

PERFIL DE EGRESO

El Ingeniero Civil en Bioinformática contará con una sólida base en Ciencias Básicas y Ciencias de la Ingeniería, así como en las distintas especialidades de la Bioinformática. Su formación lo convierte en un Ingeniero multidisciplinar, capaz de integrar sus conocimientos en ciencias básicas y disciplinares para resolver problemas que impactan en el mundo. Entre las áreas de desarrollo, es particular la orientación a aquellas que involucren la gestión, análisis y administración de gran cantidad de información, con énfasis en los que provienen de datos de comportamiento, biológicos, de salud, biotecnológico y científicos, entre otros.

*El perfil completo encuéntralo en: www.admision.utalca.cl.

CAMPO LABORAL

- Computación/Informática: Liderar el desarrollo de software y sistemas de información, administración y diseño de Bases de datos, Programación Científica, Administración de Sistemas Informáticos.
- Informática Biomédica: Liderar y gestionar grupos de trabajo para la aplicación de la Informática y Telecomunicaciones en el análisis computacional de registros médicos para detectar predisposición a enfermedades, mejorar procesos clínico-asistenciales y optimizar la utilización de recursos públicos y privados.
- Biotecnología: Gestionar y aplicar los recursos disponibles de disciplinas innovadoras como la Genómica, Proteómica y Química Computacional, para la gestión y análisis de información que permita el mejoramiento de procesos Biotecnológicos.
- Industria Farmacéutica: Aplicar de técnicas computacionales, Simulación Molecular y Análisis Estadísticos para el diseño racional de drogas más selectivas y con menos efectos secundarios.
- Agricultura: Liderar y optimizar la producción agrícola, a través del análisis y desarrollo de soluciones tecnológicas.
- Investigación y Desarrollo: Participar e incluso liderar iniciativas de I+D en la aplicación de las tecnologías a procesos biológicos.
- Gestión de las Personas: Liderar equipos de trabajo multidisciplinarios, con objetivos colaborativos y fundamentados en la transparencia, responsabilidad y capacidad de innovar y mejorar continuamente los procesos.

FORMACIÓN FUNDAMENTAL



Comunicar discursos en forma oral y escrita, basándose en los recursos lingüísticos académicos para desempeñarse en situaciones del ámbito profesional.



Integrar equipos de trabajo desarrollando habilidades sociales y de autogestión, para potenciar la capacidad de crear valor desde su profesión.



Actuar con sentido ético y responsabilidad social en el ejercicio profesional con criterios ciudadanos para el desarrollo sustentable del entorno.



Comunicarse en forma oral y escrita en inglés para desempeñarse en situaciones cotidianas, para el desarrollo de las competencias comunicativas en el idioma.

FORMACIÓN CIENCIAS BÁSICAS Y DISCIPLINAR



Interactuar productivamente en los diferentes contextos organizacionales, privados y públicos, donde sea aplicable la ingeniería para ofrecer soluciones.



Contribuir activamente en proyectos de ingeniería integrando conocimientos de ciencias básicas y ciencias disciplinares.



Generar propuestas de innovación y emprendimiento desde su área de especialidad transformándolas en proyectos.

COMPETENCIAS

- Interpretar Química, Biología, Biotecnológica y Bioquímica
- Integrar Conocimientos

PONDERACIÓN

NEM	RANKING	LYC	H,G Y C	CIENCIAS	MATEMÁTICA
25	25	10	-	10	30
PRIMER SELEC 2020	ÚLTIMO SELEC 2020		ARANCEL		
739,15	620,05		\$3.926.000		



Inferir las propiedades estructurales y las interacciones moleculares, a través de la química computacional, biología computacional y simulación molecular.



Inferir la estructura de los genomas, la relación y función de genes, transcritos y proteínas, mediante método de secuenciación, ensamblado y anotación de secuencias de nucleótidos.



Construir sistemas de software y bases de datos, con el fin de solucionar problemas de múltiples complejidades mediante la integración de diversas fuentes de información.

Plan de estudios

Ingeniería Civil en Bioinformática

Año01		Año02		Año03		Año04		Año05		Año06
SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	SEMESTRE 10	SEMESTRE 11
Introducción a las Matemáticas	Cálculo I	Cálculo II	Ecuaciones Diferenciales	Termodinámica	Taller de Integración	Modelos Matemáticos en Sistemas Biológicos	Ensamblado y Anotación de Genomas	Electivo I	Electivo III	Electivo IV
Álgebra	Álgebra Lineal	Física General	Electricidad y Magnetismo	Análisis de Secuencias Biológicas	Biofísica	Bioinformática Estructural	Simulación Molecular I	Electivo II	Proyecto de Memoria de Título	Memoria de Título
Química General	Química Orgánica	Procesos Metabólicos Celulares	Expresión Génica y su Regulación	Organización y Dinámica del Genoma	Teoría de Sistemas	Minería de Datos	Fundamentos de Administración	Bioteconología	Taller de Proyectos Biotecnológicos	
Introducción a la Ingeniería en Bioinformática	Organización Estructural de la Célula	Probabilidad y Estadística	Algoritmos y Estructura de datos	Sistemas Operativos y Redes	Base de Datos	Taller de Programación web	Procesos Bioindustriales	Ingeniería Económica y Evaluación de Proyectos	Gestión de la Innovación y Emprendimiento	
Soluciones Algorítmicas	Programación I	Programación Avanzada	Idioma Extranjero I	Idioma Extranjero II	Idioma Extranjero III	Idioma Extranjero IV	Idioma Extranjero V	Idioma Extranjero VI		
Comunicación Oral y Escrita I	Comunicación Oral y Escrita II	Autogestión del Aprendizaje	Trabajo en Equipo y Desarrollo de Habilidades Sociales	Comprensión de Contextos Sociales	Comprensión de Contextos Culturales	Ética y Responsabilidad Social	Responsabilidad Social	Gestión de Recursos Humanos		
Bachiller en Ciencias Básicas				Deporte I		Deporte II				
Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería										
Ingeniería Civil en Bioinformática										

TÍTULO PROFESIONAL: Ingeniero Civil en Bioinformática.

GRADO(S) ACADÉMICO(S) QUE SE OTORGA:

- Bachiller en Ciencias Básicas.
- Licenciado en Ciencias de la Ingeniería.

CERTIFICACIÓN ADICIONAL:

- Minor de Especialización o Interdisciplinario [Simulación Molecular/ Genómica Integrativa/ Desarrollo de Software y Administración de Sistemas/ Biología Computacional].



LOS MÓDULOS CONTEMPLAN LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN RESPECTIVA. MALLA SUJETA A MODIFICACIONES.