

Ingeniería Mecánica

● **Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales**

Ingeniería Mecánica – 5 años

Introducción

Debido a los grandes descubrimientos científicos y a la Revolución Industrial, la ingeniería que en un comienzo sólo se dividía en militar y civil fue especializándose y limitando su campo de trabajo. Es así que la ingeniería civil centró su actividad en el estudio de las estructuras estáticas (puentes, edificios, presas), mientras que la ingeniería mecánica centró los suyos en las dinámicas (máquinas y mecanismos).

En 1847 se funda el Instituto Británico de Ingenieros Mecánicos y en 1880 la Sociedad Americana de Ingeniería Mecánica. A fines del siglo XIX con el incremento en el uso de la electricidad nace una nueva rama de la ingeniería mecánica, la Ingeniería Mecánica Electricista. A continuación se indica la carrera de Ingeniería Mecánica.

En la actualidad el campo de la Ingeniería Mecánica se ha dividido en un gran número de especialidades, considerándose entre las principales: la ingeniería Aeronáutica y la Metalúrgica. Hasta 1915 el diseño, construcción y dirección de un avión era considerado como parte de la ingeniería mecánica. Con la Primera Guerra Mundial se incrementa la investigación, tanto teórica como experimental, sobre problemas aeronáuticos y este "cuerpo de conocimientos dio la base para esta nueva disciplina técnica". (Collier, 1966).

A partir de 1920 se observa un gran avance en la ciencia metalúrgica. Los rayos X fueron usados, en sus comienzos, para examinar los defectos de los metales y luego se los aplicó al estudio de la ordenación atómica, obteniéndose tal éxito que se crea un nuevo campo: la metalografía de los rayos X. Se usan muchas otras técnicas: estudio de las propiedades magnéticas, medida precisa de expansión y contracción; uso del microscopio electrónico y de las vibraciones supersónicas.

Observando a nuestro alrededor se encuentran cientos de ejemplos sobre las tareas que realizan los ingenieros mecánicos. Un/a Ingeniero/a Mecánico/a diseñó y construyó la máquina con que se fabricó este papel. Camiones, ómnibus, autos, trenes y aviones son diseñados y construidos por Ingenieros/as Mecánicos/as. La nafta y el gasoil que ellos usan han sido elaborados en refinerías diseñadas, construidas y dirigidas por Ingenieros/as Mecánicos/as. La luz eléctrica, usada tanto en el hogar como en las grandes fábricas, es fabricada en usinas dirigidas por Ingenieros/as, con máquinas diseñadas y construidas por Ingenieros/as Mecánicos/as.

¿Qué hace el/la ingeniero/a mecánico/a?

El/La Ingeniero/a Mecánico/a es el/la encargado/a de diseñar, calcular y proyectar máquinas, instalaciones y sistemas mecánicos térmicos y de fluidos mecánicos, o partes con estas características incluidos los sistemas destinados a la generación transformación, regulación, conducción y aplicación de la energía mecánica; proyectar motores, máquinas y otros productos que son necesarios para la industria mecánica, como así también realiza el control de la fabricación, del funcionamiento y reparación de las máquinas.

Entre las máquinas y herramientas que el/la Ingeniero/a Mecánico/a diseña, calcula, construye, mantiene o repara, se encuentran las máquinas agrícolas, equipos en la industria de manufactura, las grúas, las herramientas de mano, etc. También tienen a su cargo la construcción de motores de combustión interna tales como motores de gasolina o gas, o motores diesel los cuales son utilizados para mover vehículos, maquinarias o propulsar Locomotoras.

Los sistemas de calefacción, ventilación y refrigeración son proyectados por el/la Ingeniero/a Mecánico/a; también los vehículos, tales como camiones, tractores, motocicletas, ómnibus quien suele interesarse en

el chasis, carrocerías, frenos y otras partes de los vehículos. También le concierne no sólo las máquinas o instalaciones mecánicas sino también la generación de energía térmica y la producción de máquinas que generan dicha energía.

El/La Ingeniero/a Mecánico/a realiza el diseño mediante un proyecto; para ello estudia el dispositivo mecánico que se requiere, hace los cálculos del costo del producto a construir y especifica los medios de producción necesarios. Realiza un trazado preliminar de los distintos mecanismos realizando los cálculos matemáticos necesarios. El dibujo preliminar es confeccionado con los detalles de las piezas. Luego controla y entrega el croquis de las piezas o de los conjuntos al taller para su fabricación a nivel de prototipo; se confirma en esa construcción preliminar el diseño que se está realizando. Especifica cuál es el método de fabricación (pasos a realizar) y controla la eficiencia en el proceso.

El/La Ingeniero/a Mecánico/a se puede dedicar a la dirección, control administrativo y a la coordinación técnica. Como la tarea administrativa es básicamente de control, con la colaboración del personal de ventas, de producción y administrativo se hace una planificación de las distintas actividades y después se va ejerciendo el control del desarrollo de las actividades e introduciendo las modificaciones que las circunstancias indican. En lo que hace a la parte técnica supervisa los proyectos de unidades nuevas y realiza un control general de las tareas del taller; todo se coordina en reuniones con el personal.

¿Dónde, con quién y con qué trabaja?

La mayoría de los/las Ingenieros/as Mecánicos/as trabajan en relación de dependencia siendo los lugares de trabajo empresas privadas y estatales como: Fábrica Argentina de Aviones (Fábrica), Fiat, Renault, Volkswagen, Autopartistas, Fábricas de la Industria de la alimentación, etc., cumpliendo tareas en oficinas o talleres. Algunos/as comparten su actividad específica con la docencia secundaria o universitaria.

En la profesión independiente puede dedicarse al diseño, proyecto y construcción, de máquinas, equipos, herramientas, instalaciones de cañerías de diferentes fluidos, sistemas de control, ventilación y acondicionamiento de aire, etc. Realizando además las tareas de supervisión y dirección técnica.

Para cumplir con su función de Ingeniero/a Mecánico/a requiere la colaboración de personal técnico, dibujantes, jefes/as de secciones y de otros/as ingenieros/as.

“Los/Las colaboradores/as dependen de la magnitud del proyecto, se puede tener la ayuda de dos, tres, cinco dibujantes y algún calculista auxiliar”. Consideran que es ideal trabajar en equipo con otros/as ingenieros/as especialistas, proyectistas, calculistas, encargados/as de taller, técnicos/as químicos/as, contadores/as, abogados/as, médicos/as, etc.

El/La Ingeniero/a Mecánico/a necesita de elementos de dibujo, calculadoras, computadoras que permiten realizar cálculos programados, herramientas y software de diseño asistido, como así también tornos, fresas, rectificadoras, afiladoras, protectores anticorrosivos, productos para tratamiento térmico, teodolitos, etc.

“Elementos de referencia son también construcciones similares ya realizadas, libros especializados y catálogos, libros y manuales de normas y especificaciones de las fábricas; internet; unido a esto la experiencia personal que da la habilidad para realizar los proyectos en la forma más rápida y económica posible”.

¿Cuál es su función social?

El rol del/La Ingeniero/a Mecánico/a es el que partiendo de conocimientos, ideas, recursos, medios y material humano, construye objetos o productos tecnológicos, realiza proyectos técnicos o desarrolla procesos tecnológicos; su objetivo fundamental es, como planteo general, mejorar la calidad de vida del ser humano.

A través de la Ingeniería, en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquirido mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se aplica con buen juicio a fin de desarrollar las formas en que se pueden utilizar de manera económica, los materiales y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad.

También se dedica a brindar asesoramiento técnico a las empresas, investigar y favorecer el desarrollo y avance de la técnica, producir más y mejor a un menor costo, estudiar la necesidad de producción y su posterior análisis y sugerencias.

El/La Ingeniero/a Mecánico/a puede desempeñarse como proyectista y supervisor/a; también está capacitado/a para organizar fábricas y empresas de distintas especialidades.

El/La Ingeniero/a Mecánico/a está capacitado para realizar el diseño de nuevas maquinarias, lo que redundará en beneficio del país llevándolo a un mayor desarrollo a través de la tecnificación, colaborando en la nacionalización de la técnica mecánica. Además el adelanto técnico y la administración de tecnología, mejoran la economía del país y ésta a su vez, determina un mejor estándar de vida, mayor capacidad adquisitiva de la población y nuevas fuentes de trabajo.

Su función social es lograr un aumento de la mecanización en el proceso industrial con el fin de facilitar la tarea del hombre frente a la máquina. Se ocupa de incrementar y mejorar las características técnicas de los servicios públicos y privados de transporte.

Intereses que favorecen el estudio y el desempeño profesional

El interés por las matemáticas, la física, la capacidad de observación e interés para pensar la resolución de problemas a través del uso de la tecnología, facilidad para tareas manuales, imaginación, interés por la técnica, la investigación, la mecánica, las tecnologías básicas y aplicadas.

Inscripciones e ingreso

Se recomienda consultar fecha y requisitos de inscripción en la página web de la Facultad www.fcefyn.unc.edu.ar/ingresantes/

Características principales del plan de estudios

Ciclo de nivelación

La etapa de ingreso a la Facultad, conocida como Ciclo de Introducción a los Estudios Universitarios (CINEU), se ofrece en dos modalidades: primavera y verano. El CINEU primavera, en octubre y noviembre, no tiene clases presenciales, solo evaluaciones en persona y clases de apoyo virtuales. En cambio, el CINEU Verano se realiza en enero y febrero en las sedes de la facultad ubicadas en Ciudad Universitaria y centro, con clases y evaluaciones presenciales.

Las materias del Ciclo de Nivelación están dentro de la currícula de la carrera, y consecuentemente, deben ser aprobadas para cursar las materias correlativas posteriores dentro de la carrera.

Plan de estudios

CICLO DE INICIACIÓN A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS (CINEU)

- Matemática
- Física Y Química
- Ambientación Universitaria

PRIMER AÑO

PRIMER SEMESTRE

- Análisis Matemático 1
- Introducción a la Ingeniería
- Química
- Sistemas de representación

SEGUNDO SEMESTRE

- Álgebra Lineal
- Dibujo Técnico
- Física I
- Ingeniería Económica y Legal

SEGUNDO AÑO

TERCER SEMESTRE

- Análisis Matemáticos 2
- Estructuras Isostáticas
- Física 2
- Módulo de Inglés
- Probabilidad y Estadística

CUARTO SEMESTRE

- Análisis Matemático 3
- Computación y cálculo Numérico
- Electrotecnia General y Máquinas Eléctricas
- Mecánica de las Estructuras

TERCER AÑO

QUINTO SEMESTRE

- Ciencias de los Materiales
- Electrónica Aplicada
- Mecánica Racional
- Termodinámica

SEXTO SEMESTRE

- Mecánica de los Fluidos
- Mecanismos y Elementos de Máquinas
- Procesos de Manufactura 1
- Teoría de Control

CUARTO AÑO

SÉPTIMO SEMESTRE

- Cálculo Estructural 1
- Procesos de Manufactura 2
- Organización Industrial y Empresarial
- Sistemas de Control

OCTAVO SEMESTRE

- Mercadotecnia
- Procesos de Manufactura 2
- Selectiva 1
- Módulo de Inglés
- Innovación Tecnológica en Ingeniería Industrial

QUINTO AÑO

NOVENO SEMESTRE

- Diseño y Proyecto Mecánico 1
- Máquinas
- Higiene y Seguridad
- Vibraciones Mecánicas y Dinámicas de Máquinas

DÉCIMO SEMESTRE

- Diseño y Proyecto Mecánico 2
- Gestión de Calidad
- Práctica Profesional Integradora

Más información

www.fcefyn.unc.edu.ar

Dirección: Av. Vélez Sarsfield 1611 – Ciudad Universitaria

Teléfono: (0351) 5353800 Int. 236

E-mail: estudiantiles@fcefyn.unc.edu.ar

Facebook: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales – UNC

Instagram: @fcefyn_unc