



Facultad de Ingeniería

Av. Paseo Colón 850 (C1063ACV) Ciudad de Buenos Aires
Tel.: (011) 4343-0893 Fax: (011) 4345-7262
Página web: www.ingenieria.uba.ar Correo electrónico: academica@fi.uba.ar

INGENIERÍA MECÁNICA

• Ingeniero Mecánico

Objetivos: Estudiar, investigar, desarrollar, diseñar, instalar, poner en funcionamiento, fabricar, mantener y reparar equipos e instalaciones mecánicas. Las instalaciones pueden ser generadoras de energía, incluyendo turbinas a vapor, turbinas hidráulicas, generadores eólicos y calderas, entre otros; centros de mecanizado, máquinas destinadas a la conformación en frío o en caliente de piezas metálicas o materiales plásticos, robots y líneas de producción automatizadas.

Contenidos: La orientación Mecánica de la Facultad de Ingeniería comienza a desarrollarse después de haber cursado una serie de materias que sientan las bases de los principios fundamentales sobre los que se apoyan los conocimientos técnicos específicos, por ejemplo: el problema de la transmisión del calor, estudiado en los primeros años, servirá luego para comprender el cálculo de intercambiadores de calor, los circuitos refrigerantes o los balances térmicos en hornos, que se abordarán en materias más avanzadas de la carrera. Metalurgia, Mecanizado de piezas, Instrumentos Mecánicos, Combustión, Aire acondicionado y Refrigeración son algunos de los temas que se estudian en la carrera en su etapa de especialización.

Campo ocupacional: El graduado está capacitado para proyectar, construir, dirigir, operar, mantener y reparar: distintos tipos de máquinas, termomecánica, electromecánicas, fluidomecánicas, máquinas herramientas, etc.; instalaciones industriales como líneas de cañerías, instalaciones frigoríficas y de aire acondicionado, líneas de producción robotizadas, producción de acero, instalaciones petroquímicas, etc.; procesos automatizados y sistemas de control industrial. Los graduados se ubican en todo tipo de empresa industrial, ya sea en el diseño y el desarrollo de piezas, equipos y sistemas, en los cuales el empleo de los nuevos materiales tiene un rol preponderante, como en la instalación, puesta a punto y producción de plantas industriales y de servicios.

Plan de estudios: Ingeniería Mecánica

Duración estimada: 6 años

Ciclo Básico Común

- Introducción al Pensamiento Científico
- Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado
- Análisis Matemático
- Álgebra
- Física
- Química

Ciclo de Grado

- Álgebra II A
- Análisis Matemático II A
- Física I A
- Análisis Matemático III C

- Física II A
- Medios de representación B
- Computación
- Química
- Mecánica I
- Estabilidad I B
- Dibujo Mecánico
- Conocimiento de Materiales I
- Análisis Numérico I
- Mecanismos A
- Estabilidad II B
- Termodinámica I A
- Conocimiento de Materiales II
- Electrotecnia General B
- Tecnología Mecánica I
- Ensayos Industriales
- Taller
- Mecánica de Fluidos B
- Máquinas Eléctricas
- Electrónica General
- Máquinas Alternativas
- Turbomáquinas
- Mediciones Físicas y Mecánicas
- Estabilidad III B
- Sistemas de Control
- Introducción a la Economía y Organización de la Empresa
- Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Mecánica
- Proyectos Nacionales e Ingeniería Ambiental
- Sistemas Hidráulicos y Neumáticos
- Conversión de la Energía
- Higiene y Seguridad del Trabajo
- Computación Aplicada
- Análisis Numérico II
- Proyecto de Instalaciones Industriales

Trabajo Profesional de Ingeniería Mecánica “A” o “B” (Área Diseño Mecánico o Área de Termomecánica) y materias optativas o Tesis de Ingeniería Mecánica.

Materias electivas:

GRUPO I: Área de Diseño Mecánico

- Elementos de Máquinas
- Metrología
- Tecnología Mecánica II
- Proyecto de Máquinas
- Mecánica II

GRUPO II: Área Termomecánica

- Combustión
- Transferencia de Calor y Masa
- Tecnología del Frío
- Tecnología del Calor
- Proyecto de Instalaciones Térmicas

GRUPO III: Área de Diseño

- Teoría de Máquinas
- Optimización de Diseños Mecánicos
- Diseño de Máquinas Herramientas
- Diseño de Bombas y Compresores
- Diseño de Matrices
- Máquinas Agrícolas
- Diseño de Estructuras de Hierro
- Estructuras Soldadas
- Maquinarias de Elevación y Transporte
- Vibraciones
- Vibraciones en Turbomáquinas
- Vibraciones en Maquinarias Industriales
- Automotores
- Grupo Propulsores
- Transmisiones Hidrostáticas
- Componentes Oleohidráulicos
- Circuitos Oleohidráulicos
- Circuitos Neumáticos
- Laboratorios Industriales
- Laboratorios de Metrología
- Métodos Estadísticos en Tecnología
- Sistemas de Control Aplicados
- Automatización Industrial
- Controladores Programables
- Control Numérico de Máquinas Herramientas
- Sensores y Transductores
- Cinemática y Dinámica del Robot

GRUPO IV: Área Termomecánica

- Diseño de Instalaciones Térmicas
- Aprovechamiento del Calor
- Intercambiadores de Calor
- Diseño de Calderas
- Plantas Térmicas
- Técnicas Energéticas
- Instalaciones Nucleares
- Piping
- Diseño de Máquinas Térmicas
- Sistema de Control en Instalaciones Térmicas

GRUPO V: Área Industrias

- Dirección de Empresas
- Administración de empresas
- Robótica Industrial
- Automatización Industrial
- Organización Industrial
- Optimización de Sistemas Industriales

GRUPO VI: Área Metalúrgica

- Metalografía
- Pulvimetalurgia
- Tratamientos Térmicos
- Metalurgia Física
- Termoquímica
- Práctica Industrial Metalográfica
- Materiales Ferrosos y sus Aplicaciones
- Fractomecánica

GRUPO VII: Computación Aplicada

- El Método de Elementos Finitos
- Optimización de Diseños
- CAD-CAM y sus Aplicaciones

GRUPO VIII: Nuevas Ingenierías

- Bioingeniería
- Ingeniería Nuclear
- Ingeniería Experimental
- Tribología

GRUPO IX: Básicas

- Probabilidad y Estadística
- Idioma

3 Niveles de un idioma (optativo): Inglés, Alemán, Francés, Italiano o Portugués

Para obtener el título de Ingeniero Mecánico se requiere un total 260 créditos distribuidos de la siguiente manera:

- a) 190 créditos en materias obligatorias comunes,
- b) 28 créditos en materias obligatorias u optativas de acuerdo al área de especialidad,
- c) 24 créditos en materias optativas o actividades afines,
- d) 18 créditos por Tesis de Ingeniería o 14 créditos por Trabajo Profesional y 4 créditos en materias optativas.

XV2302