CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL ELECTRÓNICA

UNIVERSIDAD MAYOR

BENJAMÍN JACARD H.

Panel: "Enseñanza de la Ingeniería Eléctrica en Chile"

Colegio de Ingenieros de Chile A.G.

19 de Junio de 2012

UNIVERSIDAD MAYOR

Contribuciones de la Ingeniería Eléctrica/Electrónica

La mayoría de los dispositivos y equipamiento utilizados en el hogar, oficinas, instituciones, talleres, industrias, faenas mineras, sistemas de potencia y generación, redes de distribución eléctrica y redes de telecomunicaciones, tales como: sistemas para entretenimiento y comunicación, aparatos electrodomésticos, computadores personales, equipamiento para procesamiento de datos, robots, máquinas herramientas, equipos electromédicos, sistemas de iluminación y climatización, sistemas inteligentes, sistemas de control y automatización industrial, sistemas y servicios de telecomunicaciones, sistemas de seguridad y sistemas de defensa, son posibles gracias al desarrollo de la ingeniería eléctrica/electrónica.

UNIVERSIDAD MAYOR
www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

MALLA CURRICULAR

Ingeniería Civil Electrónica

www.umayor.cl

Características distintivas de la Malla

La Malla Curricular de la carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad Mayor está basada en el Curriculum Mayor, CMY, un modelo educativo basado en competencias en que se distingue:(i) el CMY Inicial (Semestres I al IV), luego del cual se obtiene el grado de bachiller, (ii) el CMY Disciplinario (Semestres V al VIII), luego del cual se obtiene el grado de licenciado, y (iii) el CMY Profesional (Semestres IX al XI), luego del cual se obtiene el título de Ingeniero Civil Electrónico.

Las asignaturas que componen la malla están agrupadas en cuatro áreas de formación: (i) específica, (ii) básica, (iii) en gestión y (iv) general.

La selección de los cursos se ha efectuado tomando como referencia el perfil del profesional que se desea formar, el cual está íntimamente ligado con los requerimientos de las empresas e instituciones de productos y servicios relacionados con las telecomunicaciones y la electrónica.

Materias de la Malla Curricular

La malla curricular de la carrera de Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad Mayor incorpora materias de:

(i) **Ingeniería Eléctrica**, término que cubre ingeniería de potencia, incluyendo la generación, transmisión, control y uso de todas las formas de potencia eléctrica.

(ii) **Ingeniería Electrónica**, incluyendo los crecientes campos de redes y servicios de telecomunicaciones, computadores (hardware y software), componentes electrónicos, tecnologías de información y telecomunicaciones (TIC).

(iii) **Ingeniería de Control**, incluyendo automatización de maquinarias y procesos industriales, basada en el uso de técnicas y sistemas computacionales.

(iv) **Ingeniería Industrial**, incluyendo gestión financiera, marketing y gestión de clientes, evaluación y gestión de proyectos, gestión del conocimiento y recursos humanos.

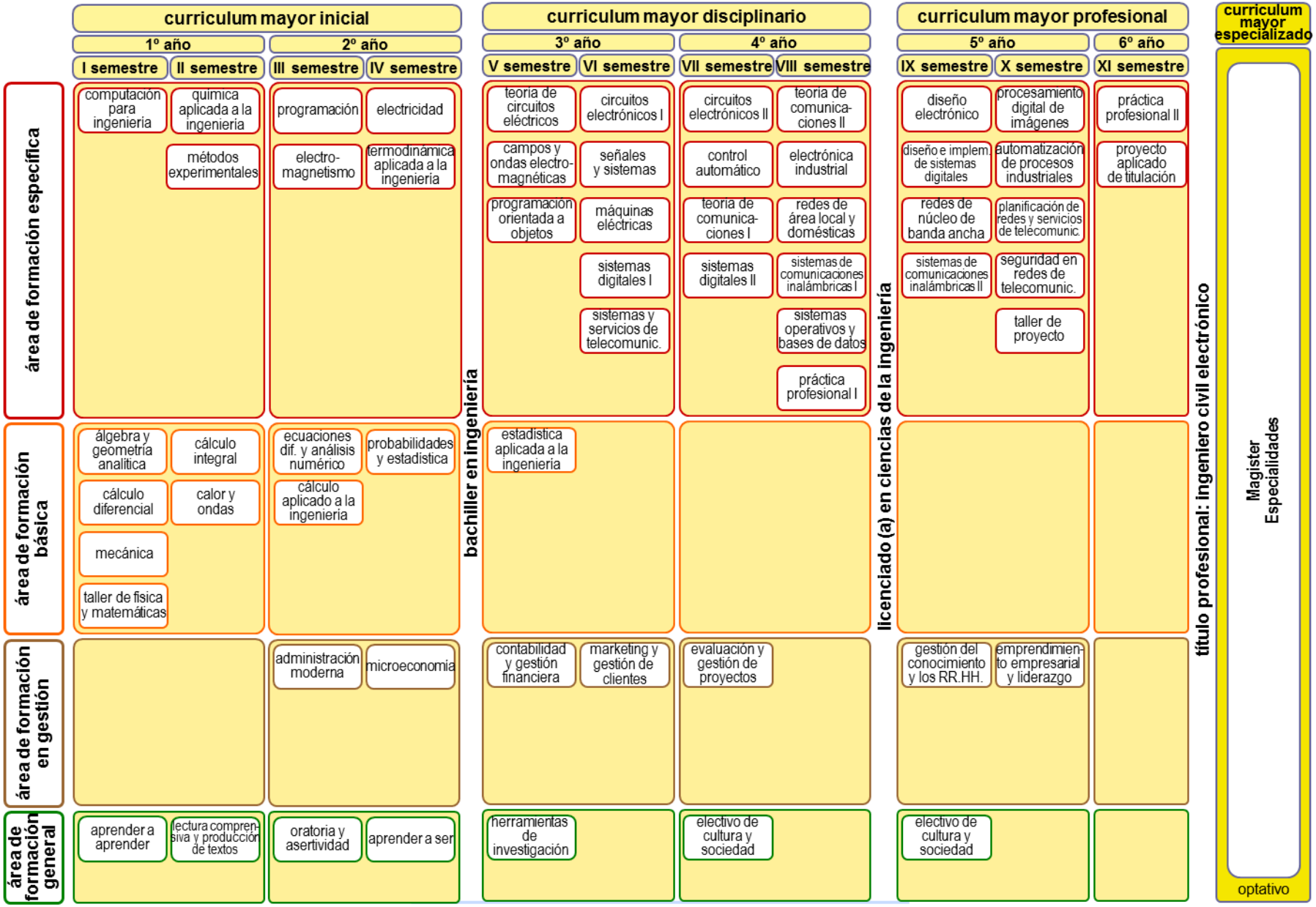
www.umayor.cl

Orientación de la Carrera

La carrera está orientada a la formación de un ingeniero global con los siguientes atributos consensuados a nivel internacional:

- competencias analíticas sólidas,
- ingeniosidad práctica,
- creatividad,
- competencias de comunicación,
- competencias en negocios y gestión,
- liderazgo,
- altos estándares éticos y profesionalismo,
- flexibilidad, agilidad, resiliencia y dinamismo,
- capacidad de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

> ver descriptor de carrera



UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE I

- Computación para Ingeniería
- Álgebra y Geometría Analítica
- Cálculo Diferencial
- Mecánica
- Taller de Física y Matemáticas
- Aprender a aprender

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE II

- Química Aplicada a la Ingeniería
- Métodos Experimentales
- Cálculo Integral
- Calor y Ondas
- Lectura Comprensiva y Producción de Textos

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE III

- Programación
- Electromagnetismo
- Ecuaciones Diferenciales y Análisis Numérico
- Cálculo Aplicado a la Ingeniería
- Administración Moderna
- Oratoria y Asertividad

www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE IV

- Electricidad
- Termodinámica Aplicada a la Ingeniería
- Probabilidades y Estadística
- Microeconomía
- Aprender a Ser

www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE V

- Teoría de Circuitos Eléctricos
- Campos y Ondas Electromagnéticas
- Programación Orientada a Objetos
- Estadística Aplicada a la Ingeniería
- Contabilidad y Gestión Financiera
- Herramientas de Investigación

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE VI

- Circuitos Electrónicos I
- Señales y Sistemas
- Máquinas Eléctricas
- Sistemas Digitales I
- Sistemas y Servicios de Telecomunicaciones
- Marketing y Gestión de Clientes

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE VII

- Circuitos Electrónicos II
- Control Automático
- Teoría de Comunicaciones I
- Sistemas Digitales II
- Evaluación Gestión de Proyectos
- Electivo de Cultura y Sociedad

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE VIII

- Teoría de Comunicaciones II
- Electrónica Industrial
- Redes de Área Local y Domésticas
- Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas I
- Sistemas Operativos y Bases de Datos
- Práctica Profesional I

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE IX

- Diseño Electrónico
- Diseño e Implementación de Sistemas Digitales
- Redes de Núcleo de Banda Ancha
- Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas II
- Gestión del Conocimiento y Recursos Humanos
- Electivo de Cultura y Sociedad

UNIVERSIDAD MAYOR

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE X

- Procesamiento Digital de Imágenes
- Automatización de Procesos Industriales
- Planificación de Redes y Servicios de Telecomunicaciones
- Seguridad en Redes de Telecomunicaciones
- Taller de Proyecto
- Emprendimiento Empresarial y Liderazgo

ASIGNATURAS DEL SEMESTRE XI

- Práctica Profesional II
- Proyecto Aplicado de Titulación
- Examen de Título

UNIVERSIDAD MAYOR

LABORATORIOS

Ingeniería Civil Electrónica

www.umayor.cl

LABORATORIOS

Una gran cantidad de asignaturas de las carreras que imparte la Escuela de Ingeniería Electrónica contempla, dentro de su planificación, la realización de experiencias de laboratorio. A continuación se describen los laboratorios existentes, incluyendo las asignaturas relacionadas:

- LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS
  Asignatura: Teoría de Circuitos Eléctricos
- LABORATORIO DE ELECTRÓNICA
  Asignaturas: Teoría de Circuitos Electrónicos I, Teoría de Circuitos Electrónicos II, Diseño Electrónico, Mediciones Eléctricas, Sistemas Digitales II, Diseño e Implementación de Sistemas Digitales
- LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICA INDUSTRIAL
  Asignaturas: Máquinas Eléctricas, Electrónica Industrial
- LABORATORIO DE CONTROL AUTOMÁTICO
  Asignaturas: Control Automático, Automatización de Procesos Industriales
- LABORATORIO DE COMUNICACIONES
  Asignaturas: Teoría de Comunicaciones I, Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas I
- LABORATORIO DE REDES DE ÁREA LOCAL (LAN)
  Asignatura: Redes de Área Local y Domésticas.

UNIVERSIDAD MAYOR
www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

PROFESORES

Ingeniería Civil Electrónica

www.umayor.cl

Profesores de la Escuela de Ingeniería Electrónica

Todos los profesores de la Escuela de ingeniería Electrónica tienen una vasta y destacada experiencia profesional y académica.

Actualmente se cuenta con un total de 27 profesores para la dictación de las asignaturas de la especialidad; la mayoría de ellos son ingenieros civiles en electricidad y electrónica. Además, un 22,2% tiene el grado de Doctor y un 18,5% el grado de Magíster.

www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

PRÁCTICAS PROFESIONALES

Ingeniero Civil Electrónico

www.umayor.cl

Prácticas Profesionales

La malla curricular de la carrera de Ingeniería Civil Electrónica incluye dos Prácticas Profesionales obligatorias de 320 horas cada una.

Como ejemplos de empresas e instituciones en que los alumnos de la Escuela de ingeniería Electrónica han realizado prácticas profesionales se tiene: ABB, BASF, BOSCH, CCHEN, CMPC, CODELCO, COASIN, ERICSSON, INGENDESA, MICROLÓGICA, SAMSUNG, SIEMENS, SUBTEL, TELMEX, TVN.

UNIVERSIDAD MAYOR

PROYECTOS DE TÍTULO

Ingeniero Civil Electrónico

www.umayor.cl

Proyectos de Título

Para titularse, los alumnos deben realizar un proyecto aplicado de seis meses de duración patrocinado por una empresa. Una vez concluido el proyecto y aprobada la correspondiente memoria, los alumnos deben rendir su examen de título.

Entre las empresas que han patrocinado proyectos de título de alumnos de la Escuela de Ingeniería Electrónica se cuentan las siguientes: ALCATEL, BANCO BBVA, CMPC, CODELCO, DGAC, ENTEL, TELEFÓNICA, METRO, NEXTEL, SCHADLER, SWEDISH SPACE CORPORATION.

UNIVERSIDAD MAYOR

PERFIL DE EGRESO

Ingeniero Civil Electrónico

www.umayor.cl

Perfil de Egreso

El Egresado de Ingeniería Civil Electrónica será un profesional de alto nivel, capaz de liderar, planificar, diseñar, gestionar y supervisar proyectos del campo de la electrónica y las telecomunicaciones, con competencias específicas para:

- Enfrentar problemas nuevos y desempeñarse exitosamente en un entorno tecnológico globalizado y en rápida evolución, ya sea creando su propia empresa o trabajando tanto en instituciones del sector público como en empresas privadas
- Realizar trabajos de investigación y una actualización profesional permanente a través de autoaprendizaje y estudios de postítulo y posgrado.

Podrá desempeñarse exitosamente en empresas de productos y servicios relacionados con las telecomunicaciones, la automatización industrial y su proyección a la robótica, empresas de procesamiento de información, mineras, de generación y transmisión de energía eléctrica, como también en múltiples opciones como empresario en el campo tecnológico orientado al diseño de sistemas y dispositivos electrónicos

UNIVERSIDAD MAYOR
www.umayor.cl

UNIVERSIDAD MAYOR

EMPLEABILIDAD

Ingeniero Civil Electrónico

www.umayor.cl

Empleabilidad

Las oportunidades de empleo, emprendimiento y desarrollo personal para ingenieros eléctricos/electrónicos son muy favorables.

Actualmente ingenieros electrónicos de la Universidad Mayor trabajan exitosamente en empresas de renombre tales como: ENTEL, TELEFÓNICA, CODELCO, SIEMENS, HUAWEI, ALCATEL, METRO, OBSERVATORIO ALMA, DELL, TTM Chile, SWEDISH SPACE CORPORATION, etc. También hay notables ejemplos de ex-alumnos de la Escuela de Ingeniería Electrónica que han formado sus propias empresas y oficinas de consultoría.

Aunque en la Universidad Mayor no se ha efectuado un análisis estadístico de la empleabilidad en las carreras de Ingeniería Electrónica impartidas, las evidencias recogidas a la fecha indican que no hay exalumnos que no hayan encontrado trabajo dentro del primer año después de su titulación, contándose los casos de varios egresados que son contratados aún antes de empezar a desarrollar su Proyecto Aplicado de Título.

UNIVERSIDAD MAYOR
www.umayor.cl

UNIVERSIDAD
MAYOR

PARA ESPÍRITUS EMPRENDEDORES