

OBJETIVO

Formar profesionales en la Ingeniería Electrónica para diseñar, implementar, adaptar y mantener sistemas digitales y de cómputo, sistemas de automatización y mecatrónicos y sistemas de comunicaciones, apoyados en técnicas de diseño electrónico con fundamentos del impacto social, ambiental y ético en un contexto global y con una visión humanista.

PERFIL DEL ASPIRANTE:

En este apartado se presentarán los rasgos deseables de la formación del aspirante para lograr un desempeño académico exitoso; asimismo estos elementos orientarán la decisión vocacional, a continuación se enlistan:

a) Conocimientos

Es deseable que tenga conocimientos en:

- Materias físico-matemáticas
- Electricidad básica
- Computación básica

b) Habilidades

Es deseable que tenga habilidad en:

- Capacidad de razonamiento abstracto.
- Constancia y esmero en el estudio, así como la disponibilidad de dedicar varias horas adicionales a las actividades escolares.
- Destreza manual.
- Analizar y solucionar problemas reales.
- Ser capaz de crear, criticar y trabajar en equipo.

c) Actitudes

Es deseable que tenga la actitud de:

- Gusto o inclinación por la electrónica.
- Capacidad y gusto por la información científica y tecnológica.
- Superación personal y social.
- Interés por la solidaridad social y por lo ecológico para que fundamente su quehacer futuro y busque desarrollar productos tecnológicos que no dañen al hombre o en su habitat.

PERFIL DEL EGRESADO:

Habilidades:

1. Aplicar conocimientos de Física, Matemáticas y Cómputo en la solución de problemas de Ingeniería.
2. Diseñar e implementar las pruebas físicas y eléctricas de funcionamiento de los sistemas electrónicos y analizar sus resultados.
3. Diseñar, implementar, adaptar y mantener soluciones integrales a problemas de ingeniería en el área de Cómputo y Sistemas Digitales, Automatización y Robótica Comunicaciones y Diseño Electrónico.
4. Diseñar, implementar, adaptar y mantener sistemas de control y automatización para procesos, plantas industriales y de servicios.
5. Diseñar, implementar, adaptar y mantener sistemas de comunicación análoga y digital.
6. Manejar técnicas y herramientas de diseño en el área de ingeniería electrónica.
7. Evaluar la factibilidad técnica y económica de las soluciones propuestas.
8. Diseñar, implementar, adaptar y mantener sistemas bajo condiciones reales, tomando en cuenta aspectos económicos, del medioambiente, social, de salud y de sustentabilidad.
9. Reconocer y aplicar aspectos éticos y de responsabilidad social, así como de conocimiento personal.
10. Comunicar y redactar textos en el campo de la Ingeniería Electrónica.
11. Escuchar, hablar, escribir y leer, con énfasis en propósitos académicos en un segundo idioma y de acuerdo a las diferentes disciplinas.

Conocimientos:

1. Principios y aplicaciones de Lógica digital, Sistemas Numéricos para computadora y de Arquitectura computacional.
2. Aplicaciones de lenguajes de programación de alto y bajo nivel y lenguajes de descripción de hardware, principios de sistemas operativos multiusuario y aplicación de redes de computadoras.
3. Teorías y aplicaciones de control clásico, moderno y digital, principios de control no lineal y programación de dispositivos industriales.
4. Principios, aplicaciones y procesamiento de señales y sistemas, Teoría de la comunicación eléctrica, protocolos de comunicación y principios de telefonía.
5. Teoría de circuitos eléctricos y electrónicos y de semiconductores, teoría de máquinas y fuentes eficientes y de diseño de sistemas electrónicos de potencia.
6. Teoría de diseño de circuitos integrados digitales y analógicos.
7. Software de diseño y simulación.
8. Temas contemporáneos de la relación de tecnología y sociedad, ética y desarrollo personal.
9. Idioma inglés a nivel avanzado básico.

Actitudes

1. Disposición para mantenerse en actualización continua.
2. Proponer soluciones creativas e innovadoras a problemas de Ingeniería.
3. Disposición para trabajar en equipo.
4. Apertura para desarrollarse en equipos multidisciplinarios.
5. Trabajar con criterios de respeto al medio ambiente.
6. Tener espíritu emprendedor.
7. Desarrollo Humano.

Valores

1. Autonomía y Responsabilidad Social.
2. Pluralismo
3. Humanismo
4. Calidad

CAMPO DE TRABAJO:

Los contextos en los que estos profesionales se desempeñan corresponden a:

- Oficinas de gobierno, institutos de investigación y desarrollo, empresas de cualquier tamaño de manufactura y de servicios.
- Puede colaborar con profesionales afines y en equipos multidisciplinarios.
- Puede incorporarse a empresas ya establecidas o prestar sus servicios de manera independiente.

OUTCOMES:

Los "Outcomes" se refieren a las habilidades, conocimientos, actitudes y valores que los estudiantes desarrollan durante la etapa formativa y que se adoptan dando cumplimiento a los criterios del ABET (organismo acreditador internacional de los programas educativos de ingeniería).

- a) Habilidad para aplicar los conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.
- b) Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como para analizar e interpretar datos.
- c) Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades detectadas dentro de limitaciones realistas como son las de carácter económico, ambiental, social, político, ético, de seguridad e higiene, de viabilidad, factibilidad y sustentabilidad.
- d) Habilidad para trabajar eficientemente en equipos multidisciplinarios.
- e) Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- f) Habilidad para comprender la responsabilidad profesional y ética.
- g) Habilidad para comunicarse efectivamente.
- h) Formación suficiente para entender el impacto de las soluciones de ingeniería en un contexto global, económico, ambiental y social.
- i) Reconocer la necesidad de participar en el aprendizaje permanente.

CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA

- j) Mostrar interés en el conocimiento de temas contemporáneos.
- k) Capacidad para utilizar las técnicas, habilidades y herramientas actuales de ingeniería necesarias para la práctica de la ingeniería.

OBJETIVOS EDUCACIONALES:

Los siguientes objetivos educacionales del programa educativo de Ingeniero en Electrónica se refieren a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los egresados alcanzarán en un plazo de 2 a 3 años después de su egreso del programa.

1. El egresado es un profesional de la Ingeniería Electrónica, capaz de diseñar, implementar, adaptar y mantener sistemas en los ámbitos digitales y de cómputo, de automatización y mecatrónicos y de comunicaciones en cualquiera de estos ámbitos.
2. El egresado desarrolla su profesión con compromiso, ética y responsabilidad social, en un contexto global y con una visión humanista.

DURACIÓN:

Diez semestres.

CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA

PLAN DE ESTUDIOS

**PLAN 2012
CARRERA 65**

	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
Primer Semestre					
LÓGICA DE PROGRAMACIÓN	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
ALGEBRA	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
GRUPOS OPERATIVOS	2	2	6	C. SOC. Y HUM	PSICOLOGÍA
INTRODUCCIÓN A LA ING. ELECTRÓNICA	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
QUÍMICA DE MATERIALES	3	2	8	C. BÁSICAS	QUÍMICA
SEGUNDO SEMESTRE					
PROGRAMACIÓN I	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
ÁLGEBRA LINEAL	3	1	7	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
CÁLCULO DIFERENCIAL	3	1	7	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
FINANZAS PERSONALES	3	1	7	C.ECO.YADMON	FINANZAS
SISTEMAS DIGITALES I	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA	2	2	6	C. ART Y CULT	LET. HISPÁNICAS
TERCER SEMESTRE					
PROGRAMACIÓN II	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
SISTEMAS DIGITALES II	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
ÉTICA PROFESIONAL	2	2	6	C. SOC. Y HUM	FILOSOFÍA
CÁLCULO INTEGRAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
FÍSICA I	3	1	7	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
CUARTO SEMESTRE					
ORGANIZACIÓN COMPUTACIONAL	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
CÁLCULO VECTORIAL	3	1	7	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
CIRCUITOS ELÉCTRICOS I	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
FÍSICA II	4	2	10	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
PENSAMIENTO CRÍTICO	2	2	6	C. SOC. Y HUM	FILOSOFÍA
ECUACIONES DIFERENCIALES	4	2	10	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
QUINTO SEMESTRE					
INGENIERÍA Y SOCIEDAD	2	2	6	C. SOC. Y HUM	FILOSOFÍA
LENGUAJE ENSAMBLADOR	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
CIRCUITOS ELÉCTRICOS II	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
ELECTRÓNICA I	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
SOFTWARE DE DISEÑO	1	3	5	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
SEXTO SEMESTRE					
MATERIA					
SEÑALES Y SISTEMAS	3	1	7	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
ELECTRÓNICA II	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
CÓMPUTO PARA INGENIERÍA	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
MICROCONTROLADORES	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA	4	1	9	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	2	8	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
SÉPTIMO SEMESTRE					
UNIX	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
TEORÍA DE CONTROL	3	1	7	C. BÁSICAS	SIST. ELECT

CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS**INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA**

LENGUAJES DE DESCRIPCIÓN DE HARDWARE	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
TEORÍA DE LA COMUNICACIÓN ELÉCTRICA	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
FÍSICA III	4	2	10	C. BÁSICAS	MAT Y FÍS
	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
OCTAVO SEMESTRE					
OPTATIVA PROF (ÉNFASIS 1 Ó 2)	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
OPTATIVA PROF. (ÉNFASIS 1 Ó 2)	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS	3	1	7	C. ECO Y ADMON	FINANZAS
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
CONTROLADORES PARA MÁQUINAS ELÉCTRICAS	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
NOVENO SEMESTRE					
OPTATIVA PROF (ÉNFASIS 1 Ó 2)	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
OPTATIVA ROF (ÉNFASIS 1 Ó 2)	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
TALLER DE EMPRENDEDORES	2	2	6	C. ECO Y ADMON	ADMINISTRACIÓN
SISTEMAS DE CONTROL INDUSTRIAL	2	2	6	C. BÁSICAS	SIST. ELECT
	T	P	C	CENTRO	DEPARTAMENTO
DECIMO SEMESTRE					
PROYECTO INTEGRAL	0	10	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT

PROGRAMAS INSTITUCIONALES

- Prácticas Profesionales
- Servicio Social
- Tutorías
- Movilidad e Intercambio Académico
- Fomento a las Lenguas Extranjeras
- Programa de Formación Humanista

REQUISITOS DE TITULACIÓN

El egresado deberá apegarse a lo establecido en el capítulo XIV de la titulación en el nivel técnico, técnico superior y licenciatura, artículo 156 del Reglamento General de Docencia que señala lo siguiente:

“Una vez acreditadas todas las materias y requisitos señalados en el plan de estudios de las carreras de nivel técnico, técnico superior y licenciatura, el egresado podrá solicitar la expedición de su título en el Departamento de Control Escolar, luego de cumplir con los siguientes elementos:

- I.- Haber cumplido con los requisitos de Servicio Social, Formación Humanista, Prácticas Profesionales y Lenguas Extranjeras, definidos en los programas institucionales;
- II.- Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes;
- III.- Haber cubierto la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título; y
- IV.- Haber presentado el examen de egreso.”

Aprobado por el Honorable Consejo Universitario en sesión ordinaria celebrada el día 15 de diciembre de 2011.