

▶ MODALIDAD DE INGRESO



Para ingresar al Programa de Ingeniería en Biotecnología de la Facultad de Ciencias y Tecnología se debe aprobar una modalidad de ingreso en vigencia:

- Examen de ingreso
- Curso propedéutico (en caso de ser ofertado)
- Diferentes becas y convenios

▶ MODALIDAD DE TITULACIÓN



Las modalidades de titulación vigentes para el Programa de Ingeniería en Biotecnología son las siguientes:

- Excelencia académica
- Proyecto de grado
- Tesis de grado
- Trabajo de adscripción
- Trabajo dirigido
- Diplomado

▶ PERFIL PROFESIONAL



El Ingeniero en Biotecnología es un profesional competente y emprendedor capaz de diseñar y aplicar sistemas biotecnológicos para el desarrollo de productos y servicios dirigidos al mejoramiento y solución de problemas en el área Ambiental, Industrial, Salud y Agrícola - pecuaria, con una actitud ética en respeto a los derechos humanos y ambientales.

▶ CAMPO DE ACCIÓN



Los principales campos de desempeño del Ingeniero en Biotecnología son los siguientes:

Biotecnología en salud: *utilización de la biotecnología en el diagnóstico, prevención, tratamiento y cura de enfermedades*

Biotecnología Industrial: *Diseño y producción de compuestos biotecnológicos producidos a escala comercial en procesos industriales.*

Biotecnología ambiental: *Diseño y aplicación de procesos biotecnológicos en el tratamiento, mejoramiento y restauración de suelos, aguas y aire.*

Biotecnología Agrícola y Pecuaria: *Desarrollo de innovación tecnológica en la mejora y optimización de procesos productivos en cultivos y producción agropecuaria.*

**NUEVO PROGRAMA DE LA CARRERA DE BIOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN**



591-4-4231765 Int. 335
4-4256747



www.fcyt.umss.edu.bo



Calle Sucre y Parque La Torre



**UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN SIMÓN**
Ciencia y Conocimiento desde 1832



INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA



Departamento y Carrera de Biología



Facultad de Ciencias y Tecnología
Universidad Mayor de San Simón

► PRESENTACIÓN



En la Carrera de Biología se crea un nuevo programa académico de Ingeniería en Biotecnología a partir del semestre 2-2022, programa académico inter y multidisciplinario con la participación de 3 facultades de la UMSS, la Facultad de Ciencias y Tecnología, Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas y Ciencias Agrícolas - Pecuarias. Este nuevo programa responde a las demandas actuales del medio que permite formar profesionales capaces de diseñar, crear, mejorar y producir productos y servicios biotecnológicos aplicados al área de Salud, del Medio ambiente, Industria y la Alimentación. El programa cuenta con asignaturas que pueden ser cursadas de forma matricial, asignaturas profesionalizantes y de semi - especialización con docentes altamente capacitados de Laboratorios, Centros y Unidades de investigación y producción afines al área de las facultades participantes.

► MISIÓN



Formar profesionales con alta capacidad de aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la manipulación y manejo de sistemas biológicos o partes de ellos, para el desarrollo de bienes y servicios de utilidad, con una actitud ética y responsable de manera integral dentro de los principios bioéticos universales.

► VISIÓN



Unidad académica líder, reconocida nacional e internacionalmente en la formación de Biotecnólogos investigadores y gestores, altamente capacitados y éticamente responsables a través de una formación inter y multidisciplinaria, diversificada y una articulación sólida entre la investigación - pregrado - posgrado que responda a las necesidades del medio en las diferentes menciones (Salud, Ambiental, Industrial y Agrícola - pecuaria)

INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA MENCIÓN:



AGRÍCOLA



AMBIENTAL



INDUSTRIAL



SALUD

► PLAN DE ESTUDIOS



NIVEL ASIGNATURA

| | |
|---|--|
| A | BIOLOGÍA GENERAL |
| A | QUÍMICA GENERAL |
| A | FÍSICA GENERAL |
| A | ALGEBRA |
| A | TALLER DE REDACCIÓN Y COMUNICACIÓN |
| B | QUÍMICA ORGÁNICA I |
| B | LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I |
| B | BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR |
| B | CÁLCULO I |
| B | BIOESTADÍSTICA |
| B | FISICOQUÍMICA |
| C | QUÍMICA ORGÁNICA II |
| C | LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA II |
| C | BIOESTADÍSTICA II |
| C | CÁLCULO II |
| C | GENÉTICA I |
| C | BACTERIOLOGÍA |
| D | QUÍMICA ANALÍTICA |
| D | MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL |
| D | FISIOLOGÍA VEGETAL |
| D | BIOLOGÍA MOLECULAR APLICADA |
| D | GENÉTICA DE MICROORGANISMOS |
| D | FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA I. |
| E | FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA II • |
| E | OPERACIONES UNITARIAS I |
| E | BIOQUÍMICA |
| E | BIOINFORMÁTICA Y BIGDATA |
| E | INGENIERÍA GENÉTICA |
| E | BIOSEGURIDAD DE RIESGOS |
| F | TECNOLOGÍA DE ENZIMAS |
| F | ANÁLISIS INSTRUMENTAL |
| F | OPERACIONES UNITARIAS II |
| F | INMUNOLOGÍA E INMUNOTECNOLOGÍA. |
| F | PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN |
| F | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN |
| G | BIOTECNOLOGÍA AMBIENTAL Y VEGETAL |
| G | BIOPROCESOS |
| G | ASPECTOS LEGALES Y BIOÉTICA DE LA BIOTECNOLOGÍA |
| G | GESTIÓN DE CALIDAD |
| G | INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA |
| H | ÁREA SALUD |
| H | BIOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA |
| H | MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR |
| H | INGENIERÍA TISULAR |
| H | VACUNAS |
| H | VIROLOGÍA |
| H | ÁREA AMBIENTAL |
| H | BIORREMEDIACIÓN |
| H | MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL APLICADA |
| H | EXPRESIÓN GÉNICA Y BIOLÓGIA SINTÉTICA |
| H | BIOTECNOLOGÍA Y SISTEMAS ACUÁTICOS |
| H | BIOINFORMÁTICA APLICADA |
| H | ÁREA AGRÍCOLA |
| H | PROCESOS DE BIORREMEDIACIÓN BIOTECNOLÓGICA |
| H | PROCESOS DE PURIFICACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA |
| H | DISEÑO DE BIORREACTORES |
| H | DISEÑO DE PROCESOS Y PLANTAS EN BIOTECNOLOGÍA |
| H | BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA |
| H | ÁREA INDUSTRIAL |
| H | PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA Y PECUARIA |
| H | PROPAGACIÓN VEGETAL Y AGRICULTURA DE PRECISIÓN |
| H | BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA |
| H | BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA PROTECCIÓN VEGETAL |
| H | BIOTECNOLOGÍA APLICADA A LA PRODUCCIÓN PECUARIA |
| I | PRACTICA PRE PROFESIONAL |
| I | MODALIDADES DE GRADUACIÓN I |
| J | MODALIDADES DE GRADUACIÓN II |