

LISTA DE CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIO*

La numeración 1, 2 y 3 indica que el curso pertenece únicamente al plan de estudio de un determinado énfasis:

- (1) énfasis en Sistemas de Energía
- (2) énfasis en Electrónica y Telecomunicaciones
- (3) énfasis en Computadoras y Redes

PRIMER AÑO

PRIMER CICLO

- EG- Curso Integrado de Humanidades I
- EG- Curso de Arte
- EF- Actividad Deportiva
- MA- 1001 Cálculo I
- MA- 1004 Álgebra Lineal
- QU- 0100 Química General I
- QU- 0101 Laboratorio de Química General I

SEGUNDO CICLO

- EG- Curso Integrado de Humanidades II
- CI- 0202 Principios de Informática
- FS- 0210 Física General I
- FS- 0211 Laboratorio de Física General I
- MA- 1002 Cálculo II

SEGUNDO AÑO

TERCER CICLO

- FS- 0310 Física General II
- FS- 0311 Laboratorio de Física General II
- MA- 1003 Cálculo III
- MA- 1005 Ecuaciones Diferenciales
- IE- 0209 Circuitos Lineales I
- IM- 0101 Gráfica (1 y 2)
- IE- 0117 Programación Bajo Plataformas Abiertas (3)

CUARTO CICLO

- FS- 0410 Física General III
- FS- 0411 Laboratorio de Física General III
- IE- 0309 Circuitos Lineales II
- IE- 0313 Electrónica I
- IE- 0281 Termofluidos (1)
- IM- 0207 Mecánica I (1 y 2)
- SR- Seminario de Realidad Nacional I (2)
- IE- 0217 Estructura Abstractas de Datos y Algoritmos para Ingeniería (3)
- IE- 0305 Matemática Superior (1 y 3)

TERCER AÑO

QUINTO CICLO

- IE- 0307 Teoría del Campo I
- IE- 0308 Laboratorio Eléctrico I
- IE- 0323 Circuitos Digitales I
- IE- 0472 Ciencia de los Materiales (1)
- IE- 0305 Matemática Superior (1 y 2)
- IM- 0307 Mecánica II (1 y 2)
- SR- Seminario de Realidad Nacional II (2)
- IM- 0101 Gráfica (3)
- IE- 0413 Electrónica II (3)
- IE- 0405 Modelos Probabilísticos de Señales y Sistemas (1, 2 y 3)

SEXTO CICLO

- IE- 0409 Análisis de Sistemas I
- IE- 0315 Máquinas Eléctricas I
- IE- 0501 Responsabilidad en el Ejercicio Profesional de la Ingeniería Eléctrica

- SR- Seminario de Realidad Nacional I (3)
- IE- 0370 Teoría Económica (1 y 2)
- IE- 0413 Electrónica II (1 y 2)
- IE- 0503 Estructura de Computadoras Digitales I (2 y 3)
- IE- 0523 Circuitos Digitales II (3)
- IE- 0311 Dispositivos Semiconductores (3)

CUARTO AÑO

SÉTIMO CICLO

- IE- 0431 Sistemas de Control
- RP- Repertorio (1)
- IE- 0408 Laboratorio Eléctrico II (1 y 2)
- IE- 0615 Máquinas Eléctricas II (1 y 2) Optativa (1 y 2)
- IE- 0513 Electrónica III (2)
- SR- Seminario de Realidad Nacional II (3)
- IE- 0521 Estructuras de Computadoras Digitales II (3)
- IE- 0424 Laboratorio de Circuitos Digitales (3)
- IE- 0527 Ingeniería de Comunicaciones (3)
- IE- 0411 Microelectrónica: Sistemas en Silicio (3)
- SR- Seminario de Realidad Nacional (1)

OCTAVO CICLO

- IE- 0502 Proyecto Eléctrico I Optativa
- SR- Seminario de Realidad Nacional II (1)
- IE- 0470 Ingeniería Económica (1 y 2)
- IE- 1071 Diseño Eléctrico Industrial I (1 y 2)
- IE- 0527 Ingeniería de Comunicaciones (2)
- RP- Repertorio (2 y 3)
- IE- 0623 Microprocesadores (3)
- IE- 0425 Redes de Computadoras (3) Optativa (3)

Se obtiene el Bachillerato en Ingeniería Eléctrica en alguno de sus tres énfasis (Sistemas de Energía, Electrónica y Telecomunicaciones, Computadoras y Redes), previa aprobación de 300 horas de Trabajo Comunal Universitario (T.C.U.), una cuota de 10 conferencias y la práctica profesional.

Se ofrece la Licenciatura con cuatro énfasis: a) Sistemas de Potencia, b) Control Electrónico Digital, c) Comunicación Electrónica de Datos y d) Transmisión de Información. El programa de Licenciatura está acreditado por el CEAB (Canadian Engineering Accreditation Board).

Se ofrecen maestrías académicas y profesionales en: Sistemas Digitales, Sistemas de Potencia y Comunicaciones Digitales.

VD-R-8613-2012

*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 del edificio C de Ingeniería o llamar al teléfono 2511-4329. Página Internet: www.eie.ucr.ac.cr

Impreso en el SIEDIN—UCR

FICHA PROFESIOGRÁFICA

Ingeniería Eléctrica



Universidad de Costa Rica



Centro de Orientación Vocacional-Ocupacional

PRESENTACIÓN

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

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

Dado que nuestra sociedad moderna requiere de la energía eléctrica y de los avances tecnológicos de la electrónica, las telecomunicaciones y la informática; la carrera de Ingeniería Eléctrica forma profesionales especializados en los campos del planeamiento y diseño de sistemas de generación, distribución y control de energía; las telecomunicaciones, el control electrónico y las redes de computadoras. El profesional en esta disciplina aporta su conocimiento y habilidad para el adecuado desarrollo y planificación en dichos ámbitos.

La carrera tiene tres énfasis en el nivel de bachillerato:

1. Bachillerato en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Sistemas de Energía.
2. Bachillerato en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Electrónica y Telecomunicaciones.
3. Bachillerato en Ingeniería Eléctrica con énfasis en Computadoras y Redes.

HABILIDADES Y CARACTERÍSTICAS DESEABLES

- Interés por el área científica.
- Facilidad para la Matemática y la Física.
- Capacidad para trabajar con computadoras.
- Habilidad para trabajar con circuitos electrónicos e interés por el diseño de sistemas eléctricos y electrónicos.
- Mente crítica, analítica e imaginativa.
- Capacidad de adaptación a los cambios tecnológicos.
- Disposición positiva para la toma de decisiones, liderazgo y el trabajo en grupo.
- Facilidad para aplicar la teoría a soluciones prácticas.
- Capacidad de razonamiento en la adaptación de tecnología a la realidad nacional.

TAREAS TÍPICAS DEL ESTUDIANTE DURANTE LA CARRERA

- Realizar trabajos de investigación bibliográfica.
- Hacer prácticas de laboratorio usando equipos e instrumentos electrónicos y de energía.
- Preparar simulaciones con computador para tareas o informes.
- Hacer giras a industrias o proyectos relacionados con su especialización.
- Hacer prácticas de campo en empresas relacionadas con su área de interés.
- Hacer prácticas de diseño en sistemas de energía, control y de telecomunicaciones.

PERFIL PROFESIONAL

El Ingeniero Eléctricista es un profesional capacitado para:

- Diseñar, adaptar, modificar, supervisar y administrar obras de distribución y generación eléctrica, sistemas de control industrial o de telecomunicaciones, y sistemas

electrónicos en general (incluyendo computadoras).

- Elaborar los planos de los sistemas eléctricos, de telecomunicaciones, de redes de transmisión de datos, voz y video, y de alarmas contra incendio, robo y acceso en residencias, industrias, edificios o complejos.
- Brindar asesorías en proyectos de sistemas de energía, sistemas de control o telecomunicaciones.
- Planificar y administrar programas de mantenimiento y operación de sistemas eléctricos o electrónicos.
- Diseñar y montar interfaces electrónicas de control para la industria, sistemas de energía y telecomunicaciones.
- Diseñar o adaptar programas de computadora para los sistemas mencionados.

MERCADO LABORAL

En el sector público y privado existe demanda de Ingenieros Eléctricistas con el Perfil Profesional mencionado en: ICE, RACSA, ARESEP, CNFL, RECOPE, ministerios, bancos, multinacionales, universidades, hospitales, dependencias del gobierno y empresas privadas de toda índole.

Las funciones que cumple son entre otras:

- Ingeniero de proyectos
- Gerente de planta
- Ventas / Mantenimiento
- Diseño original
- Docencia / Investigador
- Asesoría / Consultoría privada
- Jefaturas de Departamento.

Ingeniería Eléctrica