

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICO-QUÍMICAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS (Plan de estudios 2013)
Biotecnología Ambiental

Docentes responsables: Dra Tania Taurian, Dr Jorge Angelini,

Docentes colaboradores: Dr Fernando Ibañez, Dra María Laura Tonelli

Carga horaria: 70 hs

Asignación de horas semanales: 8 hs

Modalidad:

-CLASES TEÓRICAS.

-CLASES DE TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO.

Régimen de correlatividades para cursar:

Regular	Aprobada
Biología de los microorganismos (2062)	Biología Celular y Molecular (3111)
Biología Vegetal II (3112)	
Genética General (2119)	

Carácter de la asignatura: optativa

A. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura, de modalidad optativa, se impartirá en un cuatrimestre del último año de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

B. OBJETIVOS PROPUESTOS

1. Brindar una sólida formación en distintas áreas de la biotecnología ambiental, con principal énfasis en los métodos y técnicas en ella involucradas, así como los productos generados y su impacto ambiental y socioeconómico.

2. Desarrollar habilidades metodológicas que posibiliten a los alumnos apropiarse y aplicar los conocimientos para la resolución de problemas vinculados con la disciplina.
3. Crear un espacio de discusión y debate para motivar en los alumnos la generación de hipótesis o soluciones alternativas a problemáticas ambientales
4. Generar competencias que contribuyan a que los alumnos logren comprender y dar una lectura crítica a textos científicos relacionados con la disciplina.
5. Incorporar los conceptos de responsabilidad social y ética profesional como parte integral de la formación profesional de los alumnos.

C. CONTENIDO BÁSICO DE PROGRAMA A DESARROLLAR

PROGRAMA ANALITICO

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Introducción a la Biotecnología.

Definición. Historia de la biotecnología. Productos y áreas de aplicación. Los ambientes naturales como fuente de potenciales productos biotecnológicos.

UNIDAD 2. Biotecnología ambiental

Biotecnología ambiental. Biorremediación: procesos microbianos de implicancia ambiental, Biotecnología verde: tecnologías aplicadas a procesos agrícolas sustentables (empleo de fertilizantes y pesticidas biológicos). Biocombustibles.

UNIDAD 3: Principales herramientas (moleculares) utilizadas en biotecnología.

Herramientas básicas de ingeniería genética. Metodologías de secuenciación de nueva generación: bases de datos y análisis. Herramientas básicas de bioinformática y su aplicación a la biotecnología ambiental. Metagenómica estructural y funcional de ecosistemas naturales. Ecología molecular: empleo de marcadores moleculares y secuencias para estudios de diversidad de poblaciones de microorganismos en ambientes naturales o perturbados.

UNIDAD 4. El manejo responsable de la biotecnología

Bioseguridad de organismos genéticamente modificados (OGMs). Criterios científicos para su evaluación. Marcos regulatorios. Impacto ambiental. Biotecnología y sociedad. Impacto socioeconómico de los productos biotecnológicos.