



Facultad de Ingeniería

Av. Paseo Colón 850 (C1063ACV). Ciudad de Buenos Aires

Tel.: (011) 5285-0400/01

Página web: www.ingenieria.uba.ar Correo electrónico: academica@fi.uba.ar

INGENIERÍA ELECTRICISTA

• Ingeniero/a 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.

Estructura de la carrera: La estructura de la carrera comprende 2 (dos) ciclos de formación: un Ciclo Básico Común (CBC) de 2 (dos) cuatrimestres y un Segundo Ciclo de la carrera de 10 (diez) cuatrimestres.

Se requiere haber aprobado el CBC para comenzar con el Segundo Ciclo.

La modalidad de la carrera es presencial.

La estructura del Segundo Ciclo 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/la estudiante deberá realizar un Trabajo Profesional y completar su formación mediante el cursado de asignaturas electivas. El Trabajo Profesional puede ser reemplazado por una Tesis que exigirá un mayor compromiso personal en el desarrollo de un tema original. En este caso se reducirá en 8 (ocho) créditos la cantidad de asignaturas electivas/optativas necesarias para completar los créditos que dan lugar a la finalización de la carrera.

Al Trabajo Profesional o a la Tesis se integrarán y acreditarán, horas supervisadas de práctica profesional.

Para obtener el título de Ingeniero/a Electricista se deberá:

- 1) Totalizar un mínimo de 280 (doscientos ochenta) créditos, de los cuales 38 (treinta y ocho) corresponden al primer ciclo de la carrera y 242 (doscientos cuarenta y dos) al segundo ciclo. En este último, 206 (doscientos seis) corresponden a la aprobación de asignaturas obligatorias. Los restantes 36 (treinta y seis) créditos pueden ser obtenidos mediante la aprobación del Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista de 14 (catorce) créditos y de 22 (veintidós) créditos en asignaturas electivas/optativas, siendo 8 (ocho) la cantidad máxima de créditos a obtener en asignaturas optativas. En caso de que el/la estudiante opte por realizar una Tesis de Ingeniería Electricista le corresponderán 20 (veinte) créditos por la misma debiendo entonces obtener 16 (dieciséis) créditos en asignaturas electivas/optativas, con la misma condición de máximo de 8 (ocho) créditos para las optativas.
- 2) Acreditar conocimientos de idioma inglés ante el Departamento de Idiomas de la Facultad de Ingeniería.
- 3) Cumplimentar una estadía supervisada en el ámbito público o privado para llevar a cabo un proyecto, estudio, investigación, diseño o práctica realizada a nivel profesional, en las condiciones del campo laboral de la especialidad. Los/as estudiantes deberán acreditar un mínimo de 200 (doscientas) horas de estadía supervisada por la carrera en el marco del desarrollo del Trabajo

Profesional, de la Tesis de Ingeniería o de otra actividad curricular integradora de similares características que cuente con la aprobación de la Comisión Curricular Permanente de la carrera; ajustándose a las condiciones establecidas por el Consejo Directivo.

Perfil profesional: El/la Ingeniero/a Electricista debe tener conocimientos de las ciencias básicas, con una formación técnico-económica equilibrada, que le permita crear tecnología 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 sistemas 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/la graduado/a debe contar con amplios conocimientos de organización empresarial que asociado con profesionales de otras áreas puedan prestar 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.

Alcances del título: Los alcances del título de Ingeniero/a Electricista, en función de sus competencias, en un todo de acuerdo con la Resolución del Ministerio de Educación N° 1232/01 lo capacitan para:

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. Participar 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

Actividades académicas afines a la carrera: Los/las estudiantes podrán realizar actividades que complementen su formación como por ejemplo:

- cursado y aprobación de asignaturas de otras carreras en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, en otras unidades académicas de la UBA, en otras universidades de prestigio análogo a ésta en el país y en otros países;
- realización de trabajos de investigación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, en otras unidades académicas de la UBA, en otras universidades de prestigio análogo a ésta en el país y en otros países;
- ejecución de tareas de apoyo a la actividad docente y académica, como por ejemplo, ayudantías en asignaturas de la Facultad de Ingeniería de la UBA;
- realización de actividades de campo, talleres, seminarios, cursos o viajes de estudio complementarias de los contenidos de las asignaturas obligatorias o electivas, ofrecidos en el ámbito de la FIUBA.

Todas ellas con acuerdo previo de la Comisión Curricular Permanente de la carrera de Ingeniería Electricista.

Todas estas actividades deberán ajustarse a las normas vigentes del CS de la UBA y del CD de la FIUBA y las que en relación a las mismas se dicten desde la entrada en vigencia de las mismas.

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 A
- Álgebra A
- Física
- Química

Segundo Ciclo

Tercer Cuatrimestre

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

Cuarto Cuatrimestre

- Probabilidad y Estadística A
- Álgebra II
- Física II
- 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
- 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
- Materias Electivas/Optativas

Opción Trabajo Profesional

Onceavo Cuatrimestre

- Construcciones Electromecánicas
- Economía de la Energía Eléctrica
- Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista

- Materias Electivas/Optativas

Doceavo Cuatrimestre

- Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Electricista
- Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista (continuación)
- Materias Electivas/Optativas

Opción Tesis

Onceavo Cuatrimestre

- Construcciones Electromecánicas
- Economía de la Energía Eléctrica
- Tesis de Ingeniería Electricista
- Materias Electivas/Optativas

Doceavo Cuatrimestre

- Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Electricista
- Tesis de Ingeniería Electricista (continuación)
- Materias Electivas/Optativas

Materias electivas

- Mecánica Racional
- Accionamientos Eléctricos
- 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 de Ingeniería Electricista I
- Seminario de Ingeniería Electricista 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
- Técnica Digital
- Control Automático I
- Robótica
- Tecnología Mecánica B
- Macroeconomía y Estructura Económica Argentina
- Gestión de Calidad
- Recursos Humanos

XX1507