
<p>Cavenders-Bares, J., Kozak, K.H., Fine, P.V.A., et al. (2009). The merging of community ecology and phylogenetic biology. <i>Ecology Letters</i> 12:693-715.</p> <p>Chesson, P. (2000). Mechanisms of maintenance of species diversity. <i>Annual Review of Ecology and Systematics</i> 31:343-366.</p> <p>McGill, B.J., Enquist, B.J., Weiher, E., et al. (2006). Rebuilding community ecology from functional traits. <i>Trends in Ecology and Evolution</i> 21:178 –185.</p> <p>Poulin, R. (1997). Species richness of parasites assemblages: evolution and pattern. <i>Annual Review of Ecology and Systematics</i> 28:341-358.</p> <p>Shen, G., Yu, M., Hu, X.S., et al. Species-area relationships explained by the joint effect of dispersal limitation and habitat heterogeneity. <i>Ecology</i> 90:3033-3041.</p> <p>Stegen, J.C., Lin X., Fredrickson, J.K., et al. (2013). Quantifying community assembly processes</p>			

and identifying features that impose them. *The ISME Journal* 6:1653-1664.

Swenson, N.G., Mi, X., Kress, W.J., et al. Species-time-area and phylogenetics-time-area relationships in tropical communities. *Ecology and Evolution* 3:1173-1183.

Vellend, M. (2010). Conceptual synthesis in community ecology. *The Quarterly Review of Biology* 85:183-206.

### ***Interacciones entre especies***

Bascompte, J. (2010). Structure and dynamics of ecological networks. *Science* 329:765-764.

Bastolla, U., Fortuna, M., Pascual-García, A., et al. The architecture of mutualistic networks minimizes competition and increase biodiversity. *Nature* 458:1018-1021.

Hatcher, M.J., Dick, J.T.A. & Dunn, A.M. (2006). How parasite affect interaction between competitors and predators. *Ecology Letters* 9:1253-1271.

Jelle-Lever, J., van-Nes, E.H., Scheffer, M., et al. (2014). The sudden collapse of pollinator communities. *Ecology letters*. doi: 10.1111/ele.12236.

Pillai, P., González, A. & Loreau, M. (2011). Metacommunity theory explains the emergence of food web complexity. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 108:19293-19298.

Stouffer, D.B., Sales-Pardo, M., Irmak, M., et al. (2012). Evolutionary conservation of species roles in food webs. *Science* 335:1489-1492.

### ***Respuesta de las comunidades y su efecto en el funcionamiento de los ecosistemas***

Bascompte, J. & Jordano, P. (2013). Consequences of network structure. En: Bascompte J, Jordano P. (Eds). *Mutualistic networks*. Princeton University Press, New Jersey. 107-134.

Fahrig, L. (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics* 34:487-515.

Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., et al. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Ecology, Evolution, and Systematics* 35:557-581.

Fortuna, M.A. & Bascompte, J. (2006). Habitat loss and the structure of plant-animal mutualistic networks. *Ecology Letters* 9:281-286.

Gunderson, L.H. (2000). Ecological resilience-in theory and application. *Annual Review of Ecology and Systematics* 31:425-439.

Harley, C.D.G. (2011). Climate change, keystone predation, and biodiversity loss. *Science* 334:1124-1127.

Hooper, D.U., Chapin III, E.S., Ewel, J.J., et al. (2005). Effects of biodiversity on ecosystem functioning: a consensus of current knowledge. *Ecological Monographs* 75:3-35.

Laurance, W.F. (2010). Beyond island biogeography theory: understanding habitat fragmentation in the real world. En: Losos JB, Ricklefs RE. (Eds). *The theory of island biogeography revisited*. Princeton University Press, Princeton and Oxford. Pp. 214-236.

Letcher, S.G., Chazdon, R.L., Andrade, A.C.S., et al. (2012). Phylogenetic community structure during succession: evidence from three neotropical sites. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 14:79-87.

Worm, B., et al. (2006). Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science* 314:787-790.

Zarnetske, P.L., Skelly, D.K. & Urban, M.C. (2012). Biotic multiplier of climate change. *Science* 336: 1516-1518.

### **Bibliografía complementaria**

- Bascompte, J. & Jordano, P. (2013). Mutualistic networks. Princeton University Press, New Jersey.
- Carson, W.P. & Schnitzer, S.A. (2008). Tropical forest community ecology. Wiley-Blackwell Publishing, Oxford.
- Chase, J.M. & Leibold, M.A. (2003). Ecological niches: linking classical and contemporary approaches. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Del Val, E. & Boege, K. (2012). Ecología y evolución de las interacciones bióticas. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.
- Holyoak, M., Leibold, M.A. & Holt, R.D. (2005). Metacommunities: spatial dynamics and ecological communities. The University of Chicago Press, Chicago.
- Krebs, (1998). Ecological methodology. Addison-Welsey Educational Publishers, Inc., California.
- Levin, S.A. (2009). The Princeton guide to ecology. Princeton University Press, New Jersey.
- Losos, J.B. & Ricklefs, R.E. (2010). The theory of island biogeography revisited. Princeton University Press, Princeton and Oxford.
- Magurran, A.E. & McGill, B.J. (2011). Biological diversity: frontiers in measurement and assessment. Oxford University Press, Oxford.
- McCann, K.S. Food webs. (2011). Princeton University Press, Princeton.
- Medel, R., Marcelo, A.A. & Zamora, R. (2009). Ecología y evolución de interacciones planta-animal. Editorial Universitaria, S.A., Santiago de Chile.
- Morin, P. (2011). Community ecology. Wiley-Blackwell Science Inc, Oxford.
- Ricklefs, R.E. & Schluter, D. Species diversity in ecological communities. University of Chicago Press, Chicago.
- Rosenzweig, M.L. (1995). Species diversity in space and time. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rossberg, A.G. (2013). Food webs and biodiversity: foundations, models, data. Wiley, Oxford.
- Verhoef, H.A. & Morin, P.J. (2010). Community ecology: processes, models, and applications. Oxford University Press, Oxford.
- Weither, E. & Keddy, P. (2004). Ecological assembly rules: perspectives, advances, retreats. Cambridge University Press, Cambridge.
- Whittaker, R.J. & Fernández-Palacios, J.M. (2007). Island biogeography: ecology, evolution and conservation. Oxford University Press, Oxford.