

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

*OFICINA DE ADMISIONES*

**CONTENIDO DE CURSO**

*BIOLOGÍA (ADMISIONES)*

**A. IDIOMA DE ELABORACIÓN**

Español
---------

**B. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

<p>La Biología es una ciencia de mucha importancia para la sociedad debido a que genera conocimientos sobre los principios y procesos de los seres vivos, facilitando la comprensión de la naturaleza y el rol del ser humano como parte de ésta. En base a esto, el presente curso plantea en el primer capítulo, una introducción a la Biología como ciencia, sus aplicaciones generales, su importancia y el uso del método científico. El segundo capítulo, analiza las distintas teorías del origen de los seres vivos, niveles de organización biológica y sus características. El tercer capítulo, abarca la organización química de los seres vivos. El cuarto capítulo trata sobre la célula e incluye la teoría celular, los tipos de células, los componentes celulares, transporte a través de la membrana celular y reproducción celular. Finalmente, el quinto capítulo explica la clasificación general de los seres vivos y los principios en que éste se basa.</p>
---

**C. CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL CURSO**

Manejo de utilitarios
-----------------------

**D. OBJETIVO GENERAL**

<p>Analizar los principios fundamentales del estudio de los seres vivos con énfasis a los aspectos moleculares y la célula como la unidad de la vida, con la finalidad de que todos los estudiantes tengan un conocimiento básico general.</p>
--

**E. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO**

El estudiante al finalizar el curso estará en capacidad de:

1	Reconocer las distintas teorías sobre el origen de los seres vivos y de la célula necesarios para la comprensión de los procesos evolutivos.
2	Comparar las características fundamentales de las moléculas biológicas con la finalidad de comprender su importancia en la nutrición de los seres vivos.
3	Identificar los niveles de organización y características de los seres vivos, así como también los distintos tipos de células, estructuras, transporte y reproducción celular.
4	Discriminar los tipos de dominios y reinos como base de la clasificación de los organismos y el uso de la taxonomía como herramienta de ésta clasificación.

**F. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Aprendizaje asistido por el profesor	✓
Aprendizaje cooperativo/colaborativo:	✓
Aprendizaje de prácticas de aplicación y experimentación:	
Aprendizaje autónomo:	✓

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**OFICINA DE ADMISIONES**  
**CONTENIDO DE CURSO**  
**BIOLOGÍA (ADMISIONES)**

**G. EVALUACIÓN DEL CURSO**

Actividades de Evaluación	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA
Exámenes	✓		✓
Lecciones		✓	
Tareas		✓	
Proyectos			
Laboratorio/Experimental			
Participación en Clase		✓	
Visitas			
Otras			

**H. PROGRAMA DEL CURSO**

UNIDADES	Horas Docencia UNIDAD
<b>1.- Introducción a la Biología</b>	4
1.1.- La Biología como ciencia	
1.2.- Relación con otras ciencias	
1.3.- Desarrollo histórico de la biología	
1.4.- Método científico.	
<b>2.- Teorías de origen, Niveles de organización y Características de los seres vivos</b>	15
2.1.- Principales teorías sobre el origen de los seres vivos	
2.2.- Niveles de organización biológica	
2.3.- Características de los seres vivos	
<b>3.- Fundamento de la química de los seres vivos</b>	15
3.1.- Organización de la materia	
3.2.- Moléculas inorgánicas: Agua y sales minerales	
3.3.- Moléculas orgánicas: Carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos	
<b>4.- Generalidades de la Célula</b>	15
4.1.- Historia de la biología celular	
4.2.- Celulas Procariontes y Eucariontes	
4.3.- Componentes celulares: características y funciones	
4.4.- Transporte de membrana	
4.5.- Reproducción celular	
<b>5.- Clasificación de los seres vivos y Taxonomía</b>	5
5.1.- Taxonomía (nomenclatura binomial)	
5.2.- Clasificación general de los seres vivos: dominios y reinos	

**I. RECURSO BIBLIOGRÁFICO**

BÁSICA	1.- (9789701063767) Solomon y Cols. Biología. (Octava Edición).
COMPLEMENTARIA	1.- Curtis,H; Shnek a.. Biología. (Septima Edición).

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
*OFICINA DE ADMISIONES*  
**CONTENIDO DE CURSO**  
*BIOLOGÍA (ADMISIONES)*

**J. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES**

**1.- Introducción a la Biología**

*Introducción a la unidad*

Esta unidad tiene el propósito de estudiar el fin de la Biología como ciencia, los retos que enfrenta en la actualidad, sus disciplinas y ciencias auxiliares, el desarrollo histórico y el uso que hace del método científico como herramienta para la generación de nuevos conocimientos.

*Subunidades*

1.1.- La Biología como ciencia
1.2.- Relación con otras ciencias
1.3.- Desarrollo histórico de la biología
1.4.- Método científico.

*Objetivos de Aprendizaje*

1.1.- Reconocer a la Biología como ciencia, sus disciplinas, ciencias auxiliares y el uso del método científico.
1.2.- Analizar las teorías que aportaron al desarrollo del estudio de esta ciencia.

*Actividades*

1.1.- Trabajo Autónomo:

Realizar cuadros comparativos de la relación de la Biología con otras ciencias.

1.2.- Trabajo Colaborativo

Elaborar un cuadro donde explique cada paso del método científico a través de un ejemplo de investigación biológica.

**2.- Teorías de origen, Niveles de organización y Características de los seres vivos**

*Introducción a la unidad*

En esta unidad se analiza las explicaciones que a través del tiempo se han dado sobre el origen de los seres vivos. Además, se explican los niveles de organización biológica y las características que define a los seres vivos.

*Subunidades*

2.1.- Principales teorías sobre el origen de los seres vivos
2.2.- Niveles de organización biológica
2.3.- Características de los seres vivos

*Objetivos de Aprendizaje*

2.1.- Analizar las teorías sobre el origen de la materia orgánica con el fin de tener criterios argumentativos sobre este tema
2.2.- Reconocer las características de los seres vivos y los distintos niveles de los cuales esta organizado

*Actividades*

2.1.- Trabajo autónomo

Elaborar mapa conceptual de los niveles de organización biológica a través de un ejemplo..

2.2.- Trabajo Colaborativo

Debate sobre las Teorías del origen de los seres vivos. Formación de grupos máximo de 5 estudiantes, el docente designa a cada grupo el tema y el debate se realiza en el aula.

**3.- Fundamento de la química de los seres vivos**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
*OFICINA DE ADMISIONES*  
**CONTENIDO DE CURSO**  
*BIOLOGÍA (ADMISIONES)*

**J. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES**

*Introducción a la unidad*

Esta unidad trata del estudio de la química de los seres vivos, explica la organización de la materia; las moléculas inorgánicas como el agua y las sales minerales, y las moléculas orgánicas como los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

*Subunidades*

3.1.- Organización de la materia
3.2.- Moléculas inorgánicas: Agua y sales minerales
3.3.- Moléculas orgánicas: Carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos

*Objetivos de Aprendizaje*

3.1.- Reconocer las características de las moléculas inorgánicas y las funciones que realizan en los seres vivos.
3.2.- Identificar las características, funciones e importancia de las macromoléculas como los carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos en los seres vivos

*Actividades*

3.1.- Trabajo Autónomo

Identificación de las moléculas orgánicas en la dieta de consumo diario.

*Recursos Bibliográficos adicionales*

3.1.- (Artículo) Las enzimas que son y para que sirven

En el siguiente link: <http://www.rac.es/ficheros/doc/00552.pdf>, el autor hace una explicación del funcionamiento de las enzimas y sus bases sobre las que se asienta el aprovechamiento de estas propiedades.

**4.- Generalidades de la Célula**

*Introducción a la unidad*

Esta unidad explica en primer lugar, las aportaciones de los investigadores al estudio de la célula incluyendo la Teoría Celular propuesta por R. Virchow; luego a la célula, sus componentes y los mecanismos de transporte de membrana; y, por último, la reproducción celular (sexual y asexual) que es la característica de los seres vivos para generar descendientes y así perpetuar la vida.

*Subunidades*

4.1.- Historia de la biología celular
4.2.- Células Procariontes y Eucariontes
4.3.- Componentes celulares: características y funciones
4.4.- Transporte de membrana
4.5.- Reproducción celular

*Objetivos de Aprendizaje*

4.1.- Reconocer a los científicos y sus aportaciones en el estudio de la célula incluyendo la Teoría celular, como parte fundamental y la más relevante de la Biología.
4.2.- Diferenciar las células procariotas y eucariotas a través de sus características celulares y componente, partiendo de la región externa a la interna.
4.3.- Distinguir los tipos de transporte celular con la finalidad de reconocer la importancia de estos procesos para las funciones metabólicas de la célula
4.4.- Diferenciar los tipos de reproducción celular (mitosis y meiosis) y reproducción organismos (sexual y asexual)

*Actividades*

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
*OFICINA DE ADMISIONES*  
**CONTENIDO DE CURSO**  
*BIOLOGÍA (ADMISIONES)*

**J. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES**

4.1.- Trabajo Colaborativo

Exposición de grupo de los componentes celulares, destacando las estructuras y funciones de cada uno.

4.2.- Trabajo autónomo: La célula

El trabajo autónomo esta constituido en dos secciones, la primera sección el estudiante elabora cuadros comparativos de las diferencias y semejanzas de las células procariotas y eucariotas, y en la segunda sección investiga ejemplos de los tipos de transporte incluyendo las subclasificaciones.

4.3.- Trabajo autónomo: Video "Reproducción sexual y asexual"

El estudiante realiza una síntesis argumentativa de los siguientes videos sugeridos: Mitosis y Meiosis <https://www.youtube.com/watch?v=tYDgGgSGQuQ> (duración 5 minutos) y Reproducción asexual <https://www.youtube.com/watch?v=gXpHJDhU48M> (duración 5 min)

**5.- Clasificación de los seres vivos y Taxonomía**

*Introducción a la unidad*

Esta unidad revisa los fundamentos utilizados para clasificar a los seres vivos (taxonomía), además de las características que distinguen a los dominios y los reinos.

*Subunidades*

5.1.- Taxonomía (nomenclatura binomial)
5.2.- Clasificación general de los seres vivos: dominios y reinos

*Objetivos de Aprendizaje*

5.1.- Reconocer a la taxonomía como una herramienta de la clasificación de las especies dada por Linneo.
5.2.- Analizar las características distintivas de cada uno de los dominios y reinos

*Actividades*

5.1.- Trabajo Autónomo:

1. Elaborar un cuadro que indique los nueve filos de animales indicando características principales, ejemplos representativos e importancia.
2. Elaborar un cuadro comparativo con las principales clase de vertebrado que considere las características como la piel, adaptaciones al medio e incluya ejemplo.

**K. RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL CONTENIDO DE CURSO**

<b>Profesor</b>	<b>Correo</b>	<b>Participación</b>
GONZALEZ CORNEJO KARINA ALEXANDRA	kgonzal@espol.edu.ec	Coordinador de materia