

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 1 de 7

IDENTIFICACIÓN

Nombre de la asignatura	Biología General		
Código de la asignatura			
Programa Académico	Lic. Ciencias Naturales y Educación Ambiental		
Semestre Académico en el plan curricular	Primero		
Créditos académicos	Tres (3)		
Trabajo semanal del estudiante	Docencia Directa: 5 h	Trabajo Independiente 3 h	Trabajo Virtual: 1 h
Trabajo semestral del estudiante	144 h		
Pre-requisitos			
Co-requisitos			
Departamento oferente	Ciencias Naturales y Educación Ambiental		
Tipo de Asignatura	Teórico:	Teórico-Práctico: x	Práctico:
Naturaleza de la Asignatura	Habilitable:		No Habilitable: x
	Validable:		No Validable: x
	Homologable: x		No Homologable:

PRESENTACIÓN

El curso de Biología Básica, define a los seres vivos basándose en sus características y funciones, destaca la gran complejidad estructural y funcional de los mismos y el alto grado de organización, analiza la estructuración biológica en niveles crecientes, jerárquicos e interdisciplinarios con otras ciencias, se resalta que las características de un nivel de organización son algo más que la suma de las características del nivel anterior y se hace mención de la especialización, la organización biológica, asimismo se explica el nivel mínimo capaz de llevar a cabo todas las actividades vitales de la célula.

De esta manera el estudiante podrá comprender los conceptos y principios básicos que se requieren de manera general para que en los siguientes niveles pueda profundizar en elementos más exactos del mundo de la biología moderna y universal, actualizándose a partir de consultas de revistas científicas, páginas webs, entre otros alusivas al área de estudio.

JUSTIFICACIÓN

La Biología Básica, se constituye en una asignatura importante debido a que agrupa y estructura los conceptos básicos, teóricos y prácticos, desarrollando habilidades y

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 2 de 7

destrezas para resolver problemas, para preparar al nuevo estudiante en el conocimiento general de los fenómenos biológicos y los acontecimientos tecnológicos del pasado y presente, de tal manera que a medida que curse las diferentes asignaturas del ciclo básico y de énfasis del programa, utilice estos conocimientos previos aprendidos para alcanzar de manera fácil, en menor tiempo y con mayor calidad los objetivos propuestos de cada asignatura.

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar el adecuado conocimiento para el análisis de los caracteres generales que son comunes a todos los seres vivos, o que al menos comparten los grandes grupos de seres vivientes destacando los aspectos de su origen que permite clasificarlos en los principales grupos taxonómicos y la relación que tienen con su entorno. También sentará los cimientos que sirven de base y conexión al conjunto de las distintas áreas específicas y proporcionará al alumno una visión de síntesis de los fenómenos biológicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reconocer los elementos y compuestos fundamentales que constituyen la química de los seres vivos.
- Resolver problemas fisiológicos celulares relacionados con los diferentes tipos de soluciones biológicas.
- Relacionar los postulados de la Teoría Celular con las características estructurales y funcionales de la célula.
- Diferenciar las diferentes escalas de organización anatómica, morfológica y taxonómica de los organismos vivos.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

En Evaluar:

El estudiante debe estar en capacidad de:

- Utilizar habilidades y destrezas para ser autor de su aprendizaje.
- Continuar de manera autónoma y responsable sus procesos de aprendizaje.
- Valorar la flexibilidad, apertura mental, disposición a comprender y asumir la novedad.
- Utilizar y evaluar diferentes métodos de análisis y compartir los resultados.

En Formar:

El estudiante debe estar en capacidad de:

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG: 3 de 7

- Promover y alimentar las discusiones y el trabajo colectivo
- Identificar los aspectos relevantes para la toma de decisiones, buscando siempre el respeto a su integridad, la de los demás y la de su entorno.
- Participar en la toma de decisiones y no ser ajeno frente a las problemáticas, cambios y proyecciones que lo involucren, o que afecten el entorno.
- Manejar herramientas de comunicación apropiadas para manifestar ideas, resultados y valoraciones frente a un tema o una situación planteada.

En enseñar:

El estudiante debe estar en capacidad de:

- Reconocer a la ciencia como un proceso dinámico que tiene lugar en la mente y que es una consecuencia directa de una forma particular de pensar.
- Aplicar el método científico no como un proceso rígido único en la biología, sino como un método particular, flexible a ser usado en cada caso por la pregunta que debe ser contestada.
- Describir y explicar las propiedades físico- químicas del agua y reconocer la importancia de estas en el mantenimiento del equilibrio de los sistemas vivos.
- Confrontar la química de los organismos vivos y la química de los compuestos orgánicos y los relacione con el proceso de homeostasis.
- Reconocer las respuestas fisiológicas de las células animal y vegetal ante los diferentes medios celulares relacionando estos fenómenos con el conocimiento citoestructural de cada tipo celular.
- Explicar los postulados de la teoría celular y los integre a las características estructurales y funcionales de la célula.
- Seleccionar postulados del origen de la vida potencialmente viables, sustentándolas con conocimiento científico actual.
- Establecer relación entre la estructura de la célula y las funciones básicas de sus componentes.
- Reconocer y diferenciar organismos procariotas de eucariotas, víricas, priones y establezca una relación evolutiva entre ellas.
- Jerarquizar las diferentes formas de organización estructural de los organismos y los

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 4 de 7

ubique en los taxas correspondiente de acuerdo a las características básicas que posean.

- Desarrollar habilidad en el uso del microscopio y todo elemento físico instrumental de laboratorio, útil en el reconocimiento de las propiedades físicas y funcionales de la célula.
- Establecer diferencias entre descripción, explicación y evidencia, reconociendo la importancia de estos conceptos en la elaboración de modelos experimentales, hipótesis, teorías y leyes.
- Explicar procesos funcionales celulares que integre conceptos físico – químico – biológicos.
- Formular explicaciones posibles con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos para contestar preguntas o solución a un problema.

METODOLOGÍA

- **TRANSVERSALIDAD CURRICULAR**

Eje temático:

El compromisos social de la educación

Competencia básica:

Emancipar al ser humano, nuevos conocimientos, innovación, paz, humanismo, prosperidad, equidad, pos conflicto.

Núcleo problemático: pregunta por definir, según observaciones, teorías, diálogos y consensos.

- **INVESTIGACIÓN**

En la asignatura de Biología Básica se trabajara un proyecto de aula.

proyecto de aula:

Elaboración o diseño de un experimento

Objetivo General: Desarrollar en el estudiante la capacidad crítica, reflexiva y analítica, a

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 5 de 7

través del diseño de experimentos e interpretación de resultados

Competencia: En el proceso de formación científica sabremos que el estudiante ha desarrollado su capacidad investigativa cuando es capaz de plantear preguntas y transformarla en problemas científicos; y además de asombrarse y obviamente de aventurar e imaginar respuestas mediante hipótesis sustentadas, realizar control experimental, confirmar sus teorías, falsearlas, construir otras nuevas o modificar las que ya posee y confrontarlas con las teorías científicas actuales, implica también el expresarse coherentemente en un buen castellano haciendo uso de herramientas comunicativas de orden científico.

Metodología: El estudiante debe tomar un tema del contenido del programa de Biología Básica y desarrollar un experimento que le permita verificar o comprobar una teoría o ley biológica específica, por ejemplo si parte del concepto de fotosíntesis, debe diseñar un experimento que le permita verificar que una planta si lleva a cabo la fotosíntesis; tomando una planta o varias plantas de diferentes especies y someterlas a oscuridad y a otras a luz por ejemplo. Etc. hay una gran gama de posibilidades de pruebas que le permitirá comprobar cada teoría o concepto biológico del programa.

Primero debe comunicarle al profesor que tema del programa va escoger y presentarle en la brevedad posible dos borradores del diseño de su experimento para que sea aprobado. Este proyecto es para ser sustentado al final de semestre en la última semana.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las Estrategias de aprendizaje que utilizaran en la asignatura de Biología Básica son las siguientes:

Trabajo Presencial, Trabajo Independiente, Clase Magistral, Estudios de Casos, Talleres, Clase expositiva interactiva, Exposiciones, Juego de Roles, Dinámica de Grupos , Aprendizaje basado en problemas (ABP), Aprendizaje por proyectos (APP), Aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje significativo, Investigación formativa y otras que puedan surgir durante el tiempo de desarrollo de la asignatura.

CONTENIDO

Origen e impacto de la biología.

- Que es la vida.
- La naturaleza de la ciencia.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 6 de 7

- La Biología como ciencia
- Método científico
- Microscopia.

Estructura y función celular.

- Componentes químicos de la célula: Glúcidos, lípidos, proteínas, vitaminas y ácidos nucleicos.
- Fundamentos de la teoría celular: postulados de la teoría celular.
- Procariotas y eucariotas.
- Organismos unicelulares y pluricelulares.
- Virus y Priones.
- Metabolismo: medios celulares, nutrición, circulación, excreción y reproducción.

Clasificación de los organismos.

- Los cinco reinos según Whittaker; mónera, protistos, fungi, animal y vegetal.
- Clasificación según Bigg

EVALUACIÓN

Las Estrategias de aprendizaje que utilizaran en la asignatura de Biología Básica son las siguientes:

Trabajo Presencial, Trabajo Independiente, Clase Magistral, Estudios de Casos, Talleres, Clase expositiva interactiva, Exposiciones, Juego de Roles, Dinámica de Grupos , Aprendizaje basado en problemas (ABP), Aprendizaje por proyectos (APP), Aprendizaje por descubrimiento, Aprendizaje significativo, Investigación formativa y otras que puedan surgir durante el tiempo de desarrollo de la asignatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SCHNEK, ADRIANA; (2001), Biología Helena Curtis, N. Sue Barnes, Ed. Médica Panamericana.
- MC GRAW HILL (1998). Biología. Ed. Mc Graw Hill.
- FRIED GEORGE. (1990), Biología. Ed. McGraw Hill.
- TELLEZ GONZALO; LEAL JAIME; BOHORQUEZ CAMILO, (1998), Biología Aplicada. Ed. Mc Graw Hill.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 1
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG: 7 de 7

- OTTO J. H., TOWLE A. (2000), Biología Moderna. Ed. McGraw Hill.
- VILLE CLAUDE A. (1996), Biología. Ed. McGraw Hill.
- SHERMAN IRWIN W., SHERMAN VILIA G. (1986), Biología. Ed. McGraw Hill.
- LAURA PATRICIA ZANELLO. TR (2001) Biología. Conceptos y relaciones 3a.ed Pearson educación.
- BLANCO, JORGE LUIS (2003), Biología 7a.Ed Mcgraw-Hill/ Interamericana.
- MARCELA RAMIREZ ESCOTO (1997), Biología: la vida en la tierra Prentice Hall Hispanoamericana.
- LIBIA PATRICIA PARDO MILLER (2000), Biología, la Dinámica de la Vida Mcgraw-Hill-Interamericana.
- ESPEJO T, ROMILIO (1980), Bacteriófagos O.E.A.
- JORGE MAURICIO PALAU CASTAÑO (1998), Biología 10a.Ed Mcgraw-Hill-Interamericana.
- GUERRERO RICARDO (1985), ¿Qué es la vida? El Aspecto Físico de la Célula Viva Ediciones Orbis.
- AUDESIRK, GERALD & RAMIREZ, MARIA (1996), Biología 4ed. Prentice hall hispanoamericana.
- ESAU, KATHERINE (1966) Plantas, Virus e Insectos Eudeba.
- AUDESIRK, TERESA; AUDESIRK, GERALD & BRUCE, BYERS (2013), Biología la Vida en la Tierra, Ed. Pearson.
- CURTIS HELENA BARNES N.SUE (2000). Biología. 6° Edición. Edu Panamericano. España.
- ESAU, KATHERINE (1966) Plantas, Virus e insectos. Eudeba.