

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 1. DATOS GENERALES

<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		<b>Departamento:</b> CIENCIAS DE LA VIDA		<b>Área de Conocimiento:</b> CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AFINES	
<b>Nombre Asignatura:</b> BIOLOGIA		<b>Período Académico:</b> PREGRADO S-I MAY 24 - SEP 24			
<b>Fecha Elaboración:</b> 29/11/20 18:41		<b>Código:</b> A0300	<b>NRC:</b> 13480		<b>Nivel:</b> PREGRADO
<b>Docente:</b> SANTANA ROMO FABIAN MAURICIO fmsantana@espe.edu.ec					
<b>Unidad de Organización</b>		BÁSICA			
<b>Campo de Formación:</b>		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
<b>Núcleos Básicos de</b>		INSTITUCIONAL			
<b>CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE</b>					<b>SESIONES SEMANALES</b>
<b>DOCENCIA</b>	<b>PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
32	32	32			
<b>Fecha Elaboración</b>		<b>Fecha de Actualización</b>		<b>Fecha de Ejecución</b>	
25/11/2020		25/11/2020		30/11/2020	
<b>Descripción de la Asignatura:</b>					
<p>La Biología (Institucional) es una ciencia sumamente amplia que estudia complejos sistemas desde la escala de moléculas hasta los ecosistemas. En esta asignatura, el estudiante desarrollará un aprecio a la naturaleza de los organismos vivos y sus procesos biológicos. Dentro de la biología de organismos, se analizará cómo la diversidad evolucionó, se entenderá la relación de la estructura y función de las células y organismos; y en la unidad de ecología, conoceremos como los organismos interactúan con sus ambientes. En esta asignatura se estudiará las características de los seres vivos, las teorías de la evolución, reinos de la naturaleza, estructura física y química de la materia viva, citología y fundamentos de ecología para que nuestro educando tenga la noción necesaria del mundo viviente en el que se encuentra.</p>					
<b>Contribución de la Asignatura:</b>					
<p>Biología (Institucional) es una asignatura que estudia al ser vivo en general y la interacción de este con la naturaleza, es por ello que se hace imperativo que los estudiantes conozcan los principios básicos de la biología para que puedan aprovechar de una manera sustentable y con criterio conservacionista los recursos que la naturaleza les ofrece</p>					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)</b>					
NO APLICA					
<b>Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)</b>					
<p>Integrar los fundamentos teórico, práctico, metodológicos de las ciencias básicas aplicables a la carrera a través de la caracterización de los factores de la producción en los sistemas, con criterio holístico y mística de trabajo.</p>					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)</b>					
<p>Describir una investigación biológica mediante preguntas de investigación dentro de su campo. Entender las relaciones entre la estructura de la función de las células y los organismos; y dentro del área ecológica, el estudiante conocerá como los organismos interactúan con su ambiente. Al final de esta asignatura se espera que el estudiante desarrolle habilidades de análisis y pensamiento crítico, incluyendo la generación de hipótesis, aplicadas a su campo de estudio con bases biológicas.</p>					

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**

**Proyecto Integrador**

NO APLICA

**PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE**

**TÍTULO Y DENOMINACIÓN**

**GRADO:** Biólogo / Ing. Agropecuario / Ing. Biotecnólogo

**POSGRADO:** Maestría / Doctorado en Biología

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

CONTENIDOS	
<b>Unidad 1</b>	<b>Horas/Min:</b> 24:00
GENERALIDADES	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p><b>UN VISTAZO A LA VIDA</b></p> <p>Generalidades de la biología</p> <p>El método científico</p> <p>Teorías del origen de la vida</p> <p>Niveles de organización de los organismos vivos</p> <p>Características de los seres vivos</p> <p>Reinos de la naturaleza</p> <p>La evolución como concepto unificador</p> <p>Principios y teorías de la evolución</p>	<p><b>Laboratorio 1</b>      Aplicación del método científico en casa "como un pan llega a tener hongos"</p> <p><b>Laboratorio 2</b>      Cómo construir un árbol filogenético - <a href="https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/natural-selection/phylogeny/a/building-an-evolutionary-tree">https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/natural-selection/phylogeny/a/building-an-evolutionary-tree</a></p> <p><b>Laboratorio 3</b>      Lectura de artículo: Los orígenes de la Biología como ciencia. El impacto de las teorías de evolución y las problemáticas asociadas a su enseñanza y aprendizaje - <a href="https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101689">https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101689</a></p>
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	10
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	10
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	10
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>30</b>

CONTENIDOS	
<b>Unidad 2</b>	<b>Horas/Min:</b> 20:00
QUIMICA DE LA VIDA	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p><b>COMPUESTOS ORGANICOS</b></p> <p>El átomo de carbono</p> <p>Los bioelementos</p> <p>Las biomoléculas</p>	<p><b>Laboratorio 1</b>      Revisión del artículo: Qué es la vida - <a href="https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/discusionesfilosoficas/article/view/6640/6305">https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/discusionesfilosoficas/article/view/6640/6305</a></p> <p><b>Laboratorio 2</b>      Foro: Discusión sobre bioelementos y biomoléculas - <a href="https://alianza.bunam.unam.mx/enp/que-son-los-bioelementos-y-biomoleculas/">https://alianza.bunam.unam.mx/enp/que-son-los-bioelementos-y-biomoleculas/</a></p>

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	10
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>30</b>

CONTENIDOS		
<b>Unidad 3</b>	<b>Horas/Min:</b> 20:00	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
CITOLOGIA Y ECOLOGIA		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>ORGANIZACION CELULAR</b>		
Generalidades		
Historia de la citología		
Teoría Celular		
Clasificación y tipos de células		
Estructura de una célula eucariota		
Permeabilidad celular	<b>Laboratorio 1</b>	Exposición: Mediante medios computacionales socializar el funcionamiento de la membrana plasmática.
Metabolismo celular	<b>Tarea 1</b>	Consultar una lista de procesos aerobios y anaerobios
Procesos celulares	<b>Laboratorio 2</b>	Exposición: Mediante plataformas computacionales socializar los procesos celulares
<b>FUNDAMENTOS DE ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE</b>		
Principios de Ecología		
Flujo de energía en la tierra		
Ciclos bioquímicos	<b>Laboratorio 4</b>	Exposición: Mediante medios computacionales crear una infografía para socializar los procesos aerobios y anaerobios
Ecosistemas y equilibrio natural	<b>Laboratorio 3</b>	Exposición: Mediante plataformas computacionales socializar un ejemplo completo de un ecosistema y su equilibrio natural

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	12
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	12
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	12
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>36</b>

### 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Clase Magistral
3	Estudio de Casos
4	Grupos de Discusión
5	Resolución de Problemas
6	Investigación Exploratoria

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

- |   |   |
|---|---|
| 7 | Diseño de proyectos, modelos y prototipos |
| 8 | Prácticas de Laboratorio                  |

### Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros) |
| 2 | Material Multimedia  |
| 3 | Software de Simulación                                       |
| 4 | Aula Virtual   |

### 4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Identificación de las generalidades de la biología en la vida diaria y en la ciencia aplicada	Alta A	N/A
2. Detalle de como los elementos químicos son los bloques fundamentales para la construcción de biomoléculas	Alta A	N/A
3. Entendimiento básico de la organización celular en los organismos y de como se relacionan los entes vivos con la ecología y el ambiente	Alta A	N/A

### 6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Talleres	3	3	3
Examen Parcial	7	7	7
Investigación Bibliográfica	2	2	2
Lecciones oral/escrita	4	4	4
Exposición	2	2	2
Laboratorios/Informes	2	2	2
<b>TOTAL:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

### 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
BIOLOGIA	ALEXANDR, PEWTER, VARIOS AUT	-	1987	ESPAÑOL	Prentice Hall
BIOLOGIA	CURTIS, HELENA *	-	2008	ESPAÑOL	PANAMERICANA
BIOLOGIA	SOLOMON, ELDRA *	-	2008	ESPAÑOL	MC-GRAW HILL
BIOLOGIA 8ED.	SOLOMON, ELDRA P.	-	2008	ESPAÑOL	McGraw-Hill
BIOLOGIA CELULAR DE LAS MOLECULAS A LOS ORGANISMOS	CALLEN, JEAN-CLAUDE	-	2000	ESPAÑOL	Editorial Continental

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
BIOLOGIA APLICADA	TÉLLEZ, GONZÁLO, Y OTROS	-	1998	ESPAÑOL	McGraw-Hill

### 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Bases de la biología	Argüello M., Anita	1	2019	Español	Codeu
Biología: la vida en la tierra	Teresa Audesirk, Gerald Audesirk y Bruce E. Byer	1	2018	Español	Pearson Educación
Biología 3 : evolución y ecología	Audesirk, Teresa	2	2020	Español	Pearson Educación
Biología	Villee, Claude A.	7	2019	Español	Mc Graw Hill

### 9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Los orígenes de la Biología como ciencia. El impacto de las teorías de evolución y las problemáticas asociadas a su enseñanza y aprendizaje	Completo	Todo	<a href="https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/101689/CONICET_Digital_Nro.83111e17-0fb0-4b1f-ab15-5c04ca000bdc_A.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y">https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/101689/CONICET_Digital_Nro.83111e17-0fb0-4b1f-ab15-5c04ca000bdc_A.pdf?sequence=2&amp;isAllowed=y</a>
Qué es la vida	Completo	Todo	<a href="https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/discusionesfilosoficas/article/view/6640/6305">https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/discusionesfilosoficas/article/view/6640/6305</a>
Cómo construir un árbol filogenético	Completo	Todo	<a href="https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/natural-selection/phylogeny/a/building-an-evolutionary-tree">https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/natural-selection/phylogeny/a/building-an-evolutionary-tree</a>
¿Qué son los Bioelementos y Biomoléculas?	Completo	Todo	<a href="https://alianza.bunam.unam.mx/enp/que-son-los-bioelementos-y-biomoleculas/">https://alianza.bunam.unam.mx/enp/que-son-los-bioelementos-y-biomoleculas/</a>

FABIÁN MAURICIO SANTANA ROMO  
DOCENTE

MARÍA CLAUDIA SEGOVIA SALCEDO  
COORDICADOR DE ÁREA DE CONOCIMIENTO

RACHID SEQQAT  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO