



Universidad Veracruzana

Programa de estudio SISTEMAS ELECTRÓNICOS



1. Área académica

Técnica

2. Programa educativo

Ingeniería Industrial

3. Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ingeniería

4. Código

ININ 18018

5. Nombre de la Experiencia educativa

Sistemas Electrónicos

6. Área de formación

Disciplinaria

7. Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	4	

8. Modalidad

Teórico-práctica

9. Oportunidades de evaluación

Todas

10. Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Circuitos eléctricos	Electrotécnia

11. Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	15

12. Agrupación natural de la experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

Academia de Ingeniería Electrónica

13. Proyecto integrador

14. Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Marzo 2013		

15. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Academia de Ingeniería Electrónica

16. Perfil del docente

Licenciado en Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniero Electricista o Ingeniero en Electrónica con estudios de postgrado en el área de la Ingeniería y con conocimiento de los lineamientos del MEIF, con un mínimo de 3 años de experiencia docente en el nivel superior y/o con 1 año mínimo de experiencia profesional relacionada con la materia.

17. Espacio

Facultades de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Industrial.

18. Relación disciplinaria

Esta experiencia educativa es fundamental para todas las demás de las áreas de Electrónica y Control.

[Escribir texto]



Programa de estudio SISTEMAS ELECTRÓNICOS



19. Descripción

Esta experiencia se localiza en el área disciplinar (2 hrs. teóricas y 2 hrs. laboratorio, 6 créditos) y es parte fundamental de la disciplina para poder abordar la mayoría de los contenidos que requieren la comprensión de los sistemas electrónicos en la ingeniería industrial. Esto se realizará mediante el razonamiento, que permitirá el planteamiento y desarrollo de procedimientos que facilitaran la solución de problemas planteados en los diversos capítulos mencionados posteriormente.

20. Justificación

Es importante porque le ayudará a comprender y expandir la visión de las cosas del mundo que le rodea; comprender y aplicar con certidumbre las leyes propias de esta ciencia en su quehacer tecnológico, mediante la formulación de conceptos, teorías y leyes expresadas en un lenguaje preciso. En este contexto, el programa: sistemas electrónicos, está diseñado para proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de los principios y conceptos de la electrónica analógica y digital, que le permitan comprender los contenidos de las experiencias consecuentes que integran las diversas áreas disciplinarias de cada uno de los programas educativos de la carrera.

21. Unidad de competencia

El estudiante detecta, observa, compara y analiza los diferentes fenómenos que se estudian en los elementos que conforman los sistemas electrónicos, mediante la aplicación de conceptos, leyes y fórmulas que relacionan las diferentes variables que intervienen en estos dispositivos para el desarrollo de los proyectos de investigación e innovación científica, técnica y tecnológica, mediante una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y creatividad.

22. Articulación de los ejes

En esta experiencia educativa los alumnos investigan con responsabilidad, individualmente diferentes dispositivos electrónicos; posteriormente, de manera grupal y en un marco de tolerancia, respeto y actitud crítica, obtendrán conclusiones que les permitan conocer, analizar, comprender y aplicar el conocimiento adquirido en la solución de ejercicios relativos a la experiencia educativa.

23. Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
UNIDAD 1. DIODOS Y TRANSISTORES 1.1 Introducción a los elementos de electrónica básica. 1.2 Unión PN. 1.3 Curva característica tensión-corriente. 1.4 Diodo ideal, diodo real, y aplicaciones de los diodos. 1.5 Características y funcionamiento del transistor BJT. 1.6 Amplificación y conmutación con transistores BJT. 1.7 Características, funcionamiento y aplicación de Transistores de Efecto de Campo (FET) y Mosfet.	Recopilación de datos Interpretación de datos. Análisis de la información. Análisis y crítica de textos en forma oral y/o escrita Autoaprendizaje. Comprensión y expresión oral y escrita. Generación de ideas. Lectura en voz alta.	
UNIDAD 2. AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y	Manejo de buscadores de	





Programa de estudio SISTEMAS ELECTRÓNICOS



<p>TEMPORIZADORES</p> <p>2.1 Características de un amplificador ideal.</p> <p>2.2 Amplificador inversor y no inversor, seguidor de voltaje.</p> <p>2.3 Suma de señales con amplificador operacional.</p> <p>2.4 Función diferencial e integral con amplificador operacional (AO).</p> <p>2.5. Circuitos temporizadores.</p> <p>UNIDAD 3. ÁLGEBRA BOOLEANA</p> <p>3.1 Sistemas Numéricos y Teoremas y postulados.</p> <p>3.2 Funciones e implementaciones de compuertas lógicas.</p> <p>3.3 Minimización y circuitos secuenciales.</p> <p>3.4 Mapas de Karnaugh.</p> <p>UNIDAD 4. CIRCUITOS COMBINACIONALES Y SECUENCIALES</p> <p>4.1 Codificadores y Decodificadores.</p> <p>4.2 Multiplexores y Demultiplexores</p> <p>4.3 Flip-Flops y contadores binarios</p> <p>4.4 Registros de corrimiento</p> <p>4.5 Memorias ROM, RAM y EPROM.</p> <p>4.6 Convertidor A/D y D/A.</p> <p>UNIDAD 5. DISPOSITIVOS PROGRAMABLES</p> <p>5.1 Estructura y programación de Microprocesadores.</p> <p>5.2 Estructura y programación Microcontroladores.</p> <p>5.3 Implementación de programas básicos.</p>	<p>información.</p> <p>Manejo de Word.</p> <p>Observación.</p> <p>Organización de la información.</p> <p>Autocrítica.</p> <p>Autorreflexión.</p>	
---	--	--



Programa de estudio SISTEMAS ELECTRÓNICOS



24. Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Búsqueda de fuentes de información Consulta en fuentes de información. Lectura, síntesis e interpretación. Análisis y discusión de casos. Imitación de modelos a través de prototipos didácticos. Discusiones grupales en torno de los mecanismos seguidos para aprender y las dificultades encontradas. Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento. Visualizaciones de escenarios futuros.</p>	<p>Organización de grupos Diálogos simultáneos. Dirección de prácticas en laboratorio y actividades de campo. Tareas para estudio independiente. Exposición con apoyo tecnológico. Lectura comentada. Estudio de casos. Discusión dirigida Plenaria Resúmenes. Exposición medios didácticos Enseñanza tutorías y mediante asesorías. Aprendizaje basado en problemas Pistas</p>

25. Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libros ▪ Presentaciones ▪ Materiales impresos ▪ Grupos de problemas propuestos ▪ Software libre OrCAD PSpice ▪ Materiales virtuales disponibles en el sitio web del profesor del curso 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pizarrón blanco ▪ Plumones ▪ Borrador ▪ Proyector de video y pantalla ▪ Computadora portátil ▪ Sitio web para materiales de apoyo

26. Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales	La puntuación se asigna en relación directa con las respuestas correctas producidas por el estudiante.	Aula	60%
Solución de ejercicios propuestos y/o participaciones	Presentación de soluciones a los ejercicios	Reportes entregados al profesor, impresos o electrónicos, vía personal o vía Internet.	20%
Prácticas de laboratorio	La puntuación se asigna en base al reporte emitido por el profesor a cargo del laboratorio.	Laboratorio de Electrónica	20%

[Escribir texto]



Universidad Veracruzana

Programa de estudio SISTEMAS ELECTRÓNICOS



27. Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá alcanzar como mínimo el 60 % de las evidencias de desempeño, haber asistido a un 80% de las clases impartidas y acreditar el laboratorio correspondiente.

28. Fuentes de información

Básicas

ELECTRÓNICA APLICADA

PABLO ALCALDE SANMIGUEL, EDITORIAL PARANINFO, 2010.

ELECTRÓNICA

JOSÉ LUIS DURÁN, JUAN GÁMIZ, JOAN DOMINGO, HERMINIO MARTÍNEZ.
CFGM INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS, EDITORIAL LEXUS – ALTAMAR, 2009.

FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES

TOMAS FLOYD, PEARSON EDUCACIÓN, 2010.

PRINCIPIOS DE ELECTRONICA

ALBERT PAUL MALVINO, MCGRAW HILL, 2007.

Complementarias

ELECTRÓNICA APLICADA

HERMOSA DONATE, ANTONIO. EDITORIAL MARCOMBO, S.A.

SISTEMAS DIGITALES, PRINCIPIOS Y APLICACIONES

TOCCI, WIDMER, PEARSON EDUCACIÓN, 2007.

[Escribir texto]