

Bioingeniero

Plan 2020-1

Este programa educativo se ofrece en las siguientes unidades académicas de la UABC:

Campus	Unidad académica donde se imparte	Organismo acreditador	Situación de calidad	Vigencia
Campus Tijuana Unidad Valle de las Palmas	Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	CIEES	Nivel 1	septiembre 2020-septiembre 2025
Campus Ensenada	Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño	CACEI	Acreditado	diciembre 2020-diciembre 2023
Campus Mexicali	Facultad de Ingeniería	CACEI	Acreditado	Diciembre 2018-diciembre 2023

Características del plan de estudios:

Para ingresar al Programa Educativo de Bioingeniería deberá de acreditar las asignaturas del Tronco Común

Perfil de ingreso:

Los aspirantes a ingresar al programa educativo Bioingeniero deberán contar con los siguientes conocimientos, habilidades, actitudes y valores:

Conocimientos:

- Física
- Matemáticas
- Biología General
- Química
- Computación
- Inglés

Habilidades:

- Capacidad de organización
- Comunicación oral y escrita
- Hábito de estudio
- Trabajo en equipo

Actitudes y valores:

- Interés por el aprendizaje continuo
- Servicio a su comunidad

- Disciplina para el trabajo
- Sentido del orden
- Proactivo y propositivo

Perfil de egreso:

El egresado del programa educativo de Bioingeniero es una profesionista capaz de aplicar los conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y de gestión, con un enfoque multidisciplinario que incluye a las ciencias de la salud y la biología, para dar solución a las problemáticas de su propia disciplina.

El Bioingeniero será competente para

- Diseñar y generar equipos, dispositivos y materiales de uso biomédico, biotecnológico y medio ambiental, mediante la aplicación de fundamentos teóricoprácticos de la bioingeniería y estándares de calidad internacional, para lograr la mejora continua de recursos tecnológicos y económicos de las empresas y del sector salud, que mejore la calidad de vida de la población, con una actitud colaborativa y responsabilidad social con énfasis en el cuidado del medio ambiente.
- Proponer y gestionar espacios físicos, sistemas tecnológicos e informáticos de función biomédica, biotecnológica e industrial, aplicando las técnicas y herramientas de la bioingeniería con apego a la normatividad vigente, para coadyuvar en la atención de calidad en el ámbito de la salud y el aseguramiento en los procesos industriales, con honestidad y actitud hacia el trabajo interdisciplinario.
- Diseñar e implementar estrategias de generación de bioprocesos, mediante el empleo de fundamentos, técnicas, métodos de la bioingeniería y recursos biotecnológicos para la prevención y resolución de problemas ambientales y contribución al desarrollo sostenible, con actitud innovadora, comprometida y tolerante.
- Gestionar recursos humanos, materiales y financieros, en el diseño, manufactura, comercialización, equipamiento de productos y servicios de la bioingeniería, mediante la aplicación del proceso administrativo, para contribuir en el desarrollo de las organizaciones y creación de nuevos espacios productivos, con liderazgo, ética, emprendimiento, creatividad y responsabilidad.

Campo profesional:

Sector Público:

- Sector salud
- En instancias reguladoras

- Instituciones de Educación y Centros de Investigación
- Dependencias de gobierno
- En trabajos de mejoramiento del medio ambiente y aprovechamiento de recursos naturales
- En organismos que impulsan el desarrollo agropecuario
- Otras dependencias y entidades en el ámbito federal, estatal y municipal

Sector Privado:

- Sector salud
- Sector educativo
- Departamentos de Investigación y Desarrollo
- En la industria de fabricación de materiales y equipo médico
- En la industria biotecnológica
- En la industria del medio ambiente
- Empresas de servicios

Profesional Independiente:

- Asesoría y capacitación de personal en el área de la bioingeniería

Unidades de aprendizaje por etapa de formación:

Clave	Asignaturas obligatorias	HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa básica								
33523	Cálculo Diferencial	02	--	03	--	02	07	
33524	Álgebra Superior	02	--	03	--	02	07	
33525	Metodología de la Programación	01	--	02	--	01	04	
33526	Comunicación Oral y Escrita	01	--	03	--	01	05	
33528	Desarrollo Profesional del Ingeniero	01	--	02	--	01	04	
33529	Inglés I	01	--	03	--	01	05	
33527	Introducción a la Ingeniería	01	--	02	--	01	04	
33530	Cálculo Integral	02	--	03	--	02	07	33523
33532	Mecánica Vectorial	02	02	02	--	02	08	33524
33534	Programación y Métodos Numéricos	02	02	02	--	02	08	
33533	Química	01	02	02	--	01	06	
33531	Probabilidad y Estadística	02	--	03	--	02	07	
33535	Inglés II	01	--	03	--	01	05	33529
33537	Ecuaciones Diferenciales	02	--	03	--	02	07	
33538	Electricidad y Magnetismo	02	02	01	--	02	07	
36230	Biología Celular	02	--	02	--	02	06	
36231	Química Orgánica	02	02	01	--	02	07	
36232	Fisicoquímica	02	02	01	--	02	07	
33541	Metodología de la Investigación	01	--	02	--	01	04	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
Etapa disciplinaria								
36233	Óptica y Acústica	01	02	01	--	01	05	
36234	Principios de Mediciones Bioeléctricas	01	02	01	--	01	05	33538
36235	Circuitos Lineales	02	02	01	--	02	07	
36236	Bioquímica	02	02	01	--	02	07	36231
36237	Transferencia de Masa y Calor en Biosistemas	01	02	01	--	01	05	36232
36238	Anatomía Funcional	01	--	02	--	01	04	
36239	Microbiología	01	02	02	--	01	06	
36240	Sistemas de Control	01	02	01	--	01	05	
36241	Bioelectrónica	02	02	01	--	02	07	36235
36242	Biomateriales	01	02	01	--	01	05	36236
36243	Fisiología	02	--	01	--	02	05	
36244	Sistemas Digitales	02	02	01	--	02	07	
36245	Biología Molecular	01	02	02	--	01	06	36239
36246	Procesamiento Digital de Bioseñales	02	02	01	--	02	07	36240
36247	Bioinstrumentación	02	02	01	--	02	07	36241
36248	Bioestadística	01	--	02	--	01	04	
33552	Administración	--	--	03	--	--	03	
36250	Mejora Continua en Manufactura	01	--	02	--	01	04	
33556	Ingeniería Económica	02	--	02		02	06	

	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
Clave								
Asignaturas obligatorias		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa terminal								
36251	Procesos Biotecnológicos	02	--	02		02	06	36245
36252	Biotecnología Ambiental	02	--	03	--	02	07	
36253	Instrumentación Biomédica	02	02	01	--	02	07	36247
36254	Metodologías de Calidad	01	--	02	--	01	04	
36255	Legislación Ambiental, Industrial y de Salud	01	--	02	--	01	04	
36256	Ingeniería Clínica	02	--	02	--	02	06	
33560	Emprendimiento y Liderazgo	--	--	04	--	--	04	
36257	Seminario de Bioingeniería	--	--	02	--	--	02	
33565	Prácticas Profesionales	--	--	--	10	--	10	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
	Optativa	--	--	--	--	--	VR	
Clave								
Asignaturas optativas		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa básica								
34948	Cálculo Multivariable	02	--	03	--	02	07	
36258	Bioética	02	--	02	--	02	06	
36259	Principios de Química Analítica	02	02	--	--	02	06	
Clave								
Asignaturas optativas		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa disciplinaria								
36260	Fundamentos de Redes de Datos, Internet y Videoconferencia	02	02	01	--	02	07	
36261	Programación Avanzada	02	02	01	--	02	07	
36262	Química Organometálica	02	03	--	--	02	07	
36263	Cultivo de Tejidos	02	03	--	--	02	07	
36264	Biomecánica	02	--	03	--	02	07	
36265	Microcontroladores	02	02	01	--	02	07	
36266	Salud Ambiental	03	--	01	--	03	07	
36267	Biocatálisis	02	02	01	--	02	07	
Clave								
Asignaturas optativas		HC	HL	HT	HPC	HE	CR	RQ
Etapa terminal								
36268	Diseño y Escalamiento de Procesos Biotecnológicos	02	--	03	--	02	07	
36269	Biorremediación	02	--	02	01	02	07	

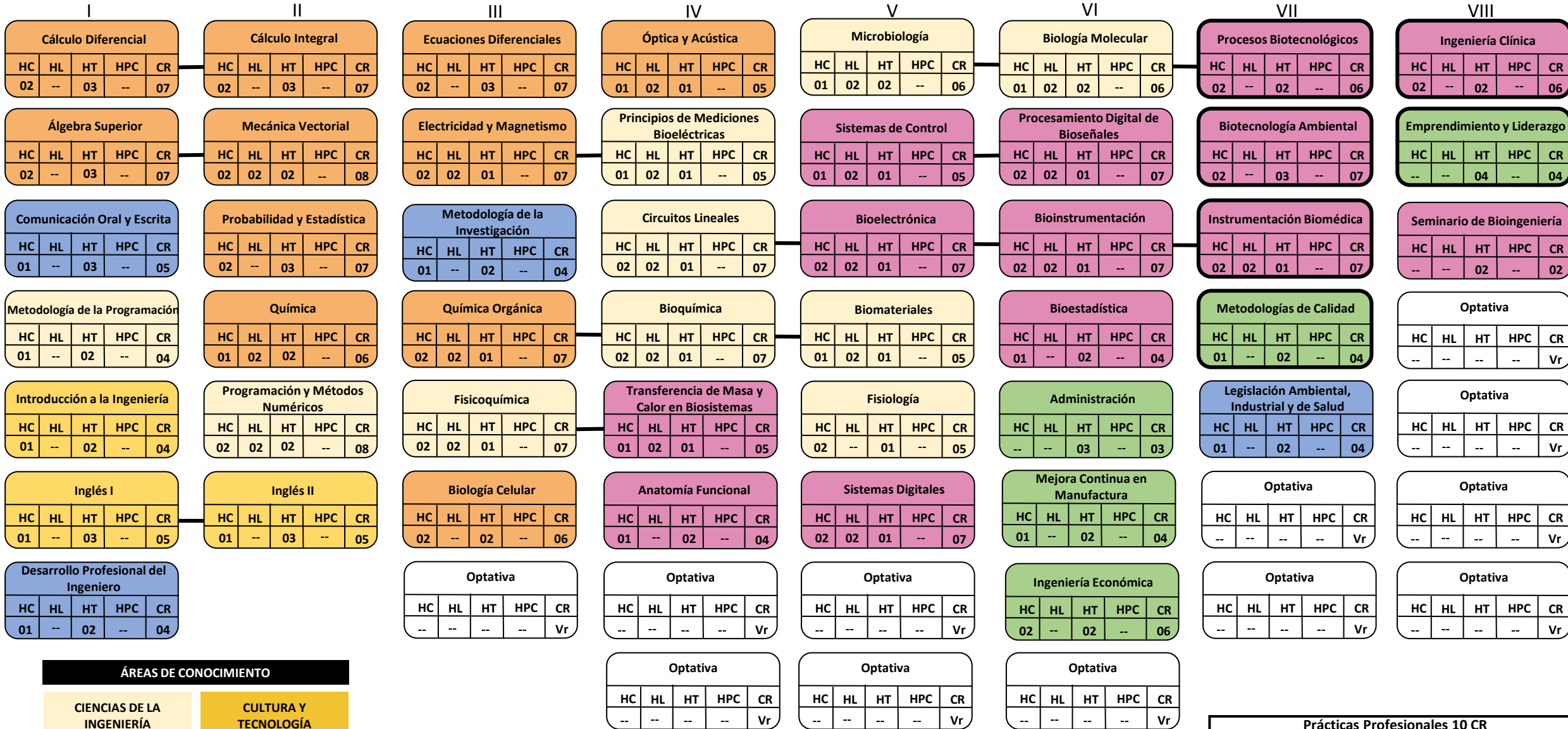
36270	Procesamiento de Imágenes Biomédicas	02	02	01	--	02	07	
36271	Instrumentación Biomédica Basada en Computadora	01	04	01	--	01	07	
36272	Inmunología	01	03	02	--	01	07	
36273	Bioinformática	02	--	02	--	02	06	
36274	Biosensores	01	01	01	--	01	04	
36275	Ingeniería Genética	02	03	--	--	02	07	

ETAPA BÁSICA

ETAPA DISCIPLINARIA

ETAPA TERMINAL

TRONCO COMUN



ÁREAS DE CONOCIMIENTO

CIENCIAS DE LA INGENIERÍA	CULTURA Y TECNOLOGÍA
CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES	CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS
CIENCIAS BÁSICAS	INGENIERÍA APLICADA Y DISEÑO

- Seriación obligatoria
- - - Seriación recomendada

Unidad de Aprendizaje Integradora

HC= HORAS CLASE
 HL= HORAS LABORATORIO
 HT= HORAS TALLER
 HPC= HORAS PRÁCTICA
 CR= CRÉDITOS

Prácticas Profesionales 10 CR
 Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos 2CR