



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Nivel: **Terciario**

Carrera: **Profesorado en Química**

Trayecto / ejes: Disciplinar

Instancia curricular: Biotecnología

Cursada: Cuatrimestral

Carga horaria: 3 horas

Profesor/a: **Marta González Fernández**

Profesora a cargo del laboratorio: Sandra Leschiutta

Año lectivo 2015

Objetivos

- Tomar conocimiento de los avances científicos y tecnológicos en el campo de la Biotecnología
- Interpretar las relaciones que se establecen entre los avances de la biotecnología y la calidad de vida de las personas
- Valorizar el aporte de la Biotecnología dentro del campo de la enseñanza de la Química o, eventualmente, de las Ciencias Naturales, en el contexto CTS (Ciencia-Tecnología-Sociedad)
- Internalizar la importancia de llevar al aula este tipo de problemáticas que generan debates a nivel nacional, internacional y en las que se ponen en juego valores y actitudes éticas.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Contenidos

Unidad temática	Trabajo práctico
1-aplicaciones biotecnológicas de la tecnología del ADN. 2-Organismos genéticamente modificados.	Trabajo práctico integrador: elección de una publicidad en la cual se apliquen conceptos abordados en la materia y se analice su utilización, pertinencia e impacto en la venta del producto. Esta publicidad será incluida en una secuencia de enseñanza. Construcción de un plásmido para interpretar la modificación genética en bacterias.
3-Aplicación a la Medicina Forense. 4-Agricultura	Lectura comprensiva del Capítulo 7 del Libro La humanidad del genoma.
5-Alimentos	
6- Medicina 7-Biorremediación	



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Detalle de las Unidades temáticas

Unidad 1

Aplicaciones biotecnológicas de la tecnología del ADN y Genómica.
Aplicación de las técnicas y procedimientos necesarios para su utilización en Ingeniería genética. Clonación del ADN. Almacenamiento de genes en genotecas. Amplificación del ADN. Otras técnicas para manipular el ADN: hibridación, electroforesis y Southern blot.

Unidad 2

Organismos modificados genéticamente.
Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas.

Unidad 3

Biotecnología y Medicina Forense
Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas.

Unidad 4

Biotecnología aplicada a la agricultura.

Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas

Unidad 5

Biotecnología aplicada a los alimentos.
Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas

Unidad 6

Biotecnología aplicada a la Medicina.
Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas

Unidad 7

Biotecnología aplicada a la Biorremediación.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Técnicas y procedimientos. Resultados, implicancias sociales y éticas

Modalidad de Trabajo

Este espacio curricular propone a los futuros profesores de Química profundizar sus conocimientos sobre Biotecnología, brindando contextos biológicos de enseñanza de la Química. La Biotecnología es un término muy utilizado en la sociedad y en los medios de comunicación y es fundamental su abordaje en la escuela.

Se propone un enfoque teórico-práctico en el cual el futuro docente conozca las herramientas más utilizadas siempre encuadradas en contextos de la realidad.

Será condición para aprobar el espacio curricular:

De acuerdo al reglamento vigente, existen dos opciones:

La promoción sin examen final involucra la aprobación de un trabajo práctico integrador y de un examen parcial con una calificación mínima de 6 (seis) puntos cada uno y una asistencia del 75%. Se recomienda a los estudiantes hacer una cuidadosa selección porque este tipo de promoción requiere un significativo esfuerzo y dedicación.

La promoción con examen final:

En este tipo de promoción los estudiantes deben poseer el 60% de la asistencia a clase, aprobar el trabajo práctico integrador y el examen parcial con un mínimo de 4 (cuatro) puntos cada uno.

Posteriormente se deberá examen final con un Tribunal examinador especialmente constituido en los llamados que fija el Instituto. La nota de aprobación es de 4 (cuatro) puntos o más.

Bibliografía específica

Audesirk y col. (2008) Biología. La vida en la Tierra. 8ª México. Ed. Prentice Hall.

Becker y colab (2007) El Mundo de la célula. 6º Edición. Madrid. Pearson Educación

Campbell y col (2007) Biología. Editorial Panamericana

Brown y col. (1989) Introducción a la Biotecnología. Barcelona. Editorial Acribia.

Bibliografía complementaria

Díaz, Alberto. (2005) Bío ..¿qué? Biotecnología, el futuro llegó hace rato. Buenos Aires. Siglo XXI Editores.

Barrutti, Soledad (2013). Mal comidos. Cómo la industria alimentaria nos está matando.

Kornblihtt, Alberto (2013). La humanidad del genoma. Siglo veintuno editores.

Sitios de interés

<http://www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar>

<http://www.biorom.uma.es>

<http://www.dnai.org>

<http://www.nobelprize.org>

<http://www.biología.edu.ar>

<http://www.argenbio.org>