



Técnico en Electro Electrónica

2 años



UNIVERSIDAD ORT
Uruguay

FACULTAD DE INGENIERÍA
Bernard Wand-Polak

Objetivos

La carrera forma técnicos especializados en el diseño y ejecución de instalaciones eléctricas, capaces de integrar equipamiento electrónico variado en los proyectos y diseñar e instalar redes de cableado estructurado, telefonía, alarmas y automatismos electrónicos.

Capacita para:

diseñar, presupuestar y ejecutar de modo autónomo nuevas instalaciones eléctricas domiciliarias, comerciales y de pequeñas industrias hasta 50 kW (firma autorizada categoría D según resolución de UTE del 26 de mayo de 2004);

diagnosticar y reparar fallas en instalaciones eléctricas existentes;

presentar y gestionar ante UTE la habilitación de instalaciones nuevas o la ampliación de instalaciones existentes;

diseñar, presupuestar, ejecutar y reparar sistemas de iluminación para interior y exterior;

trabajar en estrecha relación con estudios de arquitectura, brindando servicios de instalación calificada en obra y asesoramiento técnico sobre accesorios y tecnologías disponibles en la etapa de formulación de proyectos;

instalar sistemas electrónicos y accesorios, e integrar dispositivos con interfases de electrónica de potencia;

implementar instalaciones de cableado estructurado;

instalar y programar centralitas telefónicas (PBX);

realizar instalaciones de audio y video;

proyectar e instalar sistemas electrónicos de seguridad;

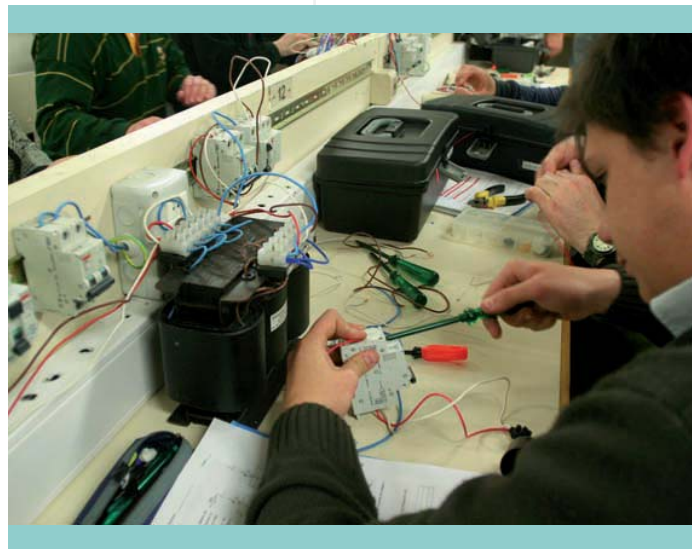
programar e instalar controladores lógicos programables (PLCs);

conocer y observar las disposiciones reglamentarias en materia de seguridad en instalaciones edilicias, especialmente las relativas a seguridad personal y prevención contra propagación de humos y llamas;

interactuar con profesionales de otras áreas afines (arquitectura, domótica, informática);

intervenir en el sector comercial, ejerciendo la representación y venta técnica de equipamiento eléctrico y accesorios con contenido electrónico variado.

Este folleto detalla el plan de estudios de la carrera. Por información sobre cuerpo docente, biblioteca, recursos académicos e inserción laboral de la Facultad de Ingeniería: www.ort.edu.uy/fi



TÉCNICO EN ELECTRO ELECTRÓNICA

PLAN DE ESTUDIOS

1er. semestre

Instalaciones eléctricas 1

Componentes y medidas eléctricas

Inglés técnico 1
(opcional)

Taller de electrónica aplicada

2do. semestre

Instalaciones eléctricas 2

Representación técnica

Inglés técnico 2
(opcional)

Taller de electrónica digital

3er. semestre

Instalaciones eléctricas 3

Iluminación

Electiva 1

Taller de documentación eléctrica

4to. semestre

Sistemas electrónicos de seguridad

Instalaciones de corrientes débiles

Electrónica de potencia

Electiva 2

Proyecto de instalaciones integradas

Título: Técnico en Electro Electrónica

Duración: 2 años.

Requisito de ingreso: 4to. año de secundaria o equivalente.

Potencia

Durante el primer año y parte del segundo, el estudiante es capacitado para trabajar en instalaciones de potencia eléctrica, mediante las siguientes materias:

Instalaciones eléctricas 1

Examina la seguridad en el trabajo, el uso de herramientas e instrumentos específicos, llaves y protecciones, el diseño y armado de tableros, y el dimensionamiento de canalizaciones y conductores, ajustándose a lo que establece el reglamento de instalaciones de baja tensión de UTE. Brinda los conocimientos necesarios para dominar los cálculos matemáticos requeridos.

Instalaciones eléctricas 2

Estudia el reglamento de instalaciones eléctricas de baja tensión e incursiona en redes trifásicas, corrección del factor de potencia, transformadores, e instalaciones de tierra y pararrayos.

Algunas materias pueden dictarse en modalidad semipresencial.

Instalaciones eléctricas 3

Aborda la práctica con motores y generadores incluyendo el diseño de su protección eléctrica, el arranque (utilizando arrancadores de estado sólido) y la configuración de variadores de velocidad.

Componentes y medidas eléctricas

Complementa con teoría el conocimiento de los componentes básicos y el uso seguro y apropiado de los instrumentos de medida de un taller eléctrico.

Representación técnica

Capacita para interpretar la simbología eléctrica, la lectura y elaboración de planos, utilizando un software de diseño asistido por computadora (CAD).

Iluminación

Brinda los conocimientos necesarios sobre tipos de lámparas, luminarias y diseño de proyectos de iluminación interior, exterior y vial utilizando programas de computadora provistos por diferentes fabricantes. Presenta los accesorios domóticos para el control eficiente de la iluminación.

Taller de documentación eléctrica

Presenta las pautas que permiten documentar apropiadamente toda las especificaciones técnicas y funcionalidades de los dispositivos utilizados en un proyecto, y registrar y fundamentar las decisiones tomadas, abordando inclusive la solicitud del provisorio de obra hasta la conexión final, pasando por la presupuestación, entre otras tareas inherentes al diseño de una solución integral.



ÁREAS TEMÁTICAS

Electrónica

Las materias del área de electrónica capacitan para comprender el funcionamiento de los instrumentos y dispositivos electrónicos que permiten realizar un mejor diagnóstico de fallas y repararlas, en el caso de fallas sencillas, sin la intervención de un especialista en electrónica.

Taller de electrónica aplicada

Diseña, construye y ajusta el circuito electrónico de una fuente de alimentación lineal de DC regulada y ajustable, como bloque constructivo de la mayoría de los dispositivos electrónicos, integrando los componentes básicos estudiados en el primer semestre además de otros de naturaleza semiconductora. Realiza una práctica intensa con el uso del multímetro y el osciloscopio.

Los estudiantes cuentan con acceso al Web educativo de la facultad, donde encuentran información académica para sus cursos.

Taller de electrónica digital

Estudia y experimenta con bloques funcionales típicos de los sistemas digitales como requisito indispensable para poder comprender los beneficios y limitaciones de cualquier dispositivo electrónico moderno.

Electrónica de potencia

Analiza los componentes electrónicos que conmutan potencia eléctrica y el conocimiento de las fallas típicas de algunas configuraciones que se repiten en los dispositivos de control, tales como arrancadores de estado sólido, rectificadores y variadores de velocidad. Permite al estudiante ganar confianza y trabajar con seguridad en el diagnóstico de fallas y en sustituciones sencillas.

Corrientes débiles

Proponer una solución integral para un proyecto complejo exige dominar con fluidez técnicas muy diversas que cada vez más interactúan con sistemas especializados. Esto es el resultado de la creciente tendencia a domotizar y controlar remotamente los sistemas que antes se controlaban localmente.

Las materias que abordan estas temáticas son:

Sistemas electrónicos de seguridad

Aborda los distintos tipos de sensores, las soluciones existentes y los componentes utilizados en un sistema electrónico de alarma, que permite elegir los sistemas en sintonía con los requerimientos del cliente, configurar los parámetros necesarios e instalar todas las partes.

Instalaciones de corrientes débiles

Analiza la complejidad de un proyecto de gran porte incluyendo la búsqueda de soluciones para lograr un sistema de sonorización (audio) adecuado, el cual puede incluir desde el conexionado de un complejo sistema de alta fidelidad hasta la sonorización de una gran superficie, como por ejemplo el salón de ventas de un supermercado. Examina la instalación de una red de video que integre desde las video cámaras de seguridad hasta las pantallas planas, pasando por la instalación y configuración de una centralita telefónica, un portero eléctrico y el tendido de una red *ethernet*.



Electivas

Las materias electivas permiten actualizar y sintonizar el programa de estudios con los nuevos requerimientos del mercado. Brindan una mayor flexibilidad al estudiante, posibilitándole elegir aquellas áreas temáticas de su preferencia o requeridas por su perfil laboral.

Ejemplo de materias electivas:

- Sensores y automatismos
- Cableado de redes (estructurado, fibra óptica)
- Energías renovables (eólica, solar)
- Domótica (eficiencia energética, seguridad)

Todas las marcas mencionadas son propiedad de sus respectivos fabricantes y/o diseñadores.

Inglés técnico

Cada vez más, la velocidad con que avanza la tecnología aleja la posibilidad de disponer de manuales de usuario o de mantenimiento redactados en idioma español, y obliga a los técnicos que quieran estar actualizados a leer en inglés. Las materias inglés 1 y 2 son extracurriculares y por lo tanto opcionales.

Inglés 1

Brinda las herramientas y estrategias necesarias para la comprensión lectora en inglés, enfatizando en la adquisición de vocabulario técnico específico relacionado con la carrera. Capacita para una correcta interpretación de material auténtico de diferentes características, como manuales técnicos, variedad de textos *on-line*, artículos y resúmenes, entre otros.

Inglés 2

Desarrolla las habilidades que permiten la decodificación de distintos contenidos a través de la lectura, enfatizando en el uso de pistas contextuales para inferir significados e información de manera independiente. Brinda las bases de la redacción de correspondencia en inglés.

Proyecto de instalaciones integradas

La carrera culmina con la realización de un proyecto propuesto por la universidad que simula las exigencias de una propuesta laboral concreta. A través del trabajo en equipo, los estudiantes diseñan una instalación eléctrica integral (potencia, iluminación y servicios accesorios) y proponen e implementan una solución técnica y económicamente viable, adecuada a la normativa vigente.



Próximos comienzos:

___marzo___

Horarios

Matutino: lunes a jueves
8.00 a 11.00 hs.

Nocturno: lunes a jueves
19.30 a 22.30 hs.

Por más información:

Marcos Delgado
(delgado@ort.edu.uy)

Armando Gervaz
(gervaz@ort.edu.uy)

Víctor Paulós
(paulos@ort.edu.uy)

Teléfono: 2902 1505.

La Universidad ORT Uruguay se reserva el derecho de realizar ajustes de fechas, horarios y contenidos. Las inscripciones están sujetas a quórum mínimo por turno. Los horarios mencionados no incluyen las prácticas. La Universidad admite el ingreso condicional a carreras técnicas hasta con tres previas (por un año).



Educando para la vida

Cuareim 1451 11100, Montevideo, Uruguay Tel. 2902 1505
info@ort.edu.uy - www.ort.edu.uy

Noviembre 2011