



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

A. IDIOMA DE ELABORACIÓN

Español

B. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

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.

C. CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL CURSO

Manejo de utilitarios

D. OBJETIVO GENERAL

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.

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
1.- Introducción a la Biología	4
1.1.- La Biología como ciencia	
1.2.- Relación con otras ciencias	
1.3.- Desarrollo histórico de la biología	
1.4.- Método científico.	
2.- Teorías de origen, Niveles de organización y Características de los seres vivos	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	
3.- Fundamento de la química de los seres vivos	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	
4.- Generalidades de la Célula	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	
5.- Clasificación de los seres vivos y Taxonomía	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

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