	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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:


	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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.

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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.

	<b>UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR</b>	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.