

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

<b>I. Identificadores de la asignatura</b>			
<b>Instituto:</b>	Ciencias Biomédicas	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Ciencias Químico Biológicas	<b>Créditos:</b>	8
<b>Materia:</b>	Ecología General	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Maestría en Ciencias Químico Biológicas	<b>Tipo:</b>	Curso
<b>Clave:</b>	MCQ-0024-00		
<b>Nivel:</b>	Básico		
<b>Horas:</b>	64	<b>Teoría:</b> 100%	<b>Práctica:</b> 0

<b>II. Ubicación</b>	
<b>Antecedentes:</b> Egresado de licenciatura en carreras de biología, química, nutrición y áreas afines	<b>Clave:</b>
<b>Consecuente:</b> Análisis Instrumental Estadística Seminario de Tesis I Seminario de Tesis II	MCQ-0025-00 MCQ-0001-10 MCQ-00-1700 MCQ-00-2100

<b>III. Antecedentes</b>
<b>Conocimientos:</b> Conocimientos básicos de Biología, Química, Física y Conceptos básicos de Ecología.
<b>Habilidades:</b> Manejo de equipo de laboratorio y de computo. Traducción inglés-español.
<b>Actitudes y valores:</b> Disposición a realizar actividades en equipo y poseer especial apreciación por la naturaleza.

<b>IV. Propósitos Generales</b>
Los propósitos fundamentales del curso son:  Proporcionar al alumno los conceptos, teorías y técnicas que se utilizan en el conocimiento de la ecología de la especie, de las poblaciones, las comunidades y los ecosistemas. Como influyen los factores bióticos

y abióticos en los diferentes ecosistemas y cambios y flujos de energía. Así mismo, conocerá los principales factores que afectan a los ecosistemas y buscar estrategias de resolución a los problemas del medio ambiente.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** El alumno al final de este curso tendrá el conocimiento más amplio sobre los factores que influyen en los cambios y disturbios de los ecosistemas, relación causa y efecto que sufren las poblaciones y comunidades naturales y principales estrategias de conservación de las especies integradas y sus ecosistemas.

**Humano:** Responsabilidad y ética profesional, capacidad para trabajar en equipo y conducción de trabajos de investigación.

**Social:** Describir las características ecológicas de un ecosistema, identificar el status de normatividad de las especies, describir y analizar los principales problemas ambientales que sufre la población a nivel mundial y buscar programas de recuperación y desarrollo sostenible de las mismas.

**Profesional:** Manejo de material y equipo de campo, capacidad de análisis y de discusión.

#### VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Aula de clases.

**Laboratorio:** Biodiversidad vegetal.

**Mobiliario:** Mesa redonda, escritorio, silla y mesabancos.

**Población:** Número deseable: 20.

**Material de uso frecuente:** Pizarrón, Laptop, cañón proyector, TV y vídeo casetera

**Condiciones especiales:** Material de campo.

#### VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción a la Ecología.	1.1 Conceptos Generales 1.2 El medio físico y la distribución de los seres vivos 1.3 Poblaciones, Comunidades y Ecosistemas 1.4 Áreas de la Ecología	Exposición con variación. Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. Ejercicio-práctico: Características de un ecosistema, factores bióticos y abióticos. Análisis y presentación de un artículo. (4 h.)

	1.5 Importancia actual del estudio de la Ecología	
2. Factores abióticos y la distribución de los seres vivos	<p>2.1 Componente abiótico del ecosistema</p> <p>2.1.1. Factores Químicos</p> <p>2.1.2. Factores Físicos</p> <p>2.2 Principales factores limitantes</p> <p>2.2.1. Climáticos</p> <p>2.2.2. Edáficos</p> <p>2.2.3. Hídricos</p> <p>2.3 Eco fisiología</p> <p>2.3.1. Ley del mínimo y Ley de tolerancia</p> <p>2.3.2. Mecanismos de adaptación</p>	<p>Ejercicio-práctico:</p> <p>Muestreo en un ecosistema terrestre y acuático.</p> <p>Análisis y exposición de un artículo relacionado al tema</p> <p>Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. (10 h)</p>
3. Poblaciones.	<p>3.1 Parámetros de una población</p> <p>3.2 Distribución de las poblaciones</p> <p>3.3 Crecimiento poblacional logístico y exponencial</p> <p>3.4 Tablas de vida y cuadros de fecundidad</p> <p>3.5 Análisis demográficos y Modelos matriciales</p> <p>3.6 Interacciones positivas y negativas</p> <p>3.7 Algunos métodos para medir interacciones</p>	<p>Ejercicios-prácticos sobre: Curva de crecimiento</p> <p>Crecimiento exponencial</p> <p>Crecimiento logístico.</p> <p>Exposición por el alumno y debate grupal</p> <p>Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. (10 h)</p>
4. Comunidades.	<p>4.1 Composición y caracterización</p> <p>4.2 Estructura vertical y horizontal</p> <p>4.2 Atributos de la estructura.</p> <p>4.3 Dinámica de las</p>	<p>Análisis y exposición de un artículo relacionado. Exposición por el alumno y debate grupal.</p> <p>Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. (10 h)</p>

	<p>comunidades</p> <p>4.4 Sucesión y zonación</p>	
5. Procesos Energéticos Del Ecosistema.	<p>5.1 Entalpia, entropía y leyes de termodinámica.</p> <p>5.2 Producción y productividad</p> <p>5.3 Transferencia y eficiencia energética</p>	<p>Análisis y exposición de un artículo relacionado. Exposición por el alumno y debate grupal. Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. (8 h)</p>
6. Servicios Ecosistémicos.	<p>6.1 Ciclos biogeoquímicos</p> <p>6.1.1. Gaseosos</p> <p>6.1.2. Sedimentarios</p> <p>6.2. Clasificación de Servicios eco sistémicos</p> <p>6.2.1. Aproveccionamiento</p> <p>6.2.2. Regulación</p> <p>6.2.3. Hábitat</p> <p>6.2.4. Culturales</p>	<p>Análisis y exposición de un artículo relacionado. Exposición por el alumno y debate grupal. Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión. (10 h).</p>
7. Problemática Ambiental.	<p>7.1 Perdida de la biodiversidad</p> <p>7.2 Contaminación en recursos naturales (contaminantes físicos, biológicos, químicos)</p> <p>7.3 Calentamiento global</p> <p>7.4 Desertificación</p> <p>7.5 Inseguridad alimentaria</p> <p>7.6 Introducción y colonización de especies nativas (vectores, enfermedades emergentes o reemergentes)</p> <p>7.7 Sobre población</p> <p>7.8 Gestión del agua</p>	<p>Análisis y exposición de un artículo relacionado y debate grupal. Retroalimentación del maestro al finalizar cada sesión (12 h)</p>

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes a la material.

### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen de título: No

**b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Porcentajes por cada uno de los temas

Tema 1	10%
Tema 2	15 %
Tema 3	15%
Tema 4	15%
Tema 5	15%
Tema 6	15%
Tema 7	15%

**X. Bibliografía**

- Smith M. T., R. L. Smith, 2007. Ecología. Sexta Edición. Pearson Addison Wesley. Madrid. 682 p.
- Krebs J. Ch.1985. ECOLOGÍA. Estudio de la distribución y la Abundancia. 2ª. Edición. Harla, S.A. México.
- Malcom L. H. Jr., and J. Gibbs. 2007. Fundamentals of Conservation Biology. Third edition. Blackwell Publishing. Australia.
- Eon, Harper y Townsend. C.R. 2005. Ecology, Individuals, Populations and Communities. Blackwell Scientific Publication. Oxford.
- Bush, M.B. 1997. Ecology of a Changing Planet. Second Edition. Prentice Hall. United States of Am. United States of America.
- Enkerlin E.C., G. Cano, Raúl A. Garza, E. Vogel. 1997. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. International Thomson Editores. México. 690 p.
- Miller G.T. JR. Ecología y Medio Ambiente. Grupo Editorial Iberoamérica S.A. de C.V. México, D.F. 867 p.

(El material bibliográfico se encuentra disponible en el Laboratorio de Biodiversidad para los alumnos asistentes de la materia).

**XI. Perfil deseable del docente**

a) Grado académico: Maestro en Ciencias o Doctorado.

b) Área: Ecología ó Recursos Naturales.

## **XII. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** Dr. Alejandro Martínez Martínez

**Coordinador/a del Programa:** Dr. Juan Pedro Flores Margez

**Fecha de elaboración:** 13 de Mayo de 2010

**Elaboró:** Dra. Miroslava Quiñónez Martínez

**Fecha de rediseño:** 16 de Enero de 2015

**Rediseño:** Dra. Miroslava Quiñónez Martínez