

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ingeniería Civil y Ambiental	Créditos:	8
Materia:	Biología	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Licenciatura en Ingeniería Ambiental	Tipo:	Curso
Clave:	ICA 984517	Horas:	64 Totales
Nivel:	Básico	Teoría:	90%
		Práctica:	10%

II. Ubicación	
Antecedentes: Ninguna	Clave
Consecuente: Microbiología Ambiental	ICA980800

III. Antecedentes
Conocimientos: Fundamentos básicos de química general y de ciencias naturales.
Habilidades: Búsqueda, análisis y organización de información. Elaboración de hipótesis. Argumentación mediante lenguaje oral y trabajo en equipo.
Actitudes y valores: Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje.

IV. Propósitos generales
Los propósitos fundamentales del curso son:

* Que los estudiantes entiendan los principios fundamentales que rigen la sustentación de la vida, en los distintos niveles de organización de la materia

* Que los estudiantes sean capaces de comprender los distintos elementos y conceptos biológicos básicos, desde la unidad básica de la vida, la célula, hasta la interacción entre organismos vivos.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante entenderá los conceptos básicos de la biología, conceptos indispensables para el correcto desempeño en las ciencias ambientales.

Humano: El estudiante reflexionará sobre la importancia de los conceptos biológicos y el conocimiento de la estructura y función de los distintos niveles de organización de la materia en la vida diaria y en la conformación de las relaciones entre los seres vivos y su ambiente.

Social: El estudiante analizará os efectos de cambios en los sistemas biológicos en la salud y bienestar de la sociedad y el planeta.

Profesional: El estudiante incorporará a su formación los básicos de biología como base para el análisis y entendimiento de los fundamentos de otras disciplinas de las ciencias biológicas que contribuirán al correcto desempeño profesional del estudiante.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Laboratorio: Cómputo

Mobiliario: Mesas y sillas

Población: 25 - 30

Material de uso frecuente:

- A) Pizarrón blanco
- B) Cañon y computadora portátil

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción (1 sesión)	1.1 Presentación del encuadre de la materia 1.2 Introducción a la biología	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del programa de clase, discusión de los criterios de evaluación y las reglas del curso. • Presentación por parte del maestro y discusión de la historia e importancia de la biología.
2. La vida y la célula (8 sesiones)	2.1 Que es la vida 2.2 La base química de la vida 2.3 La célula 2.4 La membrana plasmática 2.5 La pared celular. 2.6 El núcleo. 2.7 El código genético. 2.8 División y diferenciación celular. 2.9 Organelos celulares. 2.10 Corriente y ciclosis. 2.11 Sustancias ergásticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación por parte del maestro de los conceptos básicos de química general y el rol de la química en la biología. • Exposiciones por parte de los estudiantes acerca de las macromoléculas (Carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos, etc.) • Presentación por parte del maestro de los conceptos principales de la célula. • Descripción gráfica de la estructura de la célula y sus organelos mediante imágenes y video. • Exposición por parte de los alumnos de los principios básicos de la teoría de la evolución de Darwin. • Analizar los principios básicos de las Leyes de Mendel. • Realizar ejercicios de variabilidad genética.
3. Producción primaria (4 sesiones)	3.1 Plantas inferiores. 3.2 Plantas con flores. 3.3 Toma y transporte de nutrientes. 3.4 Técnicas de muestreo en plantas. 3.4.1 Cuadrantes, transectos y línea de canfield.	<ul style="list-style-type: none"> • El profesor realizara la exposición de los temas acerca de las técnicas de muestreo en plantas. • El alumno utilizando cuadrantes y transectos, saldrá a campo para observar la efectividad de ambas técnicas. • El alumno realizara la práctica Presentación y video que describa los pasos de la respiración celular y la fotosíntesis de manera didáctica.

<p>4. El consumo (4 sesiones)</p>	<p>4.1 Requerimientos alimenticios de los animales. 4.2 Microfagia. 4.3 Digestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación por parte del maestro de los conceptos básicos del consumo. • El alumno realizara un mapa de conceptos.
<p>5. Sistemas respiratorios (4 sesiones)</p>	<p>5.1 El intercambio gaseoso. 5.2 Órganos respiratorios. 5.3 Pigmentos respiratorios. 5.4 Respiración traqueal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El maestro distribuirá los temas por equipo. • El alumno realizara presentaciones de power point. • El maestro reforzara los temas presentados por los alumnos.
<p>6. Las sales y el agua (7 sesiones)</p>	<p>6.1 Composición iónica. 6.2 Invertebrados. 6.3 Ciclóstomos y peces. 6.4 Tetrápodos no mamíferos. 6.5 Mamíferos. 6.6 Técnica de muestreo, búsqueda directa, cuadrantes, trampas, transectos, conteo directo, observación directa, fotografía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El alumno observara la importancia de tomar en campo fotografías de los ejemplares colectados en su hábitat natural, como referencia para poder identificarlos. • El profesor expondrá y ejemplificara los diferentes tipos de monitoreo en invertebrados, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos
<p>7.- Ciclos biológicos (2 sesiones)</p>	<p>7.1 Evolución y sexo. 7.2 Reproducción asexual. 7.3 Reproducción sexual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición general de los procesos de reproducción celular (fisión binaria, mitosis, meiosis, etc).
<p>8.- Clasificación esquemática de los seres vivos (2 sesiones)</p>	<p>8.1 Como se nombran y clasifican los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar en grupo el árbol de la vida. • Los estudiantes expondrán en equipo los distintos grupos de organismos que conforman a los seres vivos. • El maestro retroalimentará y complementará la información.

--	--	--

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 único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	60%
Prácticas de campo	20%
Tareas y exposiciones	20%
Total	100 %

X. Bibliografía

E.J.W. Barrington

1. Barrington, E. J. W.. Biología ambiental. 1^{era} Edición. Editorial Omega. 1983.
2. Audesirk, T., Audesirk, G. y Byers, B. E. Biología: La vida en la Tierra. Octava Edición. Editorial Prentice Hall. 2008..
3. Campbell, N. A. y Reece, J. B. Biología. 7^a Edición. Editorial Médica Panamericana.

X. Perfil deseable del docente

Doctorado o maestría en alguna disciplina afín a las ciencias biológicas

Experiencia en investigación y docencia

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Víctor Hernández Jacobo

Coordinador/a del Programa: Mtro. Ernestor Esparza Sánchez.

Fecha de elaboración: 16/06/16

Elaboró: Dra. Michel Yadira Montelongo Flores, Dra. Marisela Yadira Soto Padilla, Dra. Edith Flores Tavizon, Mtro. Enrique Recio González, Dr. Felipe Adrián Vázquez Gálvez, Dr. Jorge A. Salas Plata Mendoza, Mtro. Ernestor Esparza Sánchez.

Fecha de rediseño: no aplica

Rediseño: No aplica