

Perfil de Egreso del Ingeniero Civil en Biotecnología de la Universidad de Chile

El/la Ingeniero Civil en Biotecnología se define como un profesional capaz de investigar, concebir, diseñar, implementar, gestionar, evaluar, optimizar y operar procesos y proyectos, a fin de generar soluciones científico-tecnológicas a problemas relacionados con la biotecnología, pudiendo desempeñarse en áreas tales como industria, biomedicina, medioambiente, biotecnología vegetal y animal, y políticas públicas asociadas a la biotecnología, tanto a nivel nacional como internacional, en un contexto público y/o privado. Es un profesional capaz de innovar y emprender en biotecnología y en áreas relacionadas, para generar sistemas productivos nuevos o perfeccionados dando mayor valor agregado a procesos y/o productos de origen biológico.

La formación del egresado lo habilita para desenvolverse en los siguientes ámbitos: Procesos industriales e ingeniería, gestión de proyectos privados y públicos e investigación aplicada en biotecnología.

- En el ámbito de los procesos industriales de carácter biotecnológico, los estudiantes serán capaces de concebir, diseñar, implementar, operar y optimizar procesos industriales, entendidos como aquellos mediante los cuales se modifica la materia prima y la energía a través del uso de herramientas biológicas y biotecnológicas, para resolver problemas del ámbito, mediante la síntesis, separación o degradación de productos químicos y biotecnológicos.
- En el ámbito de la gestión de proyectos públicos y privados, los estudiantes serán capaces de concebir, gestionar y evaluar proyectos de sistemas productivos, resguardando el bien común y el bienestar social, en áreas como medioambiente, sustentabilidad, salud pública e industria agropecuaria y acuicultura, entre otras.
- En el ámbito de la investigación aplicada en biotecnología, el estudiante desarrollará habilidades fundamentales tales como indagación, explicación, formulación y resolución de problemas en investigación aplicada; para ello utilizará herramientas de ingeniería en biotecnología, tales como: análisis de procesos, ingeniería metabólica, bioinformática, modelamiento matemático, entre otras.

Los estudiantes para el logro de cada uno de los ámbitos, desarrollarán las siguientes competencias específicas:

- CE1: Implementar y operar soluciones científico-tecnológicas a problemas relacionados con el ámbito de la industria biotecnológica y áreas afines, a nivel de modelo, prototipo, o escala piloto, utilizando criterios técnicos e innovación.
- CE2: Optimizar procesos en el ámbito de la industria biotecnológica y áreas afines, aplicando herramientas de la ciencia de la ingeniería.
- CE3: Concebir proyectos que entregan soluciones a problemas que se le presentan en sistema público y/o privado, considerando aspectos tales como sustentabilidad, ética, impacto social y las normativas vigentes, tanto legislativas como de seguridad.

- CE4: Gestionar proyectos que involucren el uso de principios y recursos biológicos en áreas de la especialidad, tales como bioprocesos industriales, agroalimentos, recursos naturales, medioambiente y salud, entre otros.
- CE5: Evaluar procesos y/o proyectos de ingeniería en el área de la biotecnología, considerando aspectos técnicos, económicos, éticos, legales, reglamentarios, ambientales y sociales.
- CE6: Modelar y resolver problemas complejos en las distintas áreas de aplicación de la biotecnología, tales como industria, biomedicina, medioambiente, biotecnología vegetal y animal, y políticas públicas asociadas a la biotecnología, aplicando conocimientos y herramientas científicas y tecnológicas.
- CE7: Investigar, concebir, diseñar soluciones científico-tecnológicas a problemas relacionados con el ámbito de la biotecnología.

Estos compromisos, que devienen de la misión institucional de la Universidad y los estándares a los que adhiere la FCFM, incluyen enfatizar en la formación de este egresado las siguientes habilidades transversales para la conformación de un profesional integral:

- CG1: Comunicación profesional y académica
Comunicar en español de forma estratégica, clara y eficaz, tanto en modalidad oral como escrita, puntos de vista, propuestas de proyectos y resultados de investigación fundamentados, en situaciones de comunicación compleja, en ambientes sociales, académicos y profesionales diversos.
- CG2: Comunicación en inglés
Leer y escuchar de manera comprensiva en inglés variados tipos de textos e informaciones sobre temas concretos o abstractos, comunicando experiencias y opiniones, adecuándose a diferentes contextos de acuerdo a las características de la audiencia.
- CG3: Compromiso ético
Actuar de manera responsable y honesta, dando cuenta en forma crítica de sus propias acciones y sus consecuencias, en el marco del respeto hacia la dignidad de las personas y el cuidado del medio social, cultural y natural.
- CG4: Trabajo en equipo
Trabajar en equipo en la ejecución de diversas actividades formativas propuestas, de forma estratégica, considerando la autogestión de sí mismo y la relación con el otro, asumiendo diversos roles: de líder, colaborador u otros, según requerimientos y objetivos, sin discriminar por género u otra razón.
- CG5: Sostenibilidad
Concebir y aplicar nuevas estrategias de solución a problemas de ingeniería y ciencias en el marco del desarrollo sostenible, considerando la finitud de recursos, la interacción entre diferentes actores sociales, ambientales y económicos, además de las regulaciones correspondientes.

CG6: Innovación

Concebir ideas viables y novedosas para resolver problemas, materializadas en productos, servicios, en mejoras a procesos, considerando el contexto sociocultural y económico, los beneficios para el usuario y la gestión en el avance y transformación del conocimiento.

CG7: Emprendimiento

Identificar oportunidades aprovechables para crear e introducir nuevos bienes, servicios o productos con valor económico y social, a partir de la toma de decisiones en un contexto complejo de incertidumbre, demostrando compromiso e iniciativa en su quehacer.

El Ingeniero Civil en Biotecnología de la Universidad de Chile es un profesional cuya formación responde a la misión de la Universidad de Chile, en cuanto universidad estatal y pública, de formar profesionales capacitados para desempeñar una función social, contribuyendo al bien común y al desarrollo integral, equilibrado y sostenible del país, gestionando su auto aprendizaje y adaptándose a los cambios del entorno en su ejercicio profesional. En consecuencia, el Ingeniero Civil en Biotecnología es un profesional socialmente consciente, crítico y éticamente responsable, que reconoce como parte de su misión la atención a los problemas y necesidades del país, articulando en su quehacer las ciencias básicas con la ingeniería y la tecnología.

Enero 2018.