



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

1. Datos generales

Materia: ECOLOGÍA GENERAL

Código: CTE0067

Paralelo: A, A, A

Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017

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

01.	Ecología como ciencia
01.01.	Introducción a la ecología. ¿Qué pretende la ecología cómo ciencia? (2 horas)
01.02.	Los niveles de investigación en ecología (4 horas)
01.03.	La aplicabilidad de la investigación ecológica (2 horas)
01.04.	La ecología como respuesta técnica a la toma de decisiones (2 horas)
02.	Evolución
02.01.	La teoría de Darwin (2 horas)
02.02.	La ecología como evidencias del proceso evolutivo, observación directa, biogeografía, registro fósil (4 horas)
02.03.	Las bases genéticas de la evolución (2 horas)
02.04.	La selección natural, tipos de selección, la adaptación (2 horas)
03.	Historia Natural y Medio
03.01.	Biomás y ecosistemas acuáticos y terrestres (2 horas)
03.02.	Flujo de energía en los organismos y ecosistemas (2 horas)
03.03.	Temperatura, luz, agua y energía su relación con el medio (2 horas)
03.04.	Niveles tróficos (1 horas)
03.05.	Producción en los ecosistemas (2 horas)
03.06.	Impacto y disturbio en los ecosistemas (1 horas)
04.	Ecología de comunidades

04.01.	Niveles de organización de las comunidades (1 horas)
04.02.	Los ecosistemas acuáticos y terrestres soportan las comunidades (1 horas)
04.03.	Patrones de organización, distribución y diversidad de las comunidades (2 horas)
04.04.	Modelo biogeográfico de islas (4 horas)
04.05.	¿Cómo interactúan las especies? (2 horas)
05.	Ecología de poblaciones
05.01.	Modelos de crecimiento: Poblacional, exponencial y capacidad de carga (3 horas)
05.02.	Regulación y dinámica de las poblaciones: Patrones de mortalidad, clases etarias, distribución y factores limitantes (3 horas)
05.03.	Factores determinantes en la extinción (2 horas)
05.04.	Demografía ¿Cómo medir poblaciones? (2 horas)
06.	Ecología del paisaje
06.01.	La unidad del paisaje y sus escalas (2 horas)
06.02.	Diversidad gamma (2 horas)
06.03.	Fragmentación y el efecto en las comunidades biológicas (4 horas)
06.04.	Factores a escala local, regional y global (2 horas)
07.	Métodos para medir la biodiversidad
07.01.	Método científico (3 horas)
07.02.	La pregunta científica, el diseño experimental y la selección de variables (3 horas)
07.03.	Índices de diversidad (3 horas)
07.04.	Riqueza específica, diversidad alfa, diversidad beta (4 horas)
07.05.	Dominancia y equidad (4 horas)
07.06.	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 -Informes
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 -Informes -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Ensayo sobre los niveles de investigación en ecología	Ecología como ciencia	APORTE 1	3	Semana: 1 (12/09/16 al 17/09/16)
Informes	Ensayo sobre evolución y adaptación al medio de los organismos	Evolución	APORTE 1	3	Semana: 2 (19/09/16 al 24/09/16)
Informes	Ensayo sobre un grupo (clase) de especies y su evolución	Evolución	APORTE 1	3	Semana: 3 (26/09/16 al 01/10/16)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Informes	Ensayo sobre flujo de energía y niveles tróficos en los ecosistemas	Historia Natural y Medio	APORTE 1	3	Semana: 4 (03/10/16 al 08/10/16)
Informes	Ensayo sobre disturbio en los ecosistemas y su impacto en la productividad	Historia Natural y Medio	APORTE 2	3	Semana: 6 (17/10/16 al 22/10/16)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ecología como ciencia, Evolución, Historia Natural y Medio	APORTE 2	3	Semana: 6 (17/10/16 al 22/10/16)
Informes	Niveles tróficos y su organización en ecosistemas terrestres y acuáticos	Ecología de comunidades	APORTE 2	3	Semana: 7 (24/10/16 al 29/10/16)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en grupo sobre el equilibrio en la riqueza basado en el modelo biogeográfico	Ecología de comunidades	APORTE 2	3	Semana: 8 (31/10/16 al 01/11/16)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ecología de comunidades, Historia Natural y Medio	APORTE 3	3	Semana: 11 (21/11/16 al 26/11/16)
Informes	Ensayo sobre regulación y dinámica de poblaciones	Ecología de poblaciones	APORTE 3	3	Semana: 12 (28/11/16 al 03/12/16)
Evaluación escrita	Examen final	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 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Examen supletorio	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 (16-01-2017 al 22-01-2017)

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
AUDERISK ET AL.	Pearson Prentice Hall	BIOLOGY OF EARTH	2005	978-0006419419
BEGON ET AL.	Blacwell Science	ECOLOGY INDIVIDUALS, POPULATIONS AND COMMUNITIES.	2006	978-1405111171

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/08/2016**

Estado: **Aprobado**