

PLAN DE ESTUDIOS

La carrera está diseñada con un sistema de 260 créditos.

Requisitos y modalidades de titulación:

- » Aprobar la totalidad de créditos del plan de estudios.
- » Cumplir con el servicio social.

Titulación integral: es la validación de conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) que el estudiante adquirió y desarrollo durante su formación profesional.

Productos:

- » Informe técnico de residencia profesional
- » Proyecto de innovación tecnológica
- » Proyecto de investigación
- » Informe de estancia
- » Tesis (exponer en forma oral resultados)
- » Tesina (exponer en forma oral resultados)
- » Examen CENEVAL – EGEL

Duración de la carrera

9 semestres (incluyendo residencia profesional) con una expansión máxima de 12 semestra.

Programa de estudios basado en competencias.



ATRIBUTOS DE EGRESO

Al terminar su preparación profesional el egresado deberá tener una amplia formación que le permita participar con éxito en las distintas ramas que integran a la electrónica y telecomunicaciones.

El egresado será capaz de:

- » Diseña, analiza y construye equipos y/o sistemas electrónicos para la solución de problemas en el entorno profesional, aplicando normas técnicas y estándares nacionales e internacionales.
- » Crea, innova y transfiere tecnología aplicando métodos y procedimientos en proyectos de ingeniería electrónica, tomando en cuenta el desarrollo sustentable del entorno.
- » Promueve y participa en programas de mejora continua, aplicando normas de calidad para lograr mayor eficiencia en los procesos del ámbito profesional.
- » Planea, organiza, dirige y controla actividades de instalación, actualización, operación y mantenimiento de equipos y/o sistemas electrónicos para la optimización de procesos.
- » Aplica las tecnologías de la información y la comunicación para la gestión de información en la solución de problemas.
- » Colabora en proyectos de investigación para propiciar el desarrollo tecnológico en su entorno y respetando el medio ambiente.
- » Ejerce la profesión de manera responsable, ética y dentro del marco legal en su vida profesional en beneficio de la sociedad y el cuidado de la naturaleza.
- » Expresa sus ideas en forma oral y escrita en el ámbito profesional para comunicarse efectivamente en español y en un idioma extranjero.
- » Dirige y participa en equipos de trabajo interdisciplinario y multidisciplinario para el desarrollo de proyectos afines a su perfil en contextos nacionales e internacionales.
- » Asume actitudes emprendedoras en la generación y administración de proyectos electrónicos, emplea cualidades de liderazgo, así como la capacidad de tomar decisiones en la integración y desarrollo de proyectos de carácter tecnológico.
- » Compromete su desarrollo profesional de forma integral con una actualización profesional permanente sobre tecnologías existentes y emergentes del área de especialidad.
- » Obtiene y simula modelos para predecir el comportamiento de sistemas electrónicos empleando plataformas computacionales.
- » Selecciona y opera equipo de medición y prueba para diagnóstico y análisis de parámetros eléctrico
- » Utiliza lenguajes de descripción de hardware y programación de microcontroladores en el diseño de sistemas digitales para la aplicación en la resolución de problemas.
- » Capacita recursos humanos para su actualización en las diversas áreas de aplicación de su entorno en el ámbito de la ingeniería electrónica
- » Resuelve problemas en el sector productivo para la optimización de procesos, mediante la automatización, instrumentación y control.
- » Desarrollo aplicaciones en lenguajes de programación de alto nivel para la solución de problemas relacionados con las diferentes disciplinas en el área.
- » Diseña e implementa interfaces gráficas para facilitar la interacción entre el ser humano, los equipos y sistemas electrónicos.



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®



Instituto Tecnológico
de Oaxaca



INGENIERÍA

ELECTRÓNICA



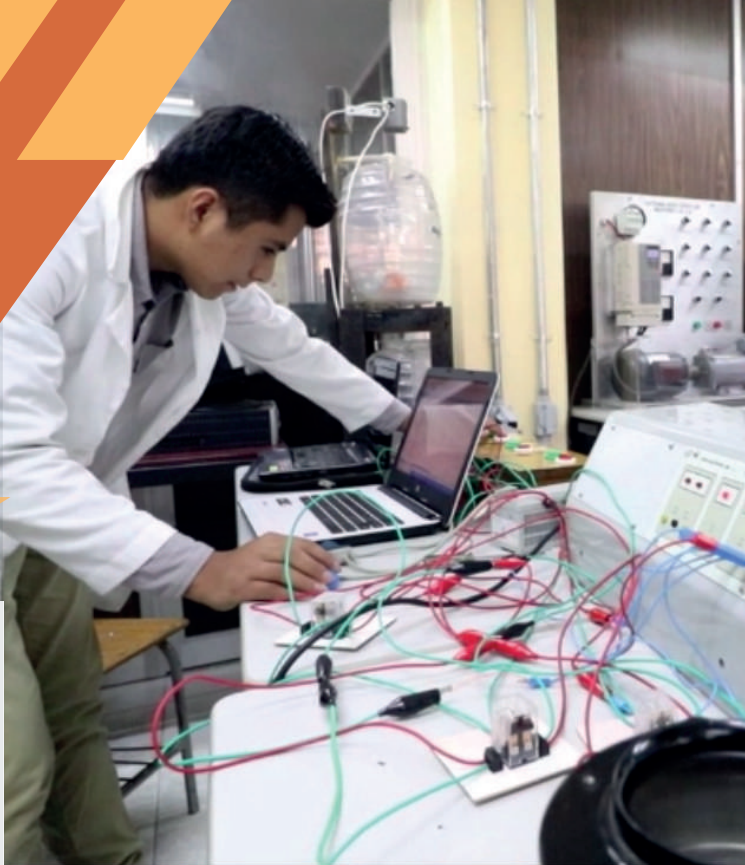
www.oaxaca.tecnm.mx

Av. Víctor Bravo Ahuja No. 125,
Esq. Calzada Tecnológico
C.P. 68030 Oaxaca, Oaxaca
Teléfono: (951) 5 01 50 16 Ext. 241

PERFIL DEL ASPIRANTE

El alumno deberá haber cursado el área de las ciencias físico - matemáticas en el bachillerato.

Poseer sólidos conocimientos en las materias de física y matemáticas, así como manejar el idioma inglés a nivel lectura (Reading).



CAMPO DE TRABAJO

El campo de trabajo actual y potencial del ingeniero en electrónica con especialidad en telecomunicaciones, es muy amplio e incluye entre otras las siguientes áreas:

- » Sistemas electrónicos, analógicos y digitales
- » Sistemas telefónicos; convencionales, con voz IP (VoIP), satelitales y celulares.
- » Sistemas Satélites en las orbitas; LEO, MEO y GEO
- » Sistemas de radio comunicación en todo el rango del espectro radioeléctrico
- » Sistema de fibra óptica, tanto de planta interna como de planta externa
- » Sistemas de comunicación por microondas terrenas.
- » Redes digitales convergentes, que integran video, voz y datos.

El profesionalista trabaja en ámbitos relacionados con el diseño electrónico tanto analógico como digital (FPGAs, microcontenedores, procesadores digitales de señales), el control, la automatización y las telecomunicaciones tanto en el sector privado como en el sector público. Su formación le permite desarrollarse en áreas directivas y desarrollo entre otras.

OBJETIVOS EDUCACIONALES DE LA CARRERA

- » Formar profesionistas competentes para diseñar, modelar, implementar, operar, integrar, mantener, instalar y administrar sistemas electrónicos.
- » Innovar y transferir tecnología electrónica existente y emergente en proyectos interdisciplinarios y multidisciplinarios, a nivel nacional e internacional.
- » Capacidad para resolver problemas y atender las necesidades de su entorno con ética, actitud analítica, emprendedora y creativa, comprometidos con el desarrollo sustentable.

ÁREAS Y ASIGNATURAS

PRIMER SEMESTRE

- » Calculo diferencial
- » Desarrollo sustentable
- » Probabilidad y estadística
- » Comunicación humana
- » Desarrollo humano
- » Fundamentos de investigación
- » Química

SEGUNDO SEMESTRE

- » Calculo integral
- » Mecánica básica
- » Análisis numérico
- » Mediciones eléctricas
- » Taller de ética
- » Programación estructurada
- » Actividades complementarias

TERCER SEMESTRE

- » Calculo vectorial
- » Tópicos selectos de física
- » Diseño digital
- » Física de semiconductores
- » Circuitos eléctricos I
- » Programación visual
- » Marco legal de la empresa

CUARTO SEMESTRE

- » Ecuaciones diferenciales
- » Electromagnetismo
- » Diseño digital con VDHL
- » Diodos y transistores
- » Circuitos eléctricos II
- » Álgebra lineal
- » Administración gerencial

QUINTO SEMESTRE

- » Teoría electromagnética
- » Maquinas eléctricas
- » Microcontroladores
- » Diseño con transistores
- » Control I
- » Optoelectrónica
- » Fundamentos financieros

SEXTO SEMESTRE

- » Introducción a las telecomunicaciones
- » Electrónica de potencia
- » Instrumentación
- » Amplificadores operacionales
- » Control II
- » Controladores lógicos programables
- » Taller de investigación I

SÉPTIMO SEMESTRE

- Materias de la especialidad**
- » Desarrollo profesional
- » Control digital
- » Taller de investigación II
- » Servicio social

OCTAVO SEMESTRE

- Materias de la especialidad**
- » Desarrollo y evaluación de proyectos

NOVENO SEMESTRE

- » Residencia profesional