

Plan de Estudio

I Ciclo

QU-0100 Química General I (3 créditos)
QU-0101 Laboratorio Química General I (1 créditos)
EG-I Curso Integrado de Humanidades I (6 créditos)
MA-1101 Cálculo I (3 créditos)
EF- Actividad Deportiva (0 créditos)
EG- Actividad Artística (2 créditos)
Total I ciclo: 15 créditos

II Ciclo

MA-1004 Álgebra Lineal (3 créditos)
EG-II Curso Integrado de Humanidades II (6 créditos)
MA-1002 Cálculo II (4 créditos)
FS-0210 Física General I (3 créditos)
FS-0211 Laboratorio Física General I (1 créditos)
Total II ciclo: 17 créditos

III Ciclo

EI-0203 Dibujo de Ingeniería (3 créditos)
EI-0209 Circuitos Eléctricos I (3 créditos)
MA-1003 Cálculo III (4 créditos)
FS-0310 Física General II (3 créditos)
FS-0311 Laboratorio Física General II (1 créditos)
MA-1005 Ecuaciones Diferenciales (4 créditos)
Total III ciclo: 18 créditos

IV Ciclo

EI-0207 Estática de Sistemas Mecánicos (3 créditos)
EI-0309 Circuitos Eléctricos II (3 créditos)
CI-0202 Principios de Informática (4 créditos)
FS-0410 Física General III (3 créditos)
FS-0411 Laboratorio Física General III (1 créditos)
EI-0213 Circuitos Electrónicos I (4 créditos)
Total IV ciclo: 18 créditos

V Ciclo

EI-0307 Dinámica de Sistemas Mecánicos (3 créditos)
EI-0323 Electrónica Digital (3 créditos)
EI-0367 Probabilidad y Estadística (3 créditos)
EI-0311 Termofluidos (3 créditos)
EI-0315 Circuitos Electrónicos I (4 créditos)
Total V ciclo: 16 créditos

VI Ciclo

EI-0349 Elementos de Máquinas (3 créditos)
SR-I Seminario de Realidad Nacional I (2 créditos)
EI-0317 Modelado y Simulación de Sistemas Dinámicos (3 créditos)
EI-0369 Ciencia de los Materiales (3 créditos)
EI-0415 Circuitos Magnéticos y Transformadores (4 créditos)
Total VI Ciclo: 15 créditos

VII Ciclo

EG- Repertorio (3 créditos)
SR-II Seminario de Realidad Nacional II (2 créditos)
EI-0425 Control y Automatización Industrial (3 créditos)
EI-0411 Transferencia de Calor (3 créditos)
EI-0415 Máquinas Eléctricas (4 créditos)
Total VII ciclo: 15 créditos

VIII Ciclo

EI-0447 Avalúo y Administración de Proyectos (3 créditos)
EI-0413 Electrónica Industrial (4 créditos)
EI-0547 Administración de Recursos Humanos (3 créditos)
EI-0449 Máquinas Térmicas (3 créditos)
EI-0419 Diseño de Instalaciones Eléctricas I (3 créditos)
Total VIII ciclo: 16 créditos

IX Ciclo

EI-0589 Diseño Electromecánico I (3 créditos)
EI-0529 Control de Máquinas Eléctricas (3 créditos)
EI- Optativa I (3 créditos)
EI-0543 Fundamentos de Refrigeración (3 créditos)
EI-0549 Máquinas Hidráulicas (3 créditos)
Total IX ciclo: 15 créditos

X Ciclo

EI-0599 Diseño Electromecánico II (3 créditos)
EI-0561 Gestión Eficiente de la Energía (3 créditos)
EI- Optativa II (3 créditos)
EI-0501 Legislación y Responsabilidad Profesional (3 créditos)
EI-0535 Seguridad en el Ejercicio Profesional (3 créditos)
Total X ciclo: 15 créditos



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

Licenciatura en
Ingeniería
Electromecánica
Industrial

Sede del Pacífico

Teléfonos de contacto
2511 7422 o el 2511 7405

Descripción de la Carrera

La confluencia entre la Ingeniería Eléctrica y la Ingeniería Mecánica comenzó al momento de crearse el primer motor eléctrico, fuera en su función como generador o como motor. La persona que deberá encargarse de la selección, instalación y mantenimiento de máquinas, debería contar con un conocimiento adecuado para tales fines; se requiere contar con conocimientos de circuitos eléctricos, electromagnetismo, dinámica de máquinas eléctricas y eficiencia energética.

Aparte de esto, y casi al mismo tiempo, los sistemas productivos en las grandes empresas comienzan a aumentar su complejidad, de forma tal que los profesionales involucrados en instalarlos y mantenerlos activos, deberían contar con un lenguaje especializado que integrará la electrónica, la Ingeniería Mecánica y la Ingeniería Eléctrica.

El ingeniero electromecánico es la persona capaz de proveerle a la pequeña y mediana empresa, por un lado, y a la gran empresa, por el otro, del profesional que le cubriera las necesidades técnicas descritas por las siguientes actividades:

1. Cálculo, selección, dimensionamiento y diseño de elementos de sistemas electromecánicos.
2. Organización, administración, planeamiento y control de las actividades de mantenimiento en plantas industriales, correspondientes a máquinas de diverso tipo.
3. Cálculo, selección, montaje, operación, control y evaluación de las máquinas electromecánicas utilizadas dentro de la empresa
4. Planeamiento, cálculo, diseño, construcción,

operación, evaluación y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja y mediana tensión, siguiendo directrices emanadas de la normativa vigente.

5. Selección, cálculo, diseño, evaluación, operación y mantenimiento de los sistemas básicos de medición y de control de procesos dentro de la empresa.

Objetivos de la carrera:

1. Desarrollar profesionales con capacidades de impacto a nivel regional que beneficien a su comunidad y al quehacer académico.
2. Contribuir con el progreso y aplicación del conocimiento tecnológico en el contexto de la Industria y otros espacios que requieran del conocimiento en Ingeniería Electromecánica.
3. Proveer de herramientas para el análisis, discusión y participación en la solución de los problemas relevantes a su profesión que puedan tener un impacto a nivel nacional.
4. Estimular el compromiso con el ambiente y el desarrollo sostenible del contexto en el cual se desenvuelve.

Destrezas que se desarrollan

1. Capacidad creativa y disposición mental para razonar y resolver problemas a los que no se ha enfrentado antes.
2. Fuertes bases y conocimientos teóricos y prácticos en Física y Matemática.

3. Posesión de avanzados métodos de estudio e investigación y de búsqueda de información.

4. Habilidad para la presentación escrita, oral y gráfica de informes de investigación o de trabajo.

5. Conocimiento de al menos un lenguaje de programación de alto nivel.

6. Conocimiento integrado de la electrónica analógica y de la electrónica digital, en su interfaz con dispositivos mecánicos.

7. Conocimiento integrado de la estática y dinámica de sistemas.

8. Conocimiento integrado de los sistemas de fluidos y su interfaz con dispositivos electrónicos y mecánicos diversos.

9. Familiarización con la literatura técnica en el idioma inglés.

10. Habilidad para el trabajo en equipo y para tomar decisiones en forma natural ante situaciones bajo presión.

Mercado Laboral

Instituciones públicas.

Empresas Privadas dedicadas a control y transferencia de Energía.

Empresas dedicadas al diseño, consultoría e inspección dentro de la rama de la construcción.