



## ANEXO

### ACTUALIZACIÓN EN INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA: APLICACIONES EN BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL, PRODUCCION DE ENERGÍA Y PROCESOS LIMPIOS CRONOGRAMA

**Departamento/Carrera Responsable:** Laboratorio de Biotecnología Molecular. Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales Universidad Nacional de Misiones. Instituto de Biotecnología Misiones "María Ebe Reca" (INBIOMIS)

**Carga horaria:**

Carga teórica	Carga práctica	TOTAL
40	20	60 hs

**Destinatarios:** Estudiantes del Doctorado en Ciencias Aplicadas de la Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Estudiantes del Doctorado en Ingeniería de la Facultad de Ingeniería. Estudiantes de otras carreras de Doctorado de UUNN y posgrados de la UNaM afines.

**Cupo:** General 25 plazas.

Tendrán prioridad los Estudiantes del Doctorado en Ciencias Aplicadas y Doctorado en Ingeniería.

**Certificaciones a otorgar:** Certificado de aprobación a quienes aprueben el curso. Certificado de asistencia a quienes no completen las actividades exigidas. El curso otorga crédito horario para el Doctorado de Ciencias Aplicadas (FCEQyN-UNaM) y el Doctorado en Ingeniería (FI-UNaM).

**Costo:** \$ 4.000

#### PROGRAMA DEL CURSO

**Fundamentación:** La *ingeniería biotecnológica* es la rama de la ingeniería que se ocupa de la aplicación tecnológica de los sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para un uso específico, contribuyendo a la generación de productos, procesos y servicios que permiten aprovechar, de forma sustentable, los recursos naturales y la Biodiversidad. Para ello hace uso de disciplinas como la química, la física, las matemáticas, la biología, la bioquímica, la microbiología, la genética, la bioingeniería, la bioinformática y la biotecnología, adoptando por lo tanto un carácter transdisciplinario.

Durante el desarrollo del curso, se discutirán contenidos relacionados con aplicaciones de la biotecnología al campo de la ingeniería relacionada a la generación de energía alternativa, bioprocesos limpios y biotecnología ambiental.

En la parte práctica el alumno desarrollará aspectos prácticos relacionados con la tecnología abordada desde lo teórico.

#### Objetivos

- Impartir los fundamentos básicos de la ingeniería biotecnológica.
- Proporcionar una base concreta en las aplicaciones de la biotecnología en cada campo.



- Transmitir los conocimientos básicos y actualizados en Ingeniería Biotecnológica.

### Contenidos y Cronograma

Docentes a cargo	Contenidos	Fecha
<u>Docentes:</u> Dr. Pedro Darío Zapata Dra. Marina Quiroga Dr. Marcelo Marinelli Dra. Laura Villalba	<b>Teóricos:</b> Principios de biotecnología tradicional y moderna. Bioprospección de microorganismos. Aplicación biotecnológica de hongos y microorganismos. Control automático de procesos. Separaciones biotecnológicas. Biodepuraciones. Enzimología. Ingeniería genética. <b>Prácticos:</b> Aislamiento e identificación de microorganismos.	25/11
<u>Docentes:</u> Dra. Daniela Rodríguez Dra. Lucrecia Barchuk <u>Auxiliares:</u> Ing. Juan Velazquez	<b>Teóricos:</b> Aplicaciones de la biotecnología blanca: industria celulósico – papelera. Biocombustibles. <b>Prácticos:</b> Generación biotecnológica de bioetanol y biogas.	26/11
<u>Docentes:</u> Dra. Romina Coniglio	<b>Teóricos:</b> Aplicaciones de la biotecnología amarilla: industria alimentaria. Producción biotecnológica de alimentos. Transgénicos. <b>Prácticos:</b> Producción de hongos comestibles.	27/11
<u>Docentes:</u> Dra. Lorena Castrillo Dra. Margarita Laczeski Dr. Gustavo Bich Dr. Martín Giorgio	<b>Teóricos:</b> Aplicaciones de la biotecnología verde: forestales y agronómicas. Biosinumos. Control Biológico. <b>Prácticos:</b> Producción de biofertilizantes.	28/11
<u>Docentes:</u> Dra. María Isabel Fonseca Dra. Marcela Sadañoski Dra. Adriana Alvarenga Dra. María Kolman	<b>Teóricos:</b> Aplicaciones de la biotecnología gris: Biorremediación. Bioprocesos ambientales. Biosensores <b>Prácticos:</b> Biorremediación de suelos y bioestimulación.	29/11
<b>TRABAJO FINAL</b>	Desarrollo de una idea proyecto para algún área de la Ingeniería Biotecnológica desarrollando los aspectos básicos y aplicados de la idea.	11/12

**Evaluación:** Curso teórico-práctico: Trabajo final presentado por formato on-line.

- Curso teórico-práctico: 100% de asistencia
- Aprobación del trabajo final para otorgar certificado de aprobación.

### Bibliografía básica

Artículos y revisiones de revistas de alto impacto seleccionada por el equipo docente:

- Journal of Biotechnology. Elsevier. ISSN: 0168-1656
- Trends of Biochemical Sciences. Elsevier. ISSN: 0968-0004
- Molecular Cell Research. Elsevier. ISSN: 0167-4889
- Genome Research. Elsevier.



- 
- Current Opinion in Biotechnology. Elsevier. ISSN: 0958-1669
  - Molecular Ecology, Wiley Online Library. ISSN: 1365-294X
  - Biotechnology Advances. Elsevier. ISSN: 0734-9750
  - Molecular Biotechnology. SpringerLink.
  - PlantCell. ISSN: 1040-4651
  - Plant Molecular Biology. SpringerLink
  - Plant Biotechnology Journal. Wiley Online Library. ISSN:1467-7652
  - Current Opinion in Plant Biology. Elsevier
  - Trends in Plant Science. ISSN: 1360-1385