



Universidad de Costa Rica

Centro de Orientación  
Vocacional-Ocupacional

# LISTA DE CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIO\*

## PRIMER AÑO

### PRIMER CICLO

EG-	Curso Integrado de Humanidades I
EG-	Curso de arte
IM- 0100	Introducción a la Ingeniería
MA- 1001	Cálculo I
QU- 0100	Química General I
QU- 0101	Laboratorio de Química General I

### SEGUNDO CICLO

EG-	Curso Integrado de Humanidades II
EF-	Actividad deportiva
FS- 0210	Física General I
FS- 0211	Laboratorio de Física General I
MA- 1002	Cálculo II
QU- 0102	Química General II
QU- 0103	Laboratorio de Química General II

## SEGUNDO AÑO

### TERCER CICLO

CI- 0202	Principios de Informática
FS- 0310	Física General II
FS- 0311	Laboratorio de Física General II
IM- 0202	Dibujo I
MA- 1003	Cálculo III
MA- 1004	Álgebra Lineal

### CUARTO CICLO

FS- 0410	Física General III
FS- 0411	Laboratorio de Física General III
IM- 0203	Dibujo II
IM- 0207	Mecánica I
IM- 0313	Termodinámica I
MA- 1005	Ecuaciones Diferenciales

## TERCER AÑO

### QUINTO CICLO

IM- 0303	Metrología e Instrumentación
IM- 0307	Mecánica II
IM- 0317	Ciencia y Tecnología de los Materiales
IM- 0315	Mecánica del Sólido I
IM- 0411	Comunicaciones en Ingeniería Mecánica
IM- 0413	Termodinámica II

### SEXTO CICLO

IM- 0300	Análisis de Sistemas
IM- 0329	Mecanismos
IM- 0417	Fundamentos de Metalurgia
IM- 0423	Mecánica de Fluidos
XE- 0156	Introducción a la Economía
IM- 0415	Mecánica del sólido II

## CUARTO AÑO

### SÉTIMO CICLO

SR-	Seminario de Realidad Nacional I
IM- 0305	Transferencia de Calor
IM- 0400	Elementos de Máquinas I
IM- 0401	Principios de Electromecánica

IM- 0429	Dinámica de Máquinas
IM- 0451	Proceso de Manufactura

### OCTAVO CICLO

SR-	Seminario de Realidad Nacional II
RP-	Repertorio
IM- 0407	Elementos de Máquinas II
IM- 0409	Máquinas Hidráulicas
IM- 0412	Electrónica Básica para Ingeniería Mecánica
IM- 0414	Principios de Refrigeración y Aire Acondicionado

Se obtiene el Bachillerato en Ingeniería Mecánica, previa aprobación de 300 horas de Trabajo Comunal Universitario (T.C.U.).

## QUINTO AÑO

### NOVENO CICLO

IM- 0410	Proyecto de Ingeniería Mecánica I
IM-	Optativa I
IM- 0761	Sistema de Tuberías
IM- 0431	Plantas de Vapor*
IM- 0905	Sistemas de Aire Acondicionado
IM- 0923	Ingeniería de Plantas I

### DÉCIMO CICLO

IM- 0418	Proyecto de Ingeniería Mecánica II
IM-	Optativa II
IM-	Optativa III
IM- 0625	Corrosión y Preparación de Superficies

Se obtiene la Licenciatura en Ingeniería Mecánica, previa aprobación de un Trabajo Final de Graduación.

\* Este curso puede alternarse con IM-0409 Máquinas Hidráulicas, dependiendo de la especialidad del estudiantado.

VD-R-7870-2006

\*Durante la matrícula, verifique el plan de estudios en la unidad académica o mediante el sistema de matrícula por Internet.

Para mayor información sobre la carrera, dirigirse a la Secretaría de la Escuela, ubicada en el IV piso de la Facultad de Ingeniería, o llamar a los teléfonos 2511-4528 ó 2511-5610.

## **HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS DESEABLES**

- Interés por los sistemas mecánicos en general.
- Interés por las leyes que rigen el movimiento de los cuerpos y las transformaciones de la materia y la energía.
- Facilidad para el dibujo a mano alzada y con instrumentos.
- Aptitud para la matemática y la física.
- Mente analítica con facilidad para la abstracción de conceptos.
- Mente con gran imaginación, creatividad e inventiva.
- Habilidad manual para el uso de herramientas y equipos mecánicos variados.
- Aptitud para estimar dimensiones, pesos y otras medidas de objetos usando los sentidos del cuerpo.

## **TAREAS TÍPICAS DEL ESTUDIANTE DURANTE LA CARRERA**

- Realizar numerosos ejercicios de dibujo mecánico, tales como letreros, piezas de maquinaria, gráficos, diagramas, planos de instalaciones mecánicas, etc.
- Investigar en fuentes bibliográficas.
- Realizar prácticas de laboratorio usando instrumentos y equipos variados.
- Ejecutar prácticas de procesos de manufactura en el taller mecánico (soldadura, mecánica de banco y de precisión).
- Realizar proyectos (análisis y diseño) en grupos y presentar los correspondientes planos e informes escritos.
- Visitar empresas, plantas industriales, talleres y obras.

## **PERFIL PROFESIONAL**

El Ingeniero Mecánico es un profesional capacitado para:

- Resolver diversos problemas en el campo de la consultoría y diseño que son propios de su especialidad, tales como: cálculo, diseño, selección e instalación de equipos y sistemas mecánicos diversos como ventilación, aire acondicionado, refrigeración, calefacción, sistemas de tuberías (agua, aire, vapor, combustible, etc.), maquinaria hidráulica (turbinas, bombas, arietes), calderas, sistemas de transporte mecánico y neumático de materiales, sistemas de potencia fluida (oleohidráulicos y neumáticos), maquinaria industrial en general, maquinaria agrícola, maquinaria automotriz, sistemas relacionados con empresas metalúrgicas y metalmeccánicas en general.

- Planificar, administrar y ejecutar programas de mantenimiento industrial en sus tres modalidades: preventivo, predictivo y correctivo.
- Asumir posiciones de dirección superior en el nivel de gerencia de empresas en los campos de producción, mantenimiento, planta y ventas.
- Comunicarse ampliamente con otros grupos de profesionales o técnicos.

## **MERCADO LABORAL**

Por naturaleza, el ingeniero mecánico es un profesional versátil y polifacético, capacitado para desempeñar muy diversas funciones en nuestra sociedad.

### **Algunas ocupaciones típicas son:**

- Ingeniero de proyecto en empresas consultoras.
- Ingeniero asesor o consultor.
- Gerente de mantenimiento.
- Gerente de producción.
- Gerente de ventas.
- Gerente de plantas.
- Jefatura de departamentos técnicos en empresas e instituciones.
- Agente vendedor de equipos mecánicos.
- Empresarios independientes dedicados a la industria metalmeccánica: talleres de precisión, de moldeo y fundición, electrodeposición, tratamientos térmicos, soldadura, etc.
- Ingenieros dedicados a la docencia, la investigación y el desarrollo tecnológico en las universidades.

Existen oportunidades permanentes de empleo para ingenieros mecánicos en los siguientes lugares:

- Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).
- Refinadora Costarricense de Petróleo (RECOPE).
- Servicio Nacional de Aguas (SNA).
- Consejo Nacional de Producción (CNP).
- Ministerios.
- Caja Costarricense de Seguro Social (Sistema hospitalario).
- Industrias: textiles, papel, llantas, tabaco, plásticos, alimentarias, metal-mecánicas, lácteos, cervecera, cemento, agroindustria, etc.

## **PRESENTACIÓN**

La Escuela de Ingeniería Mecánica y la Oficina de Orientación ponen a la disposición de la comunidad universitaria y nacional, la presente ficha profesiográfica de la carrera de *Ingeniería Mecánica*.

Este documento, editado con fines de orientación vocacional, contiene la información básica que toda persona interesada en estudiar esta carrera debe conocer.

La carrera de Ingeniería Mecánica forma profesionales especializados en los conocimientos básicos sobre el comportamiento y uso de leyes mecánicas y de termofluidos, así como en su aplicación en el diseño y operación de procesos de maquinaria, de manufactura y de sistemas de conversión energética.