



Plan de Estudios

Ingeniería Electricista

Actualización 2016
Plan 1986 y resoluciones modificatorias



ENCUADRE GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las carreras de Ingeniería de la UBA tienen una duración de seis (6) años y la Licenciatura en Análisis de Sistemas de cuatro (4) años y medio. En todos los casos se incluye el año de cursado del Ciclo Básico Común (CBC), primer año de todas las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Las carreras que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería incluyen asignaturas obligatorias y electivas. Las asignaturas obligatorias forman el tronco principal de aprendizaje de la carrera, mientras que las electivas dan al estudiante la oportunidad de adecuar su aprendizaje a sus intereses y necesidades.

El Régimen de Enseñanza en la Facultad de Ingeniería tiene una estructura basada en créditos, esto significa que cada asignatura tiene asignado un número de créditos. Un crédito equivale a una hora semanal de actividad académica efectiva en la Facultad durante un cuatrimestre. Por ejemplo, una asignatura de cuatro créditos equivale a una asistencia semanal a clases de por lo menos cuatro horas durante un cuatrimestre.

El número de créditos necesarios para acceder al título varía para cada carrera.

Se publica en este documento una posible distribución de asignaturas por cuatrimestre, aunque el estudiante puede seleccionar su propio camino, respetando las correlatividades y condiciones para el cursado de las asignaturas.

Para completar la carrera en el lapso nominal de seis (6) años, en el caso de las carreras de ingeniería y de 4,5 años para la licenciatura, se recomienda destinar entre veintidós (22) a veintiocho (28) horas semanales para la concurrencia a clases u otra actividad académica efectiva. Por cada una de las horas efectivas de concurrencia a clases, el estudiante deberá dedicar por lo menos otro tanto para el estudio, redacción de informes, solución de problemas, simulaciones por computadora, preparación de láminas, búsqueda bibliográfica, etc.

Para cada una de las carreras existe un Director de Carrera y una Comisión Curricular Permanente de ocho (8) miembros, integrada por cuatro (4) profesores, dos (2) graduados y dos (2) estudiantes. Esta estructura asesora al Consejo Directivo en temas de cambios curriculares, la asignación de créditos a estudiantes por actividades extra-curriculares que aporten a su formación académica y/o profesional y la aprobación de los temas y planes de Tesis de grado presentados por los estudiantes.

El Ciclo Superior de cada carrera de Ingeniería, culmina con un trabajo de investigación o desarrollo original e individual del estudiante, que permita una evaluación global antes de su egreso denominado Tesis de Ingeniería. La Tesis podrá ser parte integrante de un desarrollo en equipo de su misma especialidad o multidisciplinario y se lleva a cabo normalmente en los dos últimos cuatrimestres de la carrera. Los estudiantes que así lo deseen pueden reemplazar la Tesis de Ingeniería por la asignatura Trabajo Profesional y un número de asignaturas electivas cuyos créditos sumados sean iguales a los asignados para la Tesis.



RÉGIMEN DE ENSEÑANZA

El año lectivo está dividido en dos cuatrimestres. Estos cuatrimestres comprenden los siguientes períodos no superpuestos:

- **Período de Clases:** 16 semanas.
- **Período de Evaluaciones:** 7 semanas, destinadas a la recuperación de las Evaluaciones Parciales y a Evaluaciones Integradoras.

Para cursar las asignaturas obligatorias o electivas de su elección, el estudiante se debe inscribir en las fechas indicadas en el Calendario de la Facultad.

Para cursar una dada asignatura el estudiante debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas previas especificadas en el Plan de Estudios vigente al momento del comienzo de las clases.

El cursado incluye clases teóricas y prácticas coordinadas. El estudiante debe asistir, como mínimo, al 75 % de la totalidad de las clases de asistencia obligatoria y realizar los trabajos prácticos correspondientes, de acuerdo con los plazos previstos. En caso de no cumplir estas condiciones, el estudiante debe recursar la asignatura.

La aprobación de la asignatura incluye, además, una Evaluación Parcial y una Evaluación Integradora. La Evaluación Parcial tiene en cuenta aspectos teóricos, prácticos y conceptuales y se puede rendir hasta tres (3) veces en las fechas establecidas por la asignatura. Al menos dos (2) fechas de Evaluación Parcial deben estar dentro del Periodo de Cursado. La aprobación de la Evaluación Parcial y los requisitos de asistencia y trabajos prácticos habilita al estudiante a rendir la Evaluación Integradora. La Evaluación Integradora incluye todos los temas de la asignatura.

La tercera instancia de Evaluación Parcial y la Evaluación Integradora se toman exclusivamente en el Periodo de Evaluaciones, salvo para estudiantes que no se hallen cursando asignaturas, los que pueden rendir durante todo el año en fechas acordadas con los responsables de la asignatura.

Dentro del Periodo de Evaluación cada asignatura fija cinco (5) fechas para tomar la Evaluación Integradora. Una vez habilitados para rendir esta Evaluación, los estudiantes disponen de tres (3) Periodos de Evaluación consecutivos en los cuales pueden rendir hasta tres (3) veces. Si al final de este lapso el estudiante se ha presentado al menos una vez a rendir la Evaluación Integradora sin aprobarla o si ya ha rendido tres veces aunque aún no se haya agotado el lapso, recibe la calificación de Insuficiente que se asienta en los Libros de Actas de Examen y debe recursar la asignatura. En caso de aprobar la Evaluación Integradora dentro del lapso de habilitación, la calificación correspondiente se asienta en los Libros de Actas de Examen.

En forma alternativa el estudiante puede rendir una asignatura por Examen Libre, para lo cual debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas fijadas en el Plan de Estudios vigente. Dichos exámenes se rinden en las mismas fechas fijadas para las Evaluaciones Integradoras para estudiantes regulares y se califican en la misma escala. Esta calificación se asienta en los Libros de Actas de Examen.



La carrera de **Ingeniería Electricista**, se organiza en un Ciclo inicial que incluye las asignaturas científicas básicas y de las 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 eléctrica.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

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.

REQUISITOS PARA OBTENER EL TITULO

Créditos: Para obtener el título de Ingeniero Electricista se requiere un mínimo de 240 créditos distribuidos del siguiente modo:

- A) Un total de 168 créditos correspondientes a la aprobación de materias obligatorias comunes para todos los estudiantes de la Carrera.
- B) Un mínimo de 54 créditos en materias electivas o actividades académicas afines que permitan reconocer créditos a criterio de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera.
- C) Un total de 18 créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería ó 12 créditos de la materia Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista más 6 créditos en materias electivas



DISTRIBUCION DE ASIGNATURAS

PRIMER CICLO: CICLO BASICO COMUN

| Código | Asignatura | Horas | Correlativas |
|--------------------------------------|---|------------|--------------|
| PRIMER Y SEGUNDO CUATRIMESTRE | | | |
| 28 | Análisis Matemático | 144 | |
| 3 | Física | 96 | |
| 24 | Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado | 64 | |
| 40 | Introducción al Pensamiento Científico | 64 | |
| 5 | Química | 96 | |
| 27 | Algebra | 144 | |
| TOTAL HORAS CBC: | | 608 | |

SEGUNDO CICLO

| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|-----------------------------|--|-----------|------------|-------------------|
| TERCER CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.03 | Análisis Matemático II A | 8 | 128 | CBC |
| 62.01 | Física I A | 8 | 128 | CBC |
| 67.03 | Medios de Representación C | 4 | 64 | CBC |
| 75.05 | Computación | 4 | 64 | |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| CUARTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.08 | Álgebra II A | 8 | 128 | CBC |
| 62.04 | Física II B | 6 | 96 | 61.03-62.01 |
| 63.01 | Química | 6 | 96 | CBC |
| TOTAL | | 20 | 320 | |
| QUINTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 61.06 | Probabilidad y Estadística A | 4 | 64 | 61.03 |
| 61.10 | Análisis Matemático III A | 6 | 96 | 61.03-61.08 |
| 65.01 | Electrotecnia | 8 | 128 | 61.08-62.04 |
| 67.10 | Calor y Termodinámica | 6 | 96 | 62.01 |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| SEXTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 62.05 | Física III | 10 | 160 | 61.08-62.04-63.01 |
| 62.08 | Electromagnetismo A | 6 | 96 | 61.08-62.04 |
| 64.05 | Estática y Resistencia de Materiales B | 6 | 96 | 61.03-61.08-62.01 |
| 65.36 | Medidas Eléctricas | 6 | 96 | 65.01 |
| TOTAL | | 28 | 448 | |
| SEPTIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.09 | Teoría de Circuitos | 6 | 96 | 61.10-65.01 |
| 66.04 | Electrónica I | 8 | 128 | 62.05-65.01 |
| 75.12 | Análisis Numérico I | 6 | 96 | 61.03-61.08-75.01 |
| | Electivas | 4 | 64 | 61.10-65.01 |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| OCTAVO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.10 | Teoría de Campos | 6 | 96 | 62.08 |
| 65.11 | Tecnología de Materiales I | 6 | 96 | 62.05-65.36 |
| 67.36 | Mecánica Aplicada | 6 | 96 | 64.05 |
| | Electivas | 6 | 96 | |
| TOTAL | | 24 | 384 | |



| NOVENO CUATRIMESTRE | | | | |
|----------------------------|---------------------------------|-----------|------------|-------------|
| 65.12 | Tecnología de Materiales II | 4 | 64 | 65.11 |
| 65.13 | Teoría de Máquinas Eléctricas I | 8 | 128 | 62.08-65.01 |
| 67.37 | Máquinas Energéticas | 6 | 96 | 67.10 |
| | Electivas | 6 | 96 | |
| TOTAL: | | 24 | 384 | |

| DECIMO CUATRIMESTRE | | | | |
|----------------------------|---|-----------|------------|------------------------|
| 65.14 | Teoría de Máquinas Eléctricas II | 6 | 96 | 65.13 |
| 66.05 | Electrónica II | 6 | 96 | 66.04 |
| 71.39 | Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Electricista B | 4 | 64 | 100 créditos aprobados |
| | Electivas | 8 | 128 | |
| TOTAL: | | 24 | 384 | |

| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|--|----------------------------------|-----------------|--------------|------------------------|
| OPCION TESIS DE INGENIERIA ELECTRICISTA | | | | |
| UNDECIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.00 | Tesis de Ingeniería Electricista | 9 | 144 | 140 créditos aprobados |
| | Electivas | 18 | 288 | |
| TOTAL: | | 27 | 432 | |
| DUODECIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.00 | Tesis de Ingeniería Electricista | 9 | 144 | continua |
| | Electivas | 12 | 192 | |
| TOTAL: | | 21 | 336 | |
| TOTAL DEL CICLO | | | | |

| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|--|--|-----------------|--------------|---------------------|
| OPCION TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERIA ELECTRICISTA | | | | |
| UNDECIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.99 | Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista | 6 | 96 | |
| | Electivas | 18 | 288 | |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| DUODECIMO CUATRIMESTRE | | | | |
| 65.99 | Trabajo Profesional de Ingeniería Electricista | 6 | 96 | continua |
| | Electivas | 18 | 288 | |
| TOTAL: | | 24 | 384 | |
| TOTAL DEL CICLO | | 240 | 3840 | |

| | |
|---|----------------------------|
| TOTAL DE LA CARRERA (CBC +SEGUNDO CICLO) | 4.448 horas totales |
|---|----------------------------|



ASIGNATURAS ELECTIVAS

| Código | Asignatura | Créditos | Correlativas |
|---------------|---|-----------------|---------------------|
| 62.11 | Mecánica Racional | 4 | 61.10-62.01 |
| 65.15 | Sistemas Eléctricos de Potencia | 4 | 65.09-65.10-65.13 |
| 65.16 | Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica | 4 | 65.09-65.13 |
| 65.17 | Centrales Eléctricas | 4 | 65.13-67.37 |
| 65.21 | Accionamientos | 4 | 66.04-67.36 |
| 65.22 | Aplicaciones Industriales de la Energía Eléctrica | 6 | 65.12-66.04-67.10 |
| 65.25 | Construcciones Electromecánicas | 6 | 65.12-65.13-67.36 |
| 65.28 | Control de Procesos Industriales | 4 | 65.09 |
| 65.29 | Electrónica Industrial | 6 | 66.05 |
| 62.11 | Mecánica Racional | 4 | 61.10-62.01 |
| 65.15 | Sistemas Eléctricos de Potencia | 4 | 65.09-65.10-65.13 |
| 65.16 | Transmisión y Distribución de la Energía Eléctrica | 4 | 65.09-65.13 |
| 65.17 | Centrales Eléctricas | 4 | 65.13-67.37 |
| 65.33 | Economía de la Energía Eléctrica | 4 | 100 créditos |
| 65.34 | Luminotecnia | 4 | 65.36 |
| 65.37 | Energías Renovables | 4 | 65.13-67.37 |
| 65.38 | Medidas Eléctricas Especiales | 6 | 65.36 |
| 65.39 | Metrología y Técnicas de Calibración Eléctrica | 4 | 65.36 |
| 65.40 | Uso Eficiente de la Energía Eléctrica | 4 | 65.13 |
| 65.41 | Estaciones de Transformación. y de Distribución | 4 | 65.09-65.13 |
| 65.42 | Sistemas de Protecciones Eléctricas | 4 | 65.09-65.36-65.13 |
| 65.44 | Sistemas de Energía | 4 | 65.01 |
| 65.45 | Regulación de Servicios Públicos | 4 | 100 créditos |
| 65.46 | Energía Eólica, Hidráulica y Marina | 4 | 65.13 |
| 65.47 | Energía Solar, Geotérmica y de Biomasa | 4 | 67.37 |
| 66.01 | Técnicas Digitales | 6 | 61.08-75.01 |
| 66.74 | Señales y Sistemas | 6 | 61.06-65.09 |
| 66.18 | Teoría de Control I | 6 | 66.74 |
| 66.32 | Robótica | 6 | 62.11-66.18 |
| 67.38 | Tecnología Mecánica B | 4 | 67.36 |
| 71.01 | Introducción a la Economía y Organización de la Empresa | 4 | 61.03 |
| 71.06 | Estructura Económica Argentina | 4 | 71.01 |
| 71.36 | Gestión de Calidad | 4 | 61.06 |
| 77.01 | Higiene y Seguridad del Trabajo | 4 | 100 créditos |
| 77.02 | Introducción a la Ing. Ambiental | 4 | 100 créditos |
| 78.01 | Idioma Inglés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.02 | Idioma Alemán | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.03 | Idioma Francés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.04 | Idioma Italiano | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.05 | Idioma Portugués | 4 | CBC |



REQUERIMIENTOS DE REGULARIDAD

Para mantener la condición de alumno en la carrera de Ingeniería Electricista, los estudiantes deben cumplir con las normas que establece al respecto el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires en su Resolución n° 1648/91, fijando en:

- 2 (dos) las asignaturas a aprobar como mínimo en el lapso de 2 (dos) años académicos consecutivos,
- 33% de los créditos totales de la carrera (incluidos los del CBC) que no deben superarse en aplazos, no aplicándose esta norma a los estudiantes que excedan ese porcentaje en el trámite de aprobación de los últimos 48 créditos.
- el doble del número de años académicos de la duración estimada de la carrera, como plazo máximo para completar la aprobación de todas las obligaciones correspondientes al plan de estudios