

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 1 de 6

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	ECOLOGÍA II		
Código de la asignatura	CN310		
Programa Académico	LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.		
Créditos académicos	3		
Trabajo semanal del estudiante	Docencia directa:3	Trabajo Independiente: 6	
Trabajo semestral del estudiante			
Requisitos	CIENCIAS AMBIENTALES		
Departamento oferente	CIENCIAS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE.		
Tipo de Asignatura	Teórico: X	Teórico-Práctico:	Práctico:

PRESENTACIÓN

Desde la aparición del hombre hemos buscado la forma de establecer una relación con la naturaleza. Nuestra permanencia en la tierra se sustenta en los recursos que el medio ofrece, sin embargo, en este proceso histórico, hemos utilizado los recursos que la naturaleza ofrece para suplir nuestras necesidades, modificando el medio negativamente casi siempre. Comprender el significado y la utilidad que presenta la evaluación de los recursos naturales desde un contexto espacial y temporal es el objetivo primordial de esta asignatura, utilizando instrumentos y/o aplicando metodologías que permitan estudiar recursos como el agua, la flora, aire, el suelo y la fauna, de una forma simple y objetiva.

JUSTIFICACIÓN

La tarea sobre la conservación de la naturaleza es una necesidad apremiante pero su desconocimiento por el hombre provoca el desequilibrio en los ecosistemas y el agotamiento de los recursos perdiéndose cada día su cualidad de renovación.

Ante el grave deterioro ambiental en que vivimos, nos surge la necesidad de conocer y evaluar adecuadamente los recursos naturales renovables con el fin de estimar su volumen y a partir de ello estimar las alternativas más adecuadas para su conservación y uso racional, que favorezcan el progreso colectivo y no unipersonal.

Esta asignatura busca contribuir con los conocimientos básicos, teóricos prácticos, sobre la evaluación de los recursos naturales (aire, suelo, agua, flora y fauna). Esta evaluación debe concebirse como el medio que nos permita entender nuestro entorno y nos conduzca a formular y a replantear una interacción amigable con el ambiente natural, lo que a su vez despierte en el estudiante el llamado “espíritu de investigación” explorando las diversas perspectivas que ofrece el estudio de la naturaleza.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 2 de 6

OBJETIVO GENERAL

Aportar a los alumnos las bases conceptuales y metodológicas necesarias para realizar una evaluación cualitativa y cuantitativa de los recursos naturales, ampliar el conocimiento científico y técnico que conlleve a la toma de decisiones acertadas en favor de la conservación y uso racional de los recursos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Entender la importancia de la cartografía en la evaluación de los recursos naturales.
- ❖ Analizar los parámetros edáficos necesarios para atribuir a cada suelo los usos más adecuados, detectar los principales problemas de degradación y proponer soluciones concretas para su recuperación.
- ❖ Valorar la importancia de las propiedades físico-químicas y biológicas del ambiente acuático, y su importancia para la preservación de la vida.
- ❖ Aplicar diferentes métodos de evaluación para el estudio de la composición y estructura de la vegetación.
- ❖ Determinar los aspectos básicos que conforman el estudio de poblaciones faunísticas.
- ❖ Identificar y analizar los elementos meteorológicos presente en la atmósfera y su influencia en los organismos vivos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Considerando que el desarrollo de competencias busca equilibrar” el **saber qué**”, “**el saber cómo hacer**” y “**el saber ser**”, la asignatura Ecología II debe facilitar en los estudiantes las siguientes competencias:

- ❖ **Desarrolla** habilidades y destrezas que le permitan, al estudiante, mediante el razonamiento, el análisis, la visualización, la construcción y la reflexión evaluar el estado actual de los recursos naturales aplicando diversas metodologías que permitan su comprensión.
- ❖ **Propone y plantea entre** las diversas metodologías la selección de la más adecuada para evaluar la condición de un determinado recurso natural.

Argumenta y **justifica** el estado de deterioro de un determinado recurso y propone acciones tendientes a su conservación.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 3 de 6

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el desarrollo del curso se tendrán presente las siguientes estrategias metodológicas que coadyuven con la consecución de los objetivos trazados

❖ Estrategias generales:

1. De acompañamiento directo al estudiante:

- Exposición magistral.
- Desarrollo de talleres o ejercicios de aplicación.
- Desarrollo de técnicas de trabajo grupal.
- Asesoría directa a los estudiantes.
- Lectura e interpretación dirigida de textos de referencia bibliográfica.

2. De trabajo independiente del estudiante:

- Solución de problemas propuestos en forma individual o grupal.
- Investigación, organización de información, análisis de temas específicos.
- Consultas a través de internet.

❖ Estrategias específicas:

1. Para cada capítulo el alumno realizará la lectura y análisis previo de la teoría correspondiente. Las lecturas serán las correspondientes a cada capítulo del texto guía y deberán ser complementada con otros textos y conocimientos previos que traigan los alumnos.
2. Basados en la lectura previa el alumno traerá sus inquietudes a la clase donde serán discutidas y resueltas por parte de los compañeros y el profesor.
3. Con lo comprendido en la lectura y la discusión en clase el alumno elaborará una Guía de trabajo en campo y en ningún caso se busca transcribir conceptos de manera literal.
4. El profesor explicará en clase magistral y con la ayuda de gráficos y ejercicios las diferentes metodologías. Para lograr una mejor comprensión es indispensable la colaboración de los alumnos realizando una lectura previa concienzuda para traer las inquietudes generadas por ella a la clase.
5. Solución de ejercicios por parte del profesor. El profesor resolverá algunos ejercicios típicos de cada tema como orientación y guía para la solución de los talleres, comenzando por los más sencillos para aumentar progresivamente el grado de dificultad a medida que se comprendan los temas y la metodología, que conlleven a desarrollar las habilidades necesarias en los alumnos para que sean capaces de enfrentarse a cualquier problema.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 4 de 6

6. Se realizarán círculos de estudios para la discusión de temas, previa lectura por parte del estudiante.
7. Asesoría por parte del docente fuera del tiempo de clase: el docente asignará un tiempo determinado durante la semana para la asesoría de los alumnos de manera personalizada; en estas asesorías se resolverán las dudas que se le presenten al estudiante durante su tiempo de estudio o las que no se hayan resuelto en la clase.
8. Se realizará una salida de campo donde se aplicaran las diferentes metodologías estudiadas y se presentará un informe analizando los resultados obtenidos.

CONTENIDO

UNIDAD 1.

LA CARTOGRAFIA Y EL AMBIENTE.

- 1.1. Nociones de cartografía.
- 1.2. Historia de la cartografía.
- 1.3. Generalidades sobre el mapa topográfico: definición, concepto, escala, relación escala áreas, representación de diversos elementos de la superficie, leyenda.
- 1.4. Principios de cartografía de suelos.
- 1.5. Principios Cartografía de vegetación.
- 1.6. Principios Cartografía de fauna.

UNIDAD 2.

EVALUACIÓN DE SUELOS

- 2.1. El suelo.
- 2.2. Composición.
- 2.3. Tipología del suelo,
- 2.4. Tomas de muestras.
- 2.5. Textura, estructura, permeabilidad, porosidad, entre otros. (Experimentación en el aula)
- 2.6. Erosión y desertización.
- 2.7 Tipos de erosión.
- 2.8. Origen de la erosión.
- 2.9. Prácticas de conservación de suelos.
- 2.10. Uso actual de los suelos.
- 2.11. Los suelos y su uso potencial.

UNIDAD 3

EVALUACIÓN DE LA VEGETACIÓN

- 3.1. Metodologías para la evaluación de la vegetación.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 5 de 6

- 3.1.1. Metodología RAP.
- 3.1.1.1. Variables a tener en cuenta (Densidad, frecuencia, dominancia, Índice de valor de Importancia, diversidad).
- 3.1.2. Área mínima y método del cuadrado.
- 3.1.3. Técnica de puntos en cuadrantes y pares al azar.
- 3.1.4. Método de intercepción en línea.
- 3.1.5. Asociación entre especies.
- 3.1.6. Similitud entre comunidades.

UNIDAD 4 EVALUACIÓN DEL AGUA

- 4.1. Métodos y materiales de medición.
- 4.1.1. Mediciones del movimiento del agua: Medición de la corriente, del caudal, evaporación.
- 4.1.2. Disco sechi, turbidímetro y otros instrumentos de medición.
- 4.2. Contaminantes acuáticos.
- 4.2.1. Contaminación orgánica.
- 4.3. Eutroficación:
- 4.4. Oligotrofia.
- 4.5. Indicadores biológicos.

UNIDAD 5. EVALUACIÓN DE LA FAUNA.

- 5.1. Medidas básicas en el trabajo de campo.
- 5.2. Estudio de poblaciones de fauna silvestre.
- 5.2.1. Las estimaciones mediante capturas.
- 5.3. Evaluación en cautiverio.

UNIDAD 6 EVALUACIÓN DEL AIRE

- 6.1. El viento en los recursos naturales: beneficios y perjuicios.
- 6.1.1. Origen, dirección y velocidad del viento.
- 6.2. Evaluación de la nubosidad.
- 6.3. Evaluaciones de vientos y nubes sin equipos.

EVALUACIÓN

1 CORTE:

Evaluación Escrita: 50%
 Taller reconociendo los elementos de los mapas: 8%
 Taller Coordenadas y escala: 8%.
 Taller Drenajes, curvas a nivel y proyección del terreno: 9%.
 Socialización de mapas ambientales: 25%
 Porcentaje del primer corte: 30%

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 6 de 6

2 CORTE:

Diseño y elaboración de plegable: 20%.
 Taller de suelos: 10%.
 Evaluación escrita: 35%
 Informe de laboratorio: 20%.
 Mapa de conflictos: 15%,
 Porcentaje del segundo corte: 30%

3 CORTE:

Diseño y sustentación de guías de trabajo en campo: 20%
 Trabajo en campo: 20%
 Circulo de estudio: 10%
 Diseño y sustentación Presentación en Power point: 20%
 Evaluación escrita: 30%.
 Adicional: participación.
 Porcentaje del 3 corte: 40%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lecturas Obligatorias.

Atlas ambiental del departamento del Cesar. Ecoforest.1998.
 IGAC. Levantamiento de suelos. Varios.
 Suelos forestales. Propiedades, conservación y mejoramiento.
 William I. Pritchett. Grupo Noriega Editores.
 Naturaleza y propiedades de los suelos. Harry Buckman. Nile Brady. Editorial Montaner y Simón.
 Ordanza. Editorial trillas.
 BERNARD Y WRIGTH. Ciencias ambientales. Prentice Hall. 1999.
 Suelos agrícolas. Su conservación y fertilización. Edmun Worthen, Samuel Aldrich. Editorial Hispana americana.
 Ecología aplicada. Diseño análisis estadístico. Alberto Ramírez González. Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.
 Ecología. Conceptos y aplicaciones. Manual c. Molles Jr. Tercera edición. Mac Graw Hill, interamericana.
 Introducción a la ecología de campo. Donald p. Bennett.
 David A. Humphiries. Blume ediciones.
 Valoración de árboles frutales forestales Ediciones Mundi Prensa. Madrid Barcelona México. 1999.

- Lecturas Complementarias.

Protección de las aguas. Sustancias peligrosas. 2000.
 Guías para la identificación de Macroinvertebrados acuáticos. Índice BMWP. Zamora Hildier.
 Guías para la identificación de Macro invertebrados acuáticos. Gabriel Roldan. Varios.
 GERARD KIELY. Ingeniería ambiental. III tomos. Mc Graw- Hill, Madrid. 1999.
 Naturaleza en desarrollo. Fauna y Flora. Editorial: Ministerio de obras públicas y transporte.

- Lecturas Sugeridas.

Ecología para ingenieros. Santiago Hernández
 Fertilidad del suelo. Millar C.E. editorial Colección Agrícola Salvat.
 Impacto del hombre sobre la tierra. Raúl

La Universidad cuenta con las siguientes bases de datos: PROQUEST, EBRARY, E-LIBRO, SAFARI, JURIVERSIA, LEGIS, AMBIENTALEX.INFO