

PLANEA EL AVANCE DE TUS ESTUDIOS

Este mapa curricular muestra un ordenamiento propicio de cómo puedes cursar tus materias. En su elaboración, el personal académico consideró la complejidad, dificultad y progresión de los contenidos de las materias.

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN BIOMÉDICA PLAN 2011												
AREA ACADÉMICA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	Créditos		
BLOQUE PROFESIONAL OBLIGATORIO	Clave: MAT1202 Cálculo univariado Créditos: 10 Horas: 7.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Clave: MAT2230 Cálculo multivariado Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: MAT1202 Competencia: 1	Clave: MAT2231 Ecuaciones diferenciales Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT1202 Competencia: 1	Clave: QUI2206 Termodinámica Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Clave: FIS2204 Óptica, fluidos y ondas Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: MAT2230 Competencia: 3	Clave: BIOI2209 Dinámica y control de sistemas biomédicos Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT2231 Competencia: 12	Clave: BIOI2210 Diseño de sistemas biomédicos Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 12	Clave: BIOI2214 Física médica Créditos: 4 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2204 Competencia: 15	Clave: BIOI2202 Bioinformática Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2216 Competencia: 17	Semipresencial	En línea	311
	Clave: MAT1203 Matemáticas superiores Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 1	Clave: MAT2232 Álgebra lineal Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 2	Clave: FIS2201 Circuitos eléctricos Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: MAT1202 Competencia: 3	Clave: MED2216 Fisiología celular Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: SLD1202 Competencia: 11	Clave: SLD1203 Biología celular Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 11	Clave: BIOI2222 Sistemas digitales para bioingeniería I Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2211 Competencia: 10	Clave: BIOI2223 Sistemas digitales para bioingeniería II Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2222 Competencia: 10	Clave: BIOI2220 Ortopedia y rehabilitación Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2210 Competencia: 16	Clave: INT3277 Practicum III: Bioingeniería Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2221 / BIOI2223 Competencias: 11-16 y 17.			
	Clave: SLD1201 Anatomía Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Clave: FIS2203 Estática Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: ninguno Competencia: 3	Clave: FIS2202 Dinámica Créditos: 9 Horas: 6 Pre-requisito: FIS2203 Competencia: 3	Clave: MAT2219 Probabilidad Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 2	Clave: INT3275 Practicum I: Ingeniería biomédica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2218 / BIOI2219 Competencias: 4, 5 y 6	Clave: MAT2227 Estadística inferencial Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT2219 Competencia: 2	Clave: INT3276 Practicum II: Ingeniería biomédica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2209 / FIS2204 Competencias: 7, 8, 9 y 10.	Clave: BIOI2213 Ética del bioingeniero Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2202 Competencia: 5	Clave: BIOI2208 BioMEMS y bioNEMS Créditos: 4 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2204 / BIOI2206 Competencia: 13	Inglés		
	Clave: QUI1202 Química de materiales Créditos: 7 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Clave: SIS2202 Algoritmos y programación Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 6	Clave: BIOI2205 Biomateriales I Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: QUI1202 Competencia: 4	Clave: BIOI2206 Biomateriales II Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2205 Competencia: 9	Clave: BIOI2211 Electrónica para bioingeniería I Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: FIS2201 Competencia: 6	Clave: BIOI2212 Electrónica para bioingeniería II Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2211 Competencia: 10	Clave: BIOI2217 Infraestructura hospitalaria Créditos: 3 Horas: 1.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: BIOI2215 Habilidades de liderazgo en bioingeniería Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7				
	Clave: SLD1202 Biofísica Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4	Clave: SLD2207 Fisiología general Créditos: 9 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: SLD1204 Bioquímica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 8	Clave: BIOI2201 Análisis de señales y sistemas en ingeniería biomédica Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT2230 Competencia: 6	Clave: BIOI2203 Bioinstrumentación I Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: FIS2201 Competencia: 6	Clave: BIOI2204 Bioinstrumentación II Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2203 Competencia: 10	Clave: BIOI2207 Biomecánica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: FIS2202 Competencia: 6					
	Clave: BIOI2218 Introducción a la bioingeniería Créditos: 3 Horas: 1.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 4			Clave: BIOI2219 Métodos computacionales en ingeniería biomédica Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: SIS2202 Competencia: 6	Clave: SIS2215 Lenguajes orientados a objetos Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: SIS2202 Competencia: 6	Clave: BIOI2221 Procesamiento digital de señales e imágenes médicas Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2201 Competencia: 10	Clave: BIOI2216 Imagenología médica Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2221 Competencia: 15					

PLANEA EL AVANCE DE TUS ESTUDIOS

Este mapa curricular muestra un ordenamiento propicio de cómo puedes cursar tus materias. En su elaboración, el personal académico consideró la complejidad, dificultad y progresión de los contenidos de las materias.

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN BIOMÉDICA PLAN 2011										
AREA ACADÉMICA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	Créditos
BLOQUE PROFESIONAL ELECTIVO (elige materias del catálogo de tu carrera que se muestra abajo)								Electiva 1 Créditos: 6 Horas: 3	Electiva 3 Créditos: 6 Horas: 3	24
								Electiva 2 Créditos: 6 Horas: 3	Electiva 4 En línea Créditos: 6 Horas: 3	
HUMANIDADES	Clave: HUM1201 Introducción a los estudios universitarios Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac 1	Clave: COM1201 Habilidades de comunicación Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac 3	Clave: HUM2204 Historia del pensamiento Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM1201 Competencia Anáhuac 1	Clave: HUM2201 Antropología fundamental Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM1201 Competencia Anáhuac 1	Clave: HUM2202 Ética y bioética Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2201 Competencia Anáhuac 1		Clave: HUM2203 Historia de occidente Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2204 Competencia Anáhuac 1	Clave: HUM2205 Persona y trascendencia Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: HUM2202 Competencia Anáhuac 1	Clave: FIL2202 Responsabilidad social Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia Anáhuac 1	48
Debes cursar las materias HUM1201 y COM1202 en el primer semestre, las demás materias del bloque las puedes cursar cuando tú quieras, observando la seriación de las mismas.										
ESTUDIOS GENERALES	Para cubrir el Bloque electivo Anáhuac puedes elegir asignaturas de 6 créditos o talleres de 3 créditos	Electiva I Competencia Anáhuac 2	Electiva II Competencia Anáhuac 2	Electiva III Competencia Anáhuac 2		Electiva IV Competencia Anáhuac 2		Electiva V Competencia Anáhuac 2		15
Créditos	48	48	43	46	48	37	39	40	34	383
Materias	7	7	7	8	7	7	7	7	7	64
Créditos totales (Bloque Profesional, Bloque Profesional Electivo, Humanidades, Estudios Generales)										398

A continuación se muestran las materias del BLOQUE PROFESIONAL ELECTIVO DE TU CARRERA, entre las cuales puedes seleccionar las materias que desees cursar.

PLANEA EL AVANCE DE TUS ESTUDIOS

Este mapa curricular muestra un ordenamiento propicio de cómo puedes cursar tus materias. En su elaboración, el personal académico consideró la complejidad, dificultad y progresión de los contenidos de las materias.

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN BIOMÉDICA PLAN 2011										Créditos
AREA ACADÉMICA	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9	
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, diploma: Telemedicina			Clave: BIOI2227 Telemedicina I Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 17	Clave: BIOI2228 Telemedicina II Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: BIOI2227 Competencia: 17	Clave: TCOM2213 Fundamentos de las comunicaciones Créditos: 6 Horas: 4.5 Pre-requisito: MAT2219 Competencia: 7		Clave: BIOI2226 Óptica biomédica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2204 Competencia: 15			24
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, otras asignaturas de ingeniería biomédica			Clave: BIOI2229 Temas selectos de ingeniería biomédica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno	Clave: BIOI2225 Farmacología y toxicología Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: SLD1204 Competencia: 11			Clave: BIOI2224 Biocompatibilidad Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: BIOI2204 Concurrente: BIOI2206 Competencia: 13		Clave: En línea Innovación Tecnológica Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno Competencia: 7	
CATÁLOGO DE MATERIAS ELECTIVAS PROFESIONALES, otras asignaturas		Clave: DER3256 Legislación en salud Créditos: 3 Horas: 1.5 Pre-requisito: ninguno Competencia: 14	Clave: CUL2216 Temas selectos de ciencia y cultura Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno	Clave: IIND2233 Temas selectos de Ingeniería y Ciencias exactas Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno	Clave: HUM2217 Temas selectos universitarios Créditos: 6 Horas: 3 Pre-requisito: ninguno	Clave: MED2209 Biología molecular Créditos: 9 Horas: 4.5 Pre-requisito: SLD1204 Competencia: 11				

Competencias Anáhuac

1. Reconoce y opta por la verdad como característica de una razón abierta a la realidad y a la verdad del hombre en todas las dimensiones: cuerpo –alma, inteligencia, voluntad, afectividad, intersubjetividad, historicidad, libertad, responsabilidad, conciencia, moralidad y apertura a la trascendencia.
2. Establece relaciones interpersonales que favorecen el trabajo en equipo y el desarrollo de su liderazgo de servicio, de una forma empática y respetuosa en diferentes ambientes sociales y culturales.
3. Elabora y transmite mensajes escritos y orales de forma correcta, estructurada, clara y eficaz tanto en la lengua materna como en lengua extranjera, respetando los aspectos culturales asociados a ellas.

Competencias Profesionales

1. Proyecta, diseña, analiza, construye y mejora sistemas (estructurales, electromecánicos, ópticos o térmicos) a un nivel básico y fundamentados en los principios y leyes de la física general, promoviendo un desarrollo integral que incorpore las dimensiones social, económica, industrial, científica, tecnológica y ambiental.
2. Toma decisiones éticas relacionadas con problemas empresariales o industriales que presenten incertidumbre, aportando una interpretación basada en el planteamiento, desarrollo, resolución y análisis de modelos matemáticos con variables de comportamiento no determinista, con el fin de contribuir al bienestar social y del entorno.
3. Elabora modelos integrales de desarrollo económico, tecnológico, científico e industrial para resolver problemas de ingeniería que promuevan el bienestar social con una perspectiva de protección al medio ambiente.
4. Resuelve de manera integral y con una visión humanística problemas de salud relacionados con la organización, estructura y funcionamiento de los sistemas biológicos, en beneficio del paciente y su comunidad.
5. Anticipa y proyecta los retos que la sociedad enfrentará en el área de ingeniería biomédica en las próximas décadas, con el fin de promover el uso responsable de las tecnologías relacionadas con este campo.
6. Diseña soluciones prácticas que tengan un alto impacto social y que, haciendo un uso eficaz de los principios generales de ingeniería, resuelvan problemas de salud y muestren respeto por la dignidad humana.
7. Planea y opera la formación de nuevas empresas desarrolladoras de tecnología y generadoras de empleo a partir de un liderazgo con responsabilidad social y aprovechando las oportunidades que ofrece el entorno global para contribuir al bien común.
8. Modela y simula mecanismos biofísicos, bioquímicos y biomédicos mediante la descripción de los procesos celulares y el diseño de experimentos relevantes, con el fin de contribuir de manera profesional, ética y responsable a la mejora de los servicios de salud.
9. Selecciona materiales artificiales (biomateriales) que sustituyan y/o complementen requerimientos funcionales y morfológicos de los tejidos vivos, haciendo un uso responsable y ético de la tecnología en beneficio de la sociedad.
10. Caracteriza, diseña e implementa instrumentos electrónicos para monitorear y registrar señales biológicas, proporcionando productos de alta calidad y respondiendo a las necesidades de los especialistas de las ciencias de la salud humana y la biología, haciendo uso responsable y ético de la aplicación de la tecnología en beneficio de su entorno.
11. Genera conocimientos en las áreas de biología y medicina a partir de la identificación, análisis y simulación de los procesos celulares a nivel molecular mediante el diseño de experimentos y el uso de modelos matemáticos, haciendo uso responsable y ético de la tecnología.
12. Caracteriza, diseña e implementa, mediante el modelado matemático y simulación de las articulaciones y mecanismos del cuerpo humano, dispositivos para una rehabilitación digna de pacientes con discapacidad.
13. Desarrolla y comercializa nuevos dispositivos y sistemas para medir y efectuar procesos biofísicos y bioquímicos de importancia clínica a un menor costo, que deriven del uso responsable de la micro- y nanotecnología para el beneficio de los pacientes y las organizaciones de salud.
14. Opera la infraestructura hospitalaria a partir de los principios de la ciencia biomédica y de los avances tecnológicos para el beneficio de los usuarios de los servicios de salud, considerando el actuar ético como un principio que defina dicha ejecución.
15. Diseña, implementa y evalúa algoritmos específicos para el análisis de imágenes médicas y otras señales de interés clínico, con el fin de que el profesional de la salud efectúe diagnósticos confiables y seleccione terapias óptimas, buscando el beneficio integral de los pacientes.
16. Desarrolla y comercializa sistemas de tratamiento y rehabilitación basados en la caracterización, modelado y simulación de variables y entidades biológicas que permitan a los pacientes disfrutar de una mayor y digna calidad de vida.
17. Utiliza de forma competente y responsable los datos procedentes de sistemas bioinformáticos al participar en actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, buscando el mayor beneficio posible para las personas y la sociedad.

Competencias Genéricas

1. Capacidad crítica y autocrítica.
2. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
3. Capacidad de análisis y síntesis.
4. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
5. Capacidad de autogestión y autoaprendizaje, perseverancia y manejo de la información a través del apoyo tecnológico de la materia en línea.
6. Capacidad de búsqueda adecuada de información y manejo de las nuevas tecnologías como un apoyo en el proceso de aprendizaje a través de las materias semi-presenciales.
7. Capacidad de trabajar con un equipo interdisciplinario.
8. Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia.
9. Capacidad para generar nuevas ideas.
10. Dominio del inglés como segunda lengua en el ámbito de su profesión.
11. Resolución de problemas.