

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Ecología general
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	80
Tiempo guiado por semana:	4
Total de tiempo autónomo:	10
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	4 semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	3
Fecha de elaboración:	24/02/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dr. Juan Pablo Ceyca Contreras
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito(s):

El propósito de la unidad de Ecología General es lograr que el alumno demostrar como los elementos y factores del medio físico, acuático y terrestre, con las adaptaciones que las plantas y animales han desarrollado a lo largo del tiempo evolutivo, para explicar cómo estos factores influyen en los patrones de distribución de las especies a diferentes escalas geográficas y temporales. Con los conocimientos adquiridos en esta UA el estudiante será capaz de examinar los patrones de los ciclos vitales de las especies vegetales y animales, conocimiento que será aplicado posteriormente para comprender la estructura y dinámica de las poblaciones ecológicas. La UA utiliza los conceptos esenciales sobre el medio físico, adquiridos en la unidad de aprendizaje de Fisiografía y Climas; además requiere de las descripciones de la estructura interna de los organismos presentadas en Histología Animal y Vegetal. Los temas incluidos en la de esta unidad se consideran requisito indispensable para comprender los conceptos, patrones y procesos que se abordaran posteriormente en Ecología de Poblaciones.

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con tres competencias generales universitarias ya preparara al alumno para utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para desarrollar estrategias de evaluación de las interacciones entre especies de una variedad de grupos taxonómicos y de ecosistemas distintos, para identificar problemáticas relacionadas con el ambiente buscando comprenderlas empleando el método científico, selecciona la metodología científica más adecuada para la toma de muestras y registros ambientales en el estudio de casos que serán asignados por el profesor (8. 2. 2). Lo que lo faculta para intervenir frente a los múltiples retos que la sociedad contemporánea enfrenta con respecto al conocimiento de las interacciones entre las especies y el medio físico, bajo los escenarios actuales de cambio climático global, con la finalidad de contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable, considerando las consecuencias de los acontecimientos ambientales en los ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales, además sus propios hábitos y cómo estos repercuten en los diversos ámbitos, realizando un análisis causa-efecto del impacto de las actividades antropogénicas en eventos locales y globales (10. 2. 2). Preparado para construir propuestas innovadoras sobre la evaluación de la problemática actual a la que se enfrentan las especies de plantas y animales silvestres, basadas en la comprensión holística de la realidad, que contribuyan con la superación de los retos del ambiente, diseñando propuestas de resolución innovadoras viables en el estudio de los seres vivos y sus interrelaciones, considerando el potencial impacto ambiental de la propuesta de solución (12. 2. 2). La UA de Ecología colabora con la competencia específica en lo referente a estimar el impacto ecológico de los ecosistemas en el ámbito local, regional y nacional a través de la investigación de los mecanismos biológicos involucrados en la evolución de las especies y poblaciones en relación con los factores de riesgo ambiental que afectan las dinámicas poblaciones dentro de los ecosistemas con la finalidad de asegurar que los programas de conservación conduzcan a su persistencia como poblaciones viables y autosostenibles en la naturaleza (Esp. 2).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

8. Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico,

el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

Competencias personales y de interacción social:

10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

Competencias integradoras:

12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2.- Estimar el impacto ecológico de los ecosistemas en el ámbito local, regional y nacional a través de la investigación de los mecanismos biológicos involucrados en la evolución de las especies y poblaciones en relación con los factores de riesgo ambiental que afectan las dinámicas poblaciones dentro de los ecosistemas con la finalidad de asegurar que los programas de conservación conduzcan a su persistencia como poblaciones viables y autosostenibles en la naturaleza

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje:

- Exámenes teóricos
- Exámenes prácticos
- Mapa conceptual
- Cuadro comparativo
- Reportes de prácticas de laboratorio
- Producto integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte que incluya el protocolo, los resultados y la discusión de un proyecto de investigación sobre la evaluación de un

problema ambiental utilizando una especie indicadora de flora o fauna silvestre.

6. Fuentes de apoyo y consulta:

Bibliográficas:

- Begon, M., Townsend, C. R. y Harper, J. L. (2006). *Ecology: from individuals to ecosystems*. Hoboken, New Jersey USA, Blackwell Publishing Ltd.
- Levin, S. A., Carpenter, S. R., Godfray, H. C. J., Kinzig, A. P., Loreau, M., Losos, J. B., Walker, B. y Wilcove, D. S. (eds.). (2012). *The Princeton guide to ecology*. Princeton New Jersey USA, Princeton University Press.
- Miller, G. T. and Spoolman, S. (2011). *Essentials of ecology*. Boston Massachusetts USA, Cengage Learning.
- Remmert, H. (2012). *Ecology: a textbook*. Berlin Alemania, Springer Science & Business Media.
- Smith, T. M. y Leo Smith, R. (2007). *Ecología (6ª. Edición)*. Londres Reino Unido, Pearson Educación.

Hemerográficas:

- Almeraya Del Valle, É. V. y Sánchez, E. (2015). Adaptaciones fotosintéticas en las plantas para mejorar la captación del carbono. *Revista Ciencia*, 66(4), 74-79.
- Kucharavy, D. y De Guio, R. (2015). Application of logistic growth curve. *Procedia engineering*, 131, 280-290.
- Ruf, T. and Geiser, F. (2015). Daily torpor and hibernation in birds and mammals. *Biological Reviews*, 90(3), 891-926.
- Berduc, A., Lorenzón, R. E. y Beltzer, A. H. (2015). Patrones de diversidad de aves a lo largo de un gradiente latitudinal de bosques ribereños del río Paraná medio, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86(2), 419-430.
- Cárdenas, W. N. y Hurtado, L. B. (2019). Variación de la abundancia y diversidad de aves en el humedal Lucre-Huacarpay, Quispicanchi/Cusco/Perú, durante el periodo de "El Niño" 2015-2016. *Ecología Aplicada*, 18(2), 111-114.
- Carrillo Anzures, F., Acosta Mireles, M., Jiménez Cruz, C. D. R., González Molina, L. y Etchevers Barra, J. D. (2016). Ecuaciones alométricas para estimar la biomasa y el carbono de la parte aérea de *Pinus hartwegii* en el Parque Nacional Ixta-Popo, México. *Revista Mexicana de Ciencias agrícolas*, 7(3), 681-691.
- Chang, C. C. and Turner, B. L. (2019). Ecological succession in a changing world. *Journal of Ecology*, 107(2), 503-509.
- Chávez-León, G. (2019). Diversidad de mamíferos y aves en bosques de coníferas bajo manejo en el Eje Neovolcánico Transversal. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales*, 10(56), 85-112.

- Cortés-Sánchez, B. G., Ángeles-Pérez, G., Santos-Posadas, H. M. y Ramírez-Maldonado, H. (2019). Ecuaciones alométricas para estimar biomasa en especies de encino en Guanajuato, México. *Madera y bosques*, 25(2), 1-17.
- De La Pava, N. y Sepúlveda-Cano, P. A. (2015). Biología del áfido negro (*Aphis craccivora*: Aphididae) sobre frijol caupi (*Vigna unguiculata*, Fabaceae). *Acta Biológica Colombiana*, 20(3), 93-97.
- de Oliveira Trindade, M. R., Jardim, J. G., Casas, A., Guerra, N. M. and de Lucena, R. F. P. (2015). Availability and use of woody plant resources in two areas of Caatinga in Northeastern Brazil. *Ethnobotany Research and Applications*, 14, 313-330.

Electrónicas:

- BioInteractive. (2020). BioInteractive. Obtenido de El origen de las especies: lagartijas en un árbol evolutivo: <https://www.biointeractive.org/es/classroom-resources/el-origen-de-las-especies-lagartijas-en-un-rbol-evolutivo>
- BioInteractive. (2018). BioInteractive. Obtenido de Modelando cadenas alimenticias en Darién, Panamá: <https://www.biointeractive.org/es/classroom-resources/modelando-cadenas-alimenticias-en-darien-panama>
- BioInteractive. (2018). BioInteractive. Obtenido de Repartición de nichos y la coexistencia de las especies: <https://www.biointeractive.org/es/classroom-resources/reparticin-de-nichos-y-la-coexistencia-de-las-especies>.