



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos generales

Materia: ECOLOGÍA GENERAL

Código: CTE0067

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: ASTUDILLO WEBSTER PEDRO XAVIER

Correo electrónico pastudillow@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

2. Descripción y objetivos de la materia

La ecología es el eje fundamental en la formación del biólogo de campo, el dominio de esta asignatura permite el entendimiento del funcionamiento de los organismos, su rol y cómo están relacionados con el desempeño y la salud de los ecosistemas que ocupan. Este conocimiento, sin lugar a duda, brinda al futuro profesional tomar decisiones acertadas frente a la problemática actual. Los planes de manejo y conservación estarán basados en información técnica y robusta alimentada desde la ecología cómo ciencia.

Dentro de este marco la cátedra está enfocada para que el estudiante adquiera conocimientos basados en ecología de poblaciones, ecología de comunidades, ecología de paisaje. Entender cómo las mediciones y estimaciones en ecología cómo ciencia permiten valorar eficientemente a los ecosistemas, hábitat, comunidades biológicas y poblaciones. De tal forma, alejarse de la percepción empírica de conservación y poder aplicar los conceptos en ecología, con valores reales, comparables y replicables en actividades de ciencia, investigación, consultorías, evaluaciones y a lo largo de la vida profesional.

Ecología general es el punto de partida de la mayoría de materias propuestas en el pensum. Es la base para entender y poder aplicar asignaturas con enfoques más especializados. Materias relacionadas, con conservación, manejo y gestión fundamentalmente utilizan y se sirven de las primicias y valores que en ecología se aplican.

3. Contenidos

1	Ecología como ciencia
1.1	Introducción a la ecología. ¿Qué pretende la ecología cómo ciencia? (2 horas)
1.2	Los niveles de investigación en ecología (4 horas)
1.3	La aplicabilidad de la investigación ecológica (2 horas)
1.4	La ecología como respuesta técnica a la toma de decisiones (2 horas)
2	Evolución
2.1	La teoría de Darwin (2 horas)
2.2	La ecología como evidencias del proceso evolutivo, observación directa, biogeografía, registro fósil (4 horas)
2.3	Las bases genéticas de la evolución (2 horas)
2.4	La selección natural, tipos de selección, la adaptación (2 horas)
3	Historia Natural y Medio
3.1	Biomás y ecosistemas acuáticos y terrestres (2 horas)
3.2	Flujo de energía en los organismos y ecosistemas (2 horas)
3.3	Temperatura, luz, agua y energía su relación con el medio (2 horas)
3.4	Niveles tróficos (1 horas)
3.5	Producción en los ecosistemas (2 horas)
3.6	Impacto y disturbio en los ecosistemas (1 horas)
4	Ecología de comunidades

4.1	Niveles de organización de las comunidades (1 horas)
4.2	Los ecosistemas acuáticos y terrestres soportan las comunidades (1 horas)
4.3	Patrones de organización, distribución y diversidad de las comunidades (2 horas)
4.4	Modelo biogeográfico de islas (4 horas)
4.5	¿Cómo interactúan las especies? (2 horas)
5	Ecología de poblaciones
5.1	Modelos de crecimiento: Poblacional, exponencial y capacidad de carga (3 horas)
5.2	Regulación y dinámica de las poblaciones: Patrones de mortalidad, clases etarias, distribución y factores limitantes (3 horas)
5.3	Factores determinantes en la extinción (2 horas)
5.4	Demografía ¿Cómo medir poblaciones? (2 horas)
6	Ecología del paisaje
6.1	La unidad del paisaje y sus escalas (2 horas)
6.2	Diversidad gamma (2 horas)
6.3	Fragmentación y el efecto en las comunidades biológicas (4 horas)
6.4	Factores a escala local, regional y global (2 horas)
7	Métodos para medir la biodiversidad
7.1	Método científico (3 horas)
7.2	La pregunta científica, el diseño experimental y la selección de variables (3 horas)
7.3	Índices de diversidad (3 horas)
7.4	Riqueza específica, diversidad alfa, diversidad beta (4 horas)
7.5	Dominancia y equidad (4 horas)
7.6	Aplicación de los índices de diversidad en ecología (3 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Manejar los conocimientos de las ciencias fundamentales.	
-Comprender y diseñar valores e indicadores para medir y analizar a las comunidades biológicas.	-Informes
-Entender cómo los sistemas biológicos funcionan y cómo se define su desempeño.	-Informes
ad. Manejar, interpretar y aplicar teorías de la biología y ecología.	
-Conocer los diferentes niveles de organización de la biodiversidad.	-Informes
-Reconocer a las interacciones entre los organismos y el medio.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ai. Diseñar investigaciones científicamente sólidas, tanto a nivel metodológico como estadístico.	
-Diseñar métodos para medir y analizar la biodiversidad.	-Informes
-Manejar los valores de riqueza, abundancia y composición para las comunidades, y de crecimiento, demografía, estructura y distribución para las poblaciones.	-Informes
am. Investigar las interacciones entre los factores bióticos y abióticos que suceden en los ecosistemas y a diferentes escalas.	
-Reconocer las principales interacciones entre los organismos y su medio en los ecosistemas	-Evaluación escrita -Prácticas de campo (externas) -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Ensayo de lectura de artículo científico al respecto de ecología aplicada	Ecología como ciencia	APORTE 1	3	Semana: 1 (25/09/17 al 30/09/17)
Informes	Informe sobre ecosistemas importantes en el globo	Historia Natural y Medio	APORTE 1	3	Semana: 2 (02/10/17 al 07/10/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Evolución y adaptación de una clase de organismo	Evolución	APORTE 1	3	Semana: 2 (02/10/17 al 07/10/17)
Informes	Informe sobre termodinámica y flujo de energía en los ecosistemas	Ecología de comunidades	APORTE 2	3	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Informes	Análisis sobre comunidades	Ecología de comunidades	APORTE 2	3	Semana: 7 (06/11/17 al 11/11/17)
Evaluación escrita	Ensayo, lectura artículo científico sobre interacciones biológicas	Ecología de comunidades	APORTE 2	3	Semana: 8 (13/11/17 al 15/11/17)
Trabajos prácticos - productos	Patrones de crecimiento de las poblaciones	Ecología de poblaciones	APORTE 3	3	Semana: 14 ()
Informes	Informe de prácticas	Métodos para medir la biodiversidad	APORTE 3	3	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Informes	Ensayo patrones de mortalidad y sobre vivencia de poblaciones naturales	Ecología de poblaciones	APORTE 3	2	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Informes	Niveles de organización en el mosaico del paisaje	Ecología del paisaje	APORTE 3	4	Semana: 16 (08/01/18 al 13/01/18)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los conocimientos adquiridos	Ecología como ciencia, Ecología de comunidades, Ecología de poblaciones, Ecología del paisaje, Evolución, Historia Natural y Medio, Métodos para medir la biodiversidad	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Evaluación de todos los conocimientos adquiridos	Ecología como ciencia, Ecología de comunidades, Ecología de poblaciones, Ecología del paisaje, Evolución, Historia Natural y Medio, Métodos para medir la biodiversidad	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

El profesor garantizará el aprendizaje por medio del uso de métodos interactivos, presentación de diapositivas, análisis de estudios de caso, discusión de material científico, manejo de software especializado y la valoración de proyectos generados por los estudiantes. Toda estas actividades serán complementadas con lecturas de material técnico y elaboración de reportes con su respectiva sustentación.

Criterios de Evaluación

La evaluación se enfocará en términos de contenido de documentos, incluyas referencias apropiadas y actuales, manejo de estadística descriptiva para la ilustración de resultados, redacción, ortografía y presentación. Relacionada con la propuesta que genere el estudiante, al respecto de incluir su opinión personal y un pensamiento crítico basado en conceptos desarrollados y discutidos en clase

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
THOMAS SMITH ; ROBERT LEO SMITH	Pearson	ECOLOGÍA	2007	978-84-7829-084-0

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
BEGON	BLACKWELL	ECOLOGY, FROM INDIVIDUAL TO ECOSYSTEMS.	2006	978-1-4051-1117-1

Web

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/09/2017**

Estado: **Aprobado**