



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 ELECTRICISTA

• Ingeniero Electricista

Objetivos: Formar profesionales con una sólida formación científica, tecnológica y metodológica capacitados en:

Planear, proyectar, montar, gerenciar y mantener obras de ingeniería de diverso tipo y alcance, relacionadas con las necesidades crecientes de consumo eléctrico industrial, comercial y domiciliario que el país demanda para su desarrollo en los más diversos campos.

Estudiar, construir, operar, reparar, mantener e inspeccionar máquinas, equipos, aparatos e instrumentos eléctricos y electromecánicos.

Proyectar, dirigir, ejecutar, explotar, modificar e inspeccionar sistemas para la generación, transporte, transformación, conversión, distribución y comercialización de energía eléctrica, y buscar soluciones que contemplen la seguridad, eviten la contaminación y respeten el equilibrio ecológico.

Entender en asuntos de Ingeniería legal, económica y financiera, realizar arbitrajes y pericias, tasaciones y valuaciones referidas a lo específico de la especialidad, en higiene y seguridad, en los recursos humanos involucrados y en la enseñanza de los conocimientos tecnológicos y científicos correspondientes.

Contenidos: La carrera se estructura con una duración de doce (12) semestres, distribuidos de la siguiente forma:

- Ciclo Básico Común de la U.B.A: 2 semestres
- Ciclo de Grado: 10 semestres

La estructura del ciclo de grado contempla un trayecto inicial que incluye las asignaturas de ciencias básicas y de las tecnologías básicas o ciencias de la ingeniería y un ciclo superior o de aplicación, en el que se estudian sistemas eléctricos de potencia, técnicas de alta tensión y problemas técnico económicos que plantean los sistemas de distribución y utilización de la energía eléctrica. Dentro de este último período el alumno deberá realizar un trabajo profesional y completar su formación mediante el cursado de materias electivas. El Trabajo Profesional puede ser reemplazado por una Tesis de Ingeniería Eléctrica que exigirá un mayor compromiso personal en el desarrollo de un tema original. En este caso se reducirá en 8 créditos la cantidad de electivas necesarias para completar los créditos que dan lugar a la finalización de la carrera.

Las asignaturas del ciclo de grado han sido repartidas cuidando la distribución de la carga horaria que el estudiante debe afrontar en el cursado simultáneo de materias. Para ello se ha tratado que la carga horaria correspondiente a cada semestre sea de aproximadamente 24 créditos, entendiéndose que un crédito equivale a 1 hora de clase presencial.

Perfil del graduado: El Ingeniero Electricista debe tener conocimientos básicos sólidamente establecidos con formación técnica económica equilibrada que le permite crear tecnologías y operarla innovadoramente conforme a las normas técnicas y reglas del arte, con respeto por la sociedad y el medio ambiente.

Es un profesional generalista con amplio espectro en su visión para encarar actividades tanto desde la faz organizativa sobre sistema de potencia complejos, como para abordar temas específicos de ingeniería en el diseño, construcción y en los ensayos.

Uno de los aspectos de su profesión es la responsabilidad sobre el proyecto y dirección de plantas de energía eléctrica, como también participar en proyectos industriales conjuntos con miras a la preservación del medio ambiente, del trabajo, del uso racional de la energía, del empleo de fuentes limpias y renovables y su optimización económica.

El graduado debe contar con amplios conocimientos de organización empresarial que asociado con profesionales de otras áreas puedan presentar servicios de jerarquía, particularmente en la gestión de pequeñas y medianas empresas.

Una actividad destacada, vinculada a su perfil, es el asesoramiento y la auditoría sobre los

aspectos técnicos-legales que se manifiestan en el área de prestación de los servicios eléctricos y a temas afines de su especialidad.

Competencias: Las incumbencias están en un todo de acuerdo con las actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero electricista establecidas por las Rs. Min. 1232 que se transcribe a continuación:

- A. Estudio, factibilidad, proyecto, planificación, dirección, construcción, instalación, puesta en marcha, operación, ensayos, mediciones, mantenimiento, reparación, modificación, transformación e inspección de:
 1. Sistemas o partes de sistemas de generación, transmisión, distribución, conversión, control, automatización, recepción, procesamiento y utilización de energía eléctrica en todas las frecuencias y potencias, excepto obras civiles e industriales.
 2. Laboratorios de todo tipo relacionados con el inciso anterior.
 3. Sistemas de control.
 4. Instalaciones que utilicen señales electromagnéticas como accesorio de lo detallado en el párrafo anterior.
 5. Participación en desarrollos de computación aplicada a la Ingeniería, incluyendo los productos de programación (software) y los dispositivos físicos (hardware).
 6. Participación en la elaboración de políticas de tarifas, precios y costos marginales de generaciones, transporte y distribución de energía eléctrica.
 7. Participar en la evaluación económica de proyectos de inversión de Ingeniería Eléctrica.
- B. Estudios, tareas y asesoramientos relacionados con:
 1. Asuntos de Ingeniería Legal, Económica y Financiera relacionados con los incisos anteriores.
 2. Arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los incisos anteriores.
 3. Higiene, seguridad industrial y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.

Plan de estudios: Ingeniería Electricista

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

Tercer Cuatrimestre

- Análisis Matemático II A
- Física I A
- Medios de Representación C
- Computación
- Introducción a la Ingeniería Eléctrica

Cuarto Cuatrimestre

- Probabilidad y Estadística A
- Álgebra II A
- Física II A

- Química

Quinto Cuatrimestre

- Análisis Matemático III A
- Termodinámica y Mecánica de Fluidos
- Análisis Numérico I
- Electrotecnia

Sexto Cuatrimestre

- Física III
- Estática y Resistencia de Materiales B
- Teoría de Circuitos y Sistemas
- Medidas Eléctricas

Séptimo Cuatrimestre

- Electrónica
- Campos Electromagnéticos
- Máquinas Eléctricas I
- Tecnología de Materiales Eléctricos

Octavo Cuatrimestre

- Fuentes y Máquinas Energéticas
- Máquinas Eléctricas II
- Diagnósticos Eléctricos y Ensayos
- Electrónica de Potencia

Noveno Cuatrimestre

- Seguridad Ambiental y del Trabajo B
- Sistemas Eléctricos de Potencia
- Centrales Eléctricas
- Protecciones Eléctricas y Equipos de Maniobra

Décimo Cuatrimestre

- Mecánica Aplicada
- Organización de la Producción
- Instalaciones de Baja Tensión y Luminotecnia
- Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica
- Electivas

Undécimo Cuatrimestre

- Construcciones Electromecánicas
- Economía de la Energía Eléctrica
- Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista y Electivas ó Tesis de Ingeniería Electricista y Electivas

Duodécimo Cuatrimestre

- Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Electricista B
- Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista (continuación) y Electivas ó Tesis de Ingeniería Electricista y Electivas

Materias Electivas

- Mecánica Racional
- Técnica Digital
- Control Automático I
- Robótica
- Tecnología Mecánica B
- Estructura Económica Argentina
- Gestión de Calidad
- Recursos Humanos
- Tesis de Ingeniería Electricista
- Accionamientos
- Luminotecnia
- Energías Renovables
- Uso Eficiente de la Energía Eléctrica
- Metrología y Técnicas de Calibración Eléctrica
- Medición de Magnitudes Físicas por Medios Eléctricos
- Mediciones en AT
- Estaciones Transformadoras y de Distribución
- Dinámica de SEP
- Comunicaciones y Telecontrol
- Seminario I
- Seminario II
- Proyecto de Centrales Hidroeléctricas
- Proyecto de Centrales Termoeléctricas
- Proyecto de Centrales Fotovoltaicas y Eólicas
- Abastecimiento Auxiliar de la energía Eléctrica
- Regulación de Servicios Públicos

XV2302