IUDPT
Instituto Universitario para el Desarrollo Productivo y Tecnológico

INSTITUTO UNIVERSITARIO PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO
Y TECNOLÓGICO EMPRESARIAL DE LA ARGENTINA

Rectorado
TÍTULO: Bioingeniero/a
DI-2025-60-APN-SSPU#MCH

Objetivos de la carrera

Formar graduados universitarios con sólida base en ciencias y tecnologías básicas, con fuertes conocimientos teóricos y prácticos en tecnologías aplicadas y en formación complementaria. Esto les permitirá insertarse en cualquier parte de la cadena de valor, desarrollarse con efectividad tanto técnica, como comercial o gerencialmente. Aportará sus conocimientos al sector público o privado mejorando su entorno ética y profesionalmente en congruencia con el ámbito regulatorio correspondiente, de manera que permita mejorar procesos productivos, lograr industrias más limpias y efectivas y -en consecuencia- una mejor protección del medioambiente y de la calidad de vida de la población.

Objetivos específicos:

Formar un profesional integral que:

- Se desarrolle tanto en el sector público como el privado.
- Tenga una actuación profesional ética y moral.
- Posea un enfoque sistémico para la resolución de problemas, principalmente en el sector salud.
- Posea la competencia técnica necesaria para desarrollarse en el sector salud.
- Promueva el fortalecimiento de la industria nacional.
- Pueda llevar a cabo tareas de investigación y desarrollo principalmente en el sector salud.
- Pueda desarrollarse en toda la cadena de valor en salud desde el desarrollo hasta elgerenciamiento.
- Posea una formación integral que le permita evaluar tanto los aspectos técnicos como sociales, económicos, regulatorios, ambientales y comerciales.
- Posea la capacidad y la responsabilidad de capacitarse permanentemente

Perfil del egresado:

El egresado en Bioingeniería es un profesional que tendrá sólidos conocimientos de matemática, física y química; de biología en general, particularizando en el ser humano, y de electrónica, mecánica y computación. Será capaz de aplicar estos conocimientos a la utilización y creación de instrumentación médica y biológica, evaluando las condiciones de instalación, funcionamiento, mantenimiento y utilización de instrumentos, equipos y materiales de tecnología médica, hospitalaria y biológica en general. Estará capacitado para integrar equipos multidisciplinarios para realizar investigación científica básica y aplicada en temas relativos a la salud humana.

La estructura de su formación interdisciplinaria le permite integrar los conocimientos especializados, las habilidades propias y los principios y métodos de análisis y del diseño de la ingeniería junto con los métodos de las ciencias matemáticas, las ciencias físicas, las ciencias biológicas, los fundamentos de informática, y la técnica para formular y construir modelos para el diseño, proyecto, análisis, evaluación, predicción, selección, explotación, automatización, control, mantenimiento y optimización de partes o sistemas del área biomédica, con criterio de eficiencia, de calidad, de funcionalidad, de economía, y fundamentalmente considerando el medio ambiente y los principios éticos.

Por su amplia formación básica y base científica e integral, el graduado estará capacitado para: utilizar los conocimientos recibidos sistemáticamente en la resolución de los problemas profesionales de su área; tener una visión global e integral para abordar con flexibilidad problemas en condiciones de riesgo e incertidumbre; interpretar y adaptarse a los cambios tecnológicos que se producen en su especialidad; integrar equipos de trabajo intelectual, relacionados con

la investigación, el diseño, el desarrollo y la innovación tecnológica; para realizar estudios de posgrado en áreas de su especialidad o afines a su formación; mantener una visión global e integral de su profesión y las necesidades que le demanda la sociedad.

Perfil del egresado:

- Servir en la industria, en hospitales, en educación y en agencias normatizadas.
- Servir de interfase entre ámbitos de salud y tecnológicos.
- Diseñar sistemas biomédicos que involucren electrónica y medicina.
- Establecer normas de seguridad para equipos biomédicos.
- Asesorar en la selección, adquisición y uso de equipamiento biomédico.
- Construir equipos y supervisar la construcción de equipos a medida para necesidades médicas específicas.
- Ser consejero técnico en la venta y "marketing" de equipos biomédicos.
- Entrenar a personal técnico, paramédico y médico en hospitales.
- Verificar normas de seguridad biológica, microbiológica, mecánica.
- Servir de interfase con los físico-médicos.

Alcances del título:

1. Diseñar, calcular y proyectar instalaciones, equipamiento e instrumental de tecnología biomédica, procesamiento de señales biomédicas y sistemas derivados de biomateriales utilizados en el área de la salud.

2. Proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.

3. Establecer y controlar las condiciones de producción, conservación y distribución de productos médicos.

4. Dirigir las actividades técnicas de servicios de esterilización.

5. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.

6. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en su actividad profesional.

Organización del plan de estudios:

La estructura curricular propuesta se desarrolla a partir de los siguientes ejes conceptuales:

Las Ciencias Básicas (CB) están orientadas a contribuir a la formación lógico-deductiva del estudiante, adquirir el conocimiento fundamental de los fenómenos de la naturaleza, proporcionar herramientas que le permita modelar los fenómenos de la naturaleza y a brindar una sólida formación conceptual para el aprendizaje posterior de disciplinas específicas.

Las Tecnologías Básicas (TB) tienden a la aplicación de los conocimientos adquiridos en las Ciencias Básicas. Los principios fundamentales de las distintas disciplinas se desarrollan de modo de formar competencias para permitir su posterior aplicación en la resolución de problemas de la ingeniería.

Las Tecnologías Aplicadas (TA) involucran los procesos de aplicación de las Ciencias Básicas y Tecnologías Básicas. A partir de la formulación de los problemas básicos de la ingeniería se abarcan aspectos relacionados con la resolución de problemas de ingeniería, metodología de diseño, análisis de factibilidad e impacto social y factores económicos, ambientales y de seguridad.

Las asignaturas Complementarias (CO) tienen como fin formar ingenieros conscientes de las responsabilidades sociales y capaces de relacionar diversos factores en el proceso de la toma de decisiones, incluyendo aspectos formativos relacionados con las ciencias sociales y las humanidades.

La Carrera de Bioingeniería culmina con la aprobación del Trabajo de Integración Final (TIF), cuyo objetivo es la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el curso de la carrera. El tema del TIF es a elección del alumno y debe tratarse una solución innovadora a un problema concreto relacionado con el ámbito de la Bioingeniería.

Además del Trabajo de Integración Final, el alumno deberá llevar a cabo una práctica profesional supervisada en sectores productivos o de servicios, o bien, en proyectos concretos desarrollados por el instituto para estos sectores o en cooperación con ellos. Deberá acreditar una carga horaria mínima de 250 horas y tener un coordinador de actividades que acredite experiencia en el tema de la práctica profesional.

Primer Año

PRIMER CUATRIMESTRE

Código	Actividad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativa para cursar	Correlativa para rendir	Modalidad/ Régimen
0125-001	Análisis matemático I	8	128	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-002	Química I	4	64	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-003	Fundamentos de Informática	3	48	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-004	Sistemas de Representación	3	48	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-005	Inglés I	2	32	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-006	Introducción a la Bioingeniería	2	32	-	-	Presencial Cuatrimestral

SEGUNDO CUATRIMESTRE

0125-007	Álgebra y Geometría Analítica	4	64	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-008	Física I	5	80	0125-001 (R)	0125-001 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-009	Programación y Base de Datos	4	64	0125-003 (R)	0125-003 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-010	Biología General	6	96	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-011	Inglés II	2	32	0125-005 (R)	0125-005 (A)	Presencial Cuatrimestral

Código	Actividad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativa para cursar	Correlativa para rendir	Modalidad/ Régimen
Segundo Año						
PRIMER CUATRIMESTRE						
0125-012	Física II	5	80	0125-001 (A) 0125-008 (R)	0125-001 (A) 0125-008 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-013	Química Orgánica	6	96	0125-002 (R)	0125-002 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-014	Histología y Anatomía	4	64	0125-010 (R)	0125-010 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-015	Taller de Práctica Profesional	2	32	0125-006 (R)	0125-006(A)	Presencial Cuatrimestral
0125-016	Análisis Matemático II	6	96	0125-001 (R) 0125-007 (R)	0125-001 (A) 0125-007 (A)	Presencial Cuatrimestral
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
0125-017	Probabilidad y Estadística	4	64	0125-001 (R) 0125-007 (R)	0125-001 (A) 0125-007 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-018	Física III	4	64	0125-008 (A) 0125-012 (R)	0125-008 (A) 0125-012 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-019	Fisiología Cuantitativa	5	80	0125-001 (A) 0125-010 (A) 0125-014 (R) 0125-016 (R)	0125-001 (A) 0125-010 (A) 0125-014 (A) 0125-016 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-020	Teoría de Circuitos	5	80	0125-001 (A) 0125-007 (R) 0125-008 (A) 0125-012 (R) 0125-016 (R)	0125-001 (A) 0125-007 (A) 0125-008 (A) 0125-012 (A) 0125-016 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-021	Informática y Cálculo Numérico	4	64	0125-001 (R) 0125-003 (A) 0125-007 (R) 0125-009 (R)	0125-001 (A) 0125-003 (A) 0125-007 (A) 0125-009 (A)	Presencial Cuatrimestral

Código	Actividad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativa para cursar	Correlativa para rendir	Modalidad/ Régimen
Tercer Año						
PRIMER CUATRIMESTRE						
0125-022	Fisiopatología	4	64	0125-014 (A) 0125-016 (A) 0125-019 (R)	0125-014 (A) 0125-016 (A) 0125-019 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-023	Matemática Avanzada para ingeniería	4	64	0125-001 (A) 0125-007 (A) 0125-016 (R)	0125-001 (A) 0125-007 (A) 0125-016 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-024	Electrónica Analógica I	5	80	0125-007 (A) 0125-012 (A) 0125-016 (A) 0125-020 (R)	0125-007 (A) 0125-012 (A) 0125-016 (A) 0125-020 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-025	Biomateriales y Biocompatibilidad	5	80	0125-002 (A) 0125-013 (R)	0125-002 (A) 0125-013 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-026	Introducción a la cienca de datos	2	32	0125-001 (A) 0125-007 (A) 0125-009 (A) 0125-017 (R) 0125-021 (R)	0125-001 (A) 0125-007 (A) 0125-009 (A) 0125-017 (A) 0125-021 (A)	Presencial Cuatrimestral
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
0125-027	Electrónica Analógica II	5	80	0125-020 (A) 0125-024(R)	0125-020 (A) 0125-024(A)	Presencial Cuatrimestral
0125-028	Electrónica Digital I	4	64	0125-003 (R) 0125-020 (A) 0125-024 (R)	0125-003 (A) 0125-020 (A) 0125-024 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-029	Biomecánica y Rehabilitación	3	48	0125-001 (A) 0125-008 (R) 0125-014 (A) 0125-016 (A) 0125-019 (R)	0125-001 (A) 0125-008 (A) 0125-014 (A) 0125-016 (A) 0125-019 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-030	Señales y Sistemas	5	80	0125-016 (A) 0125-023 (R)	0125-016 (A) 0125-023 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-031	Ingeniería Legal y Gestión Ambiental	4	64	0125-006 (A) 0125-015 (R)	0125-006 (A) 0125-015 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-032	Trabajo Final Integrador			Años 1 y 2	Años 1, 2 y 3	Presencial Cuatrimestral

Código	Actividad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativa para cursar	Correlativa para rendir	Modalidad/ Régimen
Cuarto Año						
PRIMER CUATRIMESTRE						
0125-033	Electrónica Digital II	4	64	0125-024 (A) 0125-028 (R)	0125-024 (A) 0125-028(A)	Presencial Cuatrimestral
0125-034	Procesamiento de Señales	5	80	0125-017 (A) 0125-030 (R)	0125-017 (A) 0125-030 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-035	Control, Modelos y Simulación de Sistemas Biológicos	5	80	0125-017 (A) 0125-030 (R)	0125-017 (A) 0125-030 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-036	Sensores y Acondicionadores de Señal	5	80	0125-024 (A) 0125-020 (R)	0125-024 (A) 0125-020 (A)	Presencial Cuatrimestral
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
0125-037	Economía	3	64	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-038	Bioinstrumentación I	5	80	0125-024 (A) 0125-036 (R)	0125-024 (A) 0125-036 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-039	Ingeniería Clínica	4	64	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-040	Ingeniería Hospitalaria	4	64	0125-012 (A) 0125-020 (R)	0125-012 (A) 0125-020 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-041	Organización Industrial	3	64	-	-	
Quinto Año						
PRIMER CUATRIMESTRE						
0125-042	Bioinstrumentación II	5	80	0125-036 (A) 0125-038 (R)	0125-036 (A) 0125-038 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-043	Sistema de Diagnóstico por Imágenes	5	80	0125-012 (A) 0125-018 (R)	0125-012 (A) 0125-018 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-044	Radiaciones y Radioprotección	4	64	0125-012 (A) 0125-018 (R)	0125-012 (A) 0125-018 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-045	Procesamiento Digital de Señales	4	64	0125-034 (A) 0125-030 (R)	0125-034 (A) 0125-030 (A)	Presencial Cuatrimestral

Código	Actividad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativa para cursar	Correlativa para rendir	Modalidad/ Régimen
SEGUNDO CUATRIMESTRE						
0125-046	Procesamiento de Imágenes	4	64	0125-045 (A) 0125-034 (R)	0125-045 (A) 0125-034 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-047	Órganos Artificiales, prótesis y órtesis	5	80	0125-029 (R)	0125-029 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-048	Sistemas de Información Biomédicos	4	64	-	-	Presencial Cuatrimestral
0125-049	Minería de Datos de Bioingeniería	4	64	0125-021 (A) 0125-026 (R)	0125-021 (A) 0125-026 (R)	Presencial Cuatrimestral
0125-050	Diseño Bio-Industrial	5	80	0125-029 (R)	0125-029 (A)	Presencial Cuatrimestral
0125-051	Taller de Trabajo Final	6	96			
0125-052	Práctica Profesional Supervisada		250			