



Programa sinóptico de la unidad curricular: **ECOLOGÍA APLICADA**

Unidad Curricular: Ecología Aplicada					Unidad Responsable: Dpto. de Biología-ICAE					
Datos Curricular		Unidad			Modalidad		Tipo Dedicación		Dedicación Total Unidad Curricular	
Código	Semestre	T	P	L	HTSP	HTSNP	CA	Total Horas por Semana (HS=CA X 3)	Total Horas por Semestre (HS X 16)	
181422	8	4	0	0	4	0	4	12	192	
Prelaciones: Haber aprobado el séptimo semestre, es decir 117 CA										

HSTP: Horas semanales de trabajo que se realiza en el aula o laboratorio y requiere preparación y trabajo adicional

HTSNP: Horas semanales que se realizan en el aula o laboratorio y no requieren de preparación o trabajo adicional

CA: créditos académicos

Justificación

Ecología Aplicada es un curso teórico-práctico de la opción de Ecología Vegetal de la Licenciatura en Biología. Este curso introduce al estudiante en la temática de las interacciones entre el hombre y el medio ambiente a diferentes escalas espaciales y temporales y a los retos implicados en la aplicación de la teoría ecológica al diseño de estrategias de manejo y conservación de los ecosistemas. El curso presenta a la ecología como una ciencia de frontera que permite la integración de múltiples disciplinas de las ciencias sociales y naturales.

Requerimientos

Se requiere que los estudiantes estén avanzados en la carrera de la Licenciatura en Biología de manera de tener criterios biológicos que le permitan valorar las transformaciones de los ecosistemas y de los ciclos naturales causados por las actividades humanas

Objetivo General

Introducir a los estudiantes en la temática de las interacciones hombre-naturaleza.

Objetivos específicos

- Definir la ecología aplicada como ciencia interdisciplinaria y transdisciplinaria.
- Analizar la problemática ambiental.
- Valorar la importancia de la restauración ecológica y la rehabilitación ambiental.
- Analizar las prácticas de la conservación de la biodiversidad.
- Emplear criterios de la ecología para proponer una agroecología que permita un desarrollo sustentable.
- Aproximarse a la economía ecológica con criterios biológicos.



Contenido

Tema 1: Introducción. ¿Qué es la ecología aplicada? Antecedentes. El enfoque holístico. Ecología como ciencia de frontera y transdisciplinaria. Los niveles de integración y las escalas de la ecología. Integración de las ciencias ambientales y sociales. Las aplicaciones de la ecología: Biología de la conservación, Ecología de la restauración, Evaluación de impacto ambiental, Educación ambiental, Economía ambiental, Agroecología, Ecología y desarrollo, Etnoecología, Ecología política.

Tema 2. Problemática Ambiental en perspectiva. El proceso de hominización. La expansión territorial de los homínidos. La revolución agrícola. Centros de origen de la agricultura. El proceso de domesticación. Historia de la agricultura. La revolución industrial y sus consecuencias ambientales. La revolución verde. La aceleración de las transformaciones en el siglo XXI. Los grandes problemas ambientales actuales. Historia ambiental de América latina. Casos de estudio.

Tema 3. Restauración ecológica. Introducción a la ecología de la restauración. Revisión del concepto de restauración y sus objetivos. Bases ecológicas de la restauración. Escalas espaciales y temporales. Degradación de ecosistemas y disturbios, umbrales de degradación y de restauración. Restauración de la base abiótica y la función del ecosistema y sus servicios ambientales, dinámica de ecosistemas, prácticas y estrategias. Restauración de la estructura biótica, dinámica de poblaciones y comunidades, análisis de estrategias adaptativas y especies clave, barreras para la colonización y el establecimiento de plantas, prácticas y estrategias. Principios para el diseño de proyectos de restauración, aspectos sociales y económicos, participación y articulación de actores. Especies clave. Múltiples estados estables en el marco de la función – estructura de los ecosistemas. La importancia de la ecología del suelo y la ciencia de la restauración. Uso de interacciones entre organismos. Técnicas de restauración.

Tema 4. Conservación de la Biodiversidad y Áreas Protegidas. Concepto de biodiversidad. Riqueza y diversidad de especies (patrones de distribución mundial, “sitios calientes”). La diversidad y la estabilidad de los ecosistemas. Amenazas a la biodiversidad. Biología de la Conservación - un enfoque interdisciplinario. Conservación de especies vs conservación de ecosistemas. Áreas protegidas y conservación: panorama mundial, criterios para su creación, diseño y manejo de áreas protegidas, participación local y beneficios socio-económicos de las AP, situación en Venezuela.

Tema 5. Agroecología. Los sistemas agrícolas a diversas escalas: el cultivo, el agroecosistema, la finca, la región. Características y principios básicos de funcionamiento de agroecosistemas. Propiedades de los agroecosistemas. Prácticas agrícolas.

Tema 6. Economía, desarrollo y ecología. La visión ecológica y la visión económica: contradicciones y puntos de encuentro. Evolución histórica del pensamiento económico y de las visiones sobre el desarrollo. Integración: economía ambiental y economía



ecológica. Midiendo el desarrollo: enfoques económicos y ambientales, el deterioro ambiental y las cuentas nacionales, alternativas (el PIB verde, costos de degradación, gastos defensivos, sistemas no monetarios). Bienes y servicios ambientales y su valoración económica: ¿Qué son bienes y servicios ambientales? Análisis costo-beneficio, la tasa de descuento, valoración económica de los recursos naturales, alternativas no monetarias.

Estrategias Metodológicas

Clases magistrales y discusión de lecturas obligatorias por parte de los estudiantes.

Estrategias de Evaluación

Exámenes parciales, seminarios orales y escritos.

Bibliografía

- Ceccon, E. 2013. Restauración en Bosques tropicales: Fundamentos Ecológicos, Prácticos y Sociales. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. España.
- Deleage, J.P. 1991. Historia de la Ecología: Una ciencia del hombre y la naturaleza. Icaria Editorial. Barcelona. España.
- Martínez Alier, J. y J. Roca Jusmet. 2000. Economía ecológica y Política Ambiental. Fondo de Cultura Económica. México. México.
- Neill, J.R. 2000. An Environmental History of the Twentieth-Century World: Something new under the Sun. New York. U.S.A.
- Newman, E. 1993. Applied Ecology. Blackwell Science Ltd. Cambridge, U.K.
- Primack, R., J. Ros. 2002. Introducción a la Biología de la Conservación. Ariel Ciencia. Madrid. España.
- Ponting, C. A New Green History of the World: The Environment and the Collapse of Great Civilizations. Penguin Books. London. England.
- Tamames, R. 1980. Ecología y Desarrollo: La polémica sobre los límites al crecimiento. Alianza Editorial. Madrid. España.
- Urbaska, K., N. Webb, P. Edwards. 2000. Restoration Ecology and Sustainable Development. Urbaska, K., N. Webb, P. Edwards (Eds.) The Press Syndicate of University of Cambridge. Cambridge, U.K.