

Programa



CURSO	:	INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA
TRADUCCIÓN	:	INTRODUCTION TO BIOLOGY
SIGLA	:	BIO155E
CRÉDITOS	:	10
MÓDULOS	:	04
REQUISITOS	:	SIN REQUISITOS
CARÁCTER	:	MÍNIMO
DISCIPLINA	:	BIOLOGÍA

I. DESCRIPCIÓN

Curso de introducción a la biología dirigido a alumnos que requieran una formación disciplinar básica en ciencias naturales, mediante la adquisición de conocimientos en biología celular, fisiología y ecología.

Este curso se desarrollará por medio de clases teóricas, actividades prácticas, lectura de trabajos científicos y resolución de problemas comunes, de modo de acercar a los alumnos al lenguaje y pensamiento propio de las ciencias biológicas.

II. OBJETIVOS

1. Adquirir una formación básica disciplinar de biología.
2. Comprender el trabajo de laboratorio y la obtención y cuantificación de datos.
3. Desarrollar la capacidad de análisis crítico de trabajos científicos de temas y problemáticas actuales.

III. CONTENIDOS

1. Método científico.
 - 1.1. Observación, hipótesis, predicción y demostración.
 - 1.2. Trabajo de laboratorio.
 - 1.2.1. Elaboración de informes de laboratorio
 - 1.3. Comunicación de resultados científicos.
 - 1.3.1. Cuantificación de datos.
 - 1.3.2. Lectura y exposición de trabajos científicos.
2. Química de la vida.
 - 2.1. Las macromoléculas.
 - 2.1.1. Azúcares.
 - 2.1.2. Lípidos.
 - 2.1.3. Proteínas.
 - 2.1.4. Acidos nucleicos.
3. Características de los seres vivos.
4. Los reinos de la naturaleza.

4.1. Monera, protista, fungi, animal y vegetal.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS / Octubre de 2011

1

5. Introducción a la Biología Celular.

- 5.1. Teoría celular.
- 5.2. Células procariontes y eucariontes.
- 5.3. Estructura celular.
 - 5.3.1. Envolturas celulares.
 - 5.3.2. Núcleo.
 - 5.3.3. Citoplasma.
 - 5.3.4. Mitocondria, cloroplastos.
 - 5.3.5. Lisosoma.
 - 5.3.6. Retículo endoplásmico liso y rugoso.
 - 5.3.7. Aparato de Golgi.
- 5.4. Comunicación desde el extra al intracelular.
- 5.5. Síntesis de ácidos nucleicos.
- 5.6. Síntesis de proteínas.
- 5.7. División celular: mitosis y meiosis.
- 5.8. Energía: glucólisis, respiración y fotosíntesis.

6. Fisiología de vertebrados.

- 6.1. Sistema circulatorio.
- 6.2. Sistema respiratorio.
- 6.3. Sistema digestivo.
- 6.4. Sistema urinario.
- 6.5. Sistema endocrino.
- 6.6. Sistema reproductor.

7. Ecología.

- 7.1. Poblaciones biológicas.
 - 7.1.1. Características y atributos de las poblaciones (densidad, tasas de natalidad y mortalidad).
 - 7.1.2. Relaciones entre poblaciones.
- 7.2. Comunidades biológicas.
 - 7.2.1. Interacciones entre especies.
 - 7.2.2. Tramas tróficas.
 - 7.2.3. Sucesión de especies.
- 7.3. Ecosistemas.
 - 7.3.1. Producción primaria y flujo de energía.
 - 7.3.2. Ciclos biogeoquímicos y cambio global.

8. Evolución, teorías de la evolución, selección natural.

IV. METODOLOGÍA

- Clases teóricas.

- Ayudantías.
- Resolución de problemas.
- Trabajos prácticos.
- Seminarios.
- Discusión de trabajos científicos.

V. EVALUACIÓN

- Interrogaciones.
- Controles.
- Trabajo práctico.
- Informes de laboratorio.
- Seminarios de discusión.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS / Octubre de 2011

2

VI. BIBLIOGRAFÍA

- | | |
|------------------------|---|
| Alberts | Molecular Biology of the Cell, 5th Edition. New York, Garland Science, 2008. |
| Curtis & Barnes | Invitación a la biología, 6ª edición. Madrid, Ed. Panamericana, 2006. |
| Yates; Arce & Villalón | Introducción a la biología: BI0100B. Apuntes de clases. Facultad de Ciencias Biológicas, PUC, 1999. |

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS / Octubre de 2011

3