

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre de Asignatura: BIOLOGÍA GENERAL Y LABORATORIO

Código: AA1D3

Créditos: 3

Semestre: I

Departamento Académico: Ciencias Básicas

Teórica:

Teórico Práctica

X

Práctica

Requisito: Ser estudiante del programa de Administración Ambiental

Conocimientos previos: Ninguno

2. DESCRIPCIÓN DE CRÉDITOS

Distribución de actividades académicas	Horas/Semana	Horas/Semestre
Horas Teóricas	3	48
Horas Prácticas	2	32
Horas Sin Acompañamiento	4	64
Total	9	144

3. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Por su obligatoriedad	Obligatoria	X	Opcional		Electiva	
Por el estilo de clase	Cátedra	X	Taller		De campo	Laboratorio

4. JUSTIFICACIÓN

La Biología como ciencia formula, enuncia y relaciona teorías, leyes y principios con aspectos de la realidad ambiental. Contribuye a la construcción de nuevas teorías basadas en la problemática ambiental. Además, imparte conocimientos básicos necesarios para el soporte y articulación de materias en semestres superiores en especial aquellas relacionadas con la comprensión integral de los ecosistemas naturales y su relación con el entorno construido o modificado por el hombre.

5. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Objetivo General:

Al finalizar el curso el estudiante tendrá la capacidad de comprender y analizar de manera holística todos los aspectos estructurales, funcionales y hereditarios de los seres vivos, teniendo en cuenta las interrelaciones con el medio ambiente y el hombre

Objetivos Específicos:

- El estudiante aprenderá a observar la diversidad y características diferenciales de los organismos vivos.

- El estudiante comprenderá los aspectos estructurales, funcionales y reproductivos de plantas y animales.
- El estudiante estará en capacidad de analizar las interrelaciones entre los seres vivos y su ambiente teniendo en cuenta aspectos evolutivos.

6. COMPETENCIAS

Criterio de desempeño	Saber	<p>Conoce los conceptos, métodos y resultados más importantes de la Biología general</p> <p>Identifica las diferentes teorías del origen del universo y de la vida</p> <p>Adquiere una visión integrada de los distintos niveles de organización de los seres vivos y de la biodiversidad.</p> <p>Conoce la estructura celular y el funcionamiento de procesos metabólicos como la fotosíntesis y la respiración.</p> <p>Adquiere el concepto del ADN como molécula portadora de la información genética y los mecanismos para su mantenimiento y variación.</p>
	Saber Ser	<p>Comprende la importancia de los procesos biológicos en su formación como administrador ambiental</p> <p>Presenta habilidades en el aprendizaje de forma autónoma y capacidad para trabajar en equipo.</p>
	Saber Hacer	<p>Comunica, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología.</p> <p>Sabe aplicar los conocimientos teóricos adquiridos al trabajo práctico de laboratorio.</p>

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACION AMBIENTAL

Evidencias requeridas	De producto	<p>Presenta de forma escrita informes de laboratorio posteriores a las prácticas.</p> <p>Demuestra los conocimientos adquiridos mediante talleres prácticos dirigidos.</p>
	De Desempeño	<p>Demuestra habilidades en la preparación de montajes de laboratorio y en el uso de equipos de microscopía.</p> <p>Evidencia procesos biológicos y técnicas de laboratorio mediante el desarrollo de prácticas.</p>
	De Conocimiento	<p>Reconoce la importancia de los procesos metabólicos como fotosíntesis y respiración y los integra al funcionamiento de los ecosistemas.</p> <p>Reconoce los conceptos básicos de la herencia y la variabilidad de los caracteres en los seres vivos y su importancia en la biodiversidad.</p> <p>Adquiere conocimientos básicos que le permitirán entender a futuro la causa de los problemas ambientales y formular posibles soluciones.</p>

7. TIPO DE EVALUACIÓN				
Por cumplimiento de competencias			Autoevaluación	
✓ Ser				
✓ Saber				
✓ Saber Hacer				
Por Proyectos			Trabajos de campo	
Mediante exámenes y trabajos escritos		✓	Otros: Seguimiento de actividades individuales y/o grupales	✓
Porcentaje asignado al proceso evaluativo			Tema de Evaluación por Período	
%	15	Primer Parcial		Introducción – Origen del universo, Origen de la vida - Teorías, Biología celular - Organelos y funciones, Sistemas y funciones - Membranas biológicas
		Ser		
		Saber	7.5%	
		Saber Hacer	7.5%	
%	15	Segundo Parcial		Metabolismo,

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACION AMBIENTAL

		Ser		Mitocondrias-Respiración celular, Cloroplastos-fotosíntesis, Reino Vegetal-clasificación
		Saber	7.5%	
		Saber Hacer	7.5%	
%	15	Tercer Parcial		Genética-ciclo celular, Genética –ADN-ARN–duplicación de ADN- transcripción-traducción, Reino Animal – clasificación
		Ser		
		Saber	7.5%	
		Saber Hacer	7.5%	
%	15	Talleres		Metabolismo y genética
		Ser	5%	
		Saber	5%	
		Saber Hacer	5%	
%	40	Prácticas de Laboratorio		Todos los temas vistos en clase
		Ser		
		Saber	10%	
		Saber Hacer	30%	

8. MÓDULO DE TRABAJO SEMANAL. Cronograma de Actividades

Semanas	Temas
1	Introducción - Origen del Universo
2	Origen de la vida - Teorías
3	Biología Celular - Organélos y Funciones
4	Sistemas y Funciones – Membranas Biológicas
5	Metabolismo
6	Mitocondrias – Respiración Celular
7	Cloroplastos - Fotosíntesis
8	Genética-Ciclo celular
9	Genética – ADN – ARN – duplicación de ADN – transcripción - traducción.
11	Reino Vegetal - Clasificación
12	Métodos de reproducción en el reino vegetal
13	Reino Animal – clasificación

9. RECURSOS DIDÁCTICOS

Proyector de acetatos		Video beam	✓	Películas	✓
Internet	✓	Guías		Software	
Elementos de laboratorio según guía	✓	Textos, informes técnicos	✓	Otros. ¿Cuáles?	

10. EMPLEO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS –TICS

Uso de Google Drive para compartir información con estudiantes
--

11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clase Magistral	✓	Talleres de refuerzo	✓	Lecturas previas	✓
Laboratorio	✓	Trabajos en grupo	✓	Exposiciones	✓
Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales	✓	Ejemplificación del contenido	✓	Preguntas en clase	✓
Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor	✓	Evaluación grupal		Diagnóstico de conocimientos previos	
Verificación y síntesis de contenidos previos		Implementación de recursos didácticos	✓	Seguimiento de actividad en la clase	

12. RECURSO LOCATIVO

Salón de clase	✓	Salón de dibujo		Salón de cómputo	
Salidas de campo		Laboratorio	✓	Otro. ¿Cuál?	

13. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. VILLE, CLAUDE. 1996. BIOLOGÍA. ED MCGRAW HILL.
2. SALISBURY y ROSS Y. 1996. Fisiología Vegetal. ED MCGRAW HILL.
3. MANUAL DE LABORATORIO DE BIOLOGÍA. 2001. Facultad de Ciencias Ambientales. Universidad Tecnológica de Pereira.
4. REVISTA INVESTIGACIÓN Y CIENCIA.
5. AUDESIRK, T y AUDESIRK, G. 1996. BIOLOGÍA 1. Unidad en la Biodiversidad Cuarta edición. Ed Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.
6. AUDESIRK, T y AUDESIRK, G. 1998. Biología 3. Evolución y Ecología. Cuarta edición. Ed Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.
7. CURTIS, H y BARNES, S. Biología. Séptima edición-9. Editorial Panamericana.

14. BIBLIOGRAFÍA WEB (SITIOS WEB)

1. http://wps.prenhall.com/esm_audesirk_bloe_7/17/4455/11040547.cw/index.html
2. http://www.phschool.com/science/biology_place/labbench/lab3/intro.html
3. http://www.phschool.com/science/biology_place/labbench/lab3/mitosis.html
4. <http://www.pbs.org/teachers/>
5. <http://tolweb.org/tree/home.pages/browsing.html>
6. <http://www.actionbioscience.org/index.html>
7. http://darwin.nmsu.edu/molb_resources/
8. <http://fai.unne.edu.ar/biologia/>
9. <http://fai.unne.edu.ar/biologia/metabolismo.htm>
10. <http://www.nsf.gov/news/classroom/earth-envIRON.jsp>

11. <http://www.biologia.edu.ar/animaciones/in-ciclocelular.htm>
12. <http://www.pbs.org/wgbh/evolution/library/index.html>
13. <http://evolution.berkeley.edu/evosite/index.html>
14. <http://www.pbs.org/wgbh/evolution/index.html>
15. <http://www.pbs.org/wgbh/evolution/library/index.html>
16. <http://www.pbs.org/wgbh/evolution/students/index.html>

15. RECOMENDACIONES A LOS ALUMNOS ANTES DE INICIAR EL CURSO

- El reglamento estudiantil en el artículo 67 contempla la socialización del programa; así mismo, la importancia de la asistencia a clase.
- Al iniciar las clases los celulares deben estar apagados o en silencio.
- La publicación de las notas se hará a través de la página Web de la Universidad y cada estudiante accederá por el portal estudiantil para su verificación y seguimiento
- Los exámenes y trabajos se deben presentar puntualmente (**en la fecha y hora preestablecida**), no se permitirá la presentación extemporánea de los mismos, salvo las excepciones contempladas en el reglamento estudiantil.

16. HORARIO DE ASESORÍA

El horario de asesoría será definido por el docente y los estudiantes el primer día de clase.