



Universidad Guadalajara

Centro Universitario del Sur

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL SUR**

***DIVISIÓN DE CIENCIAS, ARTES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS, TECNOLOGÍAS Y
METODOLOGÍAS
CARRERA LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN TELEMÁTICA***



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

CIRCUITOS ELECTRICOS

Mtro. Omar Arce Rodríguez
Presidente de la Academia de Ciencias Exactas

Mtro. Miguel Ángel Rangel Romero
Jefe del Departamento de Ciencias Exactas,
Tecnologías y Metodologías

MIE. Carlos Enrique Maciel García
Profesor de la Unidad de Aprendizaje

PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Centro Universitario del Sur

1.1 DEPARTAMENTO:

Ciencias Exactas, Tecnologías y Metodologías.

1.2 ACADEMIA:

Ciencias Exactas

1.3 NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Circuitos Eléctricos

Nota: Estos datos se encuentran en el Plan de Estudios derivados del dictamen.

Clave de la Unidad de Aprendizaje	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Valor de créditos
IF101	48	32	80	8

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica		Prerrequisitos	Correquisitos
C= curso	<input type="checkbox"/>	Técnico	<input type="checkbox"/>		
CL= clínica	<input type="checkbox"/>	Técnico superior	<input type="checkbox"/>		
N= práctica	<input type="checkbox"/>	Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>		
T= taller	<input type="checkbox"/>	Especialidad	<input type="checkbox"/>		
CT= curso-taller	<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>		
		Doctorado	<input type="checkbox"/>		

1.4 ELABORADO POR:

Ing. Carlos Enrique Maciel García

1.5 FECHA DE ELABORACIÓN:

6 de junio de 2009

1.6 PARTICIPANTES:

Carlos Enrique Maciel García y Humberto Bracamontes del Toro.

1.7 FECHA DE APROBACIÓN POR LA INSTANCIA RESPECTIVA:

Academia de Ciencias Exactas

Julio de 2014

2. UNIDAD DE COMPETENCIA

Unidad de competencia

Crea, adapta, opera y construye sistemas analógicos para organizar, dirigir y controlar actividades de instalación, operación y mantenimiento de sistemas y equipo electrónico. Dirige y participa en equipos de trabajo interdisciplinario y multidisciplinario para desarrollar habilidades en el manejo de recursos humanos. Utiliza la tecnología de la información y comunicación para un desarrollo integral. Fomenta con capacidad creativa, crítica, emprendedora, de análisis y liderazgo para realizar actividades de diseño, innovación, adaptación y transferencia de tecnologías para resolver problemas en forma competitiva y atender las necesidades de su entorno con una conciencia social y compromiso con el desarrollo sustentable.

Esta Unidad de Aprendizaje abona al Perfil de egreso:

La capacidad de Diseñar, analizar y construir equipos y/o sistemas electrónicos para la solución de problemas en el entorno profesional, aplicando normas, técnicas y estándares nacionales e internacionales. Crear, innovar y transferir tecnología aplicando métodos y procedimientos en proyectos de ingeniería tomando en cuenta el desarrollo sustentable. Simular modelos que permitan predecir el comportamiento de sistemas electrónicos empleando plataformas computacionales. Se encuentra dentro del paquete de materias básicas soporta materias de la carrera que se verán más adelante.

Es una materia que aporta al perfil del Ingeniero conocimientos y habilidades básicas para identificar y comprender las tecnologías de hardware así como proponer, desarrollar y mantener aplicaciones eficientes, diseñar e implementar interfaces hombre- máquina y máquina-máquina para la automatización de sistemas, integrar soluciones computacionales con diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos. Además da la capacidad de aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas; empleando, desde un enfoque interdisciplinario, los principios en los que se basa la operación de los sistemas de información electrónicos; desde los elementos semiconductores, hasta los sistemas digitales, integrándose para desempeñar funciones más complejas, llevando al estudiante a comprender el origen y fundamento del hardware y el software.

3. ATRIBUTOS O SABERES

Saberes	Descripción
<i>Teóricos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar un circuito eléctrico y aplicar la ley de Ohm a circuitos resistivos. 2. Solucionar sistemas de redes a través de las leyes de Kirchhoff con mallas o nodos y fuentes dependientes e independientes de entrada. 3. Utilizar el análisis nodal y de mallas en la solución de circuitos. 4. Seleccionar voltajes o corrientes por determinar y formular las ecuaciones del circuito. 5. Aplicar ecuaciones diferenciales a circuitos en conexiones serie y paralelo.
<i>Técnicos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Qué es un circuito eléctrico, con qué cantidades se relaciona y sus unidades de medición, las definiciones y convenciones básicas usadas en la teoría de circuitos. 2. Las configuraciones básicas de los amplificadores operacionales. 3. Teoremas sobre redes 4. Conocimiento básico de circuitos pasivos y circuitos de almacenamiento.
<i>Metodológicos</i>	<p>Exposición de conceptos, aplicar cuestionarios, trabajar cooperativamente en la solución de problemas, describir conceptos mediante el lenguaje escrito, construir mapas conceptuales, aplicar quizzes, aplicar autoevaluaciones previo a los exámenes parciales escritos, solicitar investigaciones, promover la exposición de contenidos del curso por equipos.</p>
<i>Formativos</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar el desarrollo de actividades para la vinculación entre lo aprendido y la vida diaria. 2. Fomentar un espíritu crítico para el tratamiento de los distintos problemas prácticos. 3. Incentivar la aplicación de lo aprendido en contextos reales. 4. Fomentar el trabajo en equipo como una forma de interacción y retroalimentación y para desarrollarse integralmente, reconociendo el valor de las opiniones diversas. 5. Ser aprendiz activo en la construcción del conocimiento. 6. Utilizar su experiencia para empatar conceptos. 7. Desarrollar tareas prácticas que se vinculen con su mundo de vida, poniendo el material aprendido en contexto. 8. Desarrollar la capacidad de aprender de manera independiente. 9. Adquirir hábitos de estudio que le permitan ser eficiente en su desempeño académico y en la organización de su tiempo. 10. Promover la investigación como un recurso para construir conocimiento. 11. Promover el desarrollo de la habilidad para comunicarse de forma oral y escrita. 12. Practicar los valores de honestidad, ética, tolerancia, consciencia y humildad.

4. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO

Tema	Subtema
UNIDAD I Fuentes de Energía.	<ul style="list-style-type: none">• Transformadores en fuentes de energía.• Rectificación en fuentes de energía• Filtrado de la señal rectificada.• Reguladores de Voltaje.• Como variar el voltaje regulado.• Fuentes Dependientes e Independientes
UNIDAD II Análisis de Circuitos de Corriente Directa Nodos	<ul style="list-style-type: none">• Circuitos con fuentes de voltaje.• Circuitos con fuentes de corriente.• Circuitos con fuentes de voltaje dependientes.• Circuitos con fuentes de corriente dependientes.• Circuitos con fuentes combinadas.
UNIDAD III Análisis de Circuitos de Corriente Directa Mallas	<ul style="list-style-type: none">• Circuitos con fuentes de voltaje.• Circuitos con fuentes de corriente.• Circuitos con fuentes de voltaje dependientes.• Circuitos con fuentes de corriente dependientes.• Circuitos con fuentes combinadas.
UNIDAD IV Circuitos Optoelectrónicos.	<ul style="list-style-type: none">• Fotorresistencia.• Fototransistor.• Led's y Display's.• Optoaisladores

5. TAREAS O ACCIONES

Tareas o acciones
<p>La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se considerara el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reportes escritos de las observaciones hechas durante las actividades, así como de las conclusiones obtenidas de dichas observaciones.• Información obtenida durante las investigaciones solicitadas plasmada en documentos escritos.• Descripción de otras experiencias concretas que podrían realizarse adicionalmente.• Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y declarativos.• Se realizarán prácticas referentes a cada unidad y sus temas.• El alumno trabajará en equipo durante las prácticas y resolución de problemas.

6. EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Evidencias de desempeño	Criterios de desempeño profesional	Campo de aplicación
Exámenes parciales escritos	Se evalúa la organización de las ideas lógico-matemáticas del proceso de solución, la selección apropiada de la estrategia de solución, los errores cometidos, la solución debe ser expresada claramente	Aula
Actividades en clase	Se evalúa el desarrollo lógico-Matemático de la solución, la claridad de las ideas redactadas, la creatividad, el orden y limpieza, la actitud para trabajar y apoyar al equipo.	Aula Biblioteca Hogar Laboratorio de cómputo y electrónica. Centro de cómputo.
Práctica de Laboratorio	Cumplir con las medidas de seguridad del laboratorio, solicitar su material en tiempo y forma, cumple con los materiales necesarios, presenta una buena integración en su equipo de trabajo y es respetuoso de las ideas de sus compañeros además de que participa en el desarrollo de la práctica, en su reporte de practica utiliza el método científico y no hace el plagio de ideas verifica su hipótesis y argumenta sus resultados en una buena conclusión.	Laboratorio de electrónica.
Actividades Extra-Clase	Entrega en la fecha especificada, la organización de las ideas lógico-matemáticas del proceso de solución, la solución debe ser expresada claramente, contenido, ortografía, citar las referencias utilizadas.	Biblioteca Hogar Laboratorio de cómputo y electrónica. Centro de cómputo.

7. CALIFICACIÓN

Unidad de competencia	
Aspectos a Evaluar	Puntos
Exámenes escritos	40
Prácticas	30
Actividades Extra Clase	25
Formación Integral	5

Nota:

Para obtener los 5 puntos de extracurriculares al final del semestre el alumno deberá de tener por lo menos 60 en la totalidad de los puntos además, se les pedirá comprobar con sus respectivas constancias de al menos tres actividades o un taller de actividades no afines a su carrera.

La unidad numero 4 no se realizara examen estos puntos se anexaran a la parte de prácticas dando un total de 70%

8. ACREDITACIÓN

De conformidad a lo que establece el **Art. 20** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el **periodo ordinario** establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 27** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el **periodo extraordinario**, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

De conformidad a lo que establece el **Art. 25** del "Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la U. de G.":

La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

9. BIBLIOGRAFÍA

9.1 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Dorf, Richard C., Circuitos eléctricos, Ed. AlfaOmega. 2006 (clásico), **10 Ejemplares disponibles en biblioteca.**
- Principios de **circuitos** eléctricos / Thomas L. Floyd ; tr. Rodolfo Navarro Salas. México : Pearson Educación, c2007. (clásico) **2 Ejemplares disponibles en biblioteca.**
- David E. Jonson, John L. Hilburn, Johnny R. Jonson. Peter D. Scout Análisis básico de circuitos eléctricos. Ed. Prentice Hall. **Apuntes compartidos por el profesor de la unidad de aprendizaje.**

9.2 BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Boylestad, Robert. Electrónica Teoría de circuitos. 4a. edición, México,2009 Prentice Hall **5 Ejemplares disponibles en biblioteca.**
- Fundamentos físicos de la ingeniería : electricidad y electrónica / Juan Vicente Míguez Camiña. Madrid : McGraw-Hill/Interamericana de España, c2009. **5 Ejemplares disponibles en biblioteca.**
- Principios de electrónica / Albert Malvino, David J. Bates ; tr. Vuelapluma. Madrid : McGraw-Hill/Interamericana de España, 2007. (clásico) **10 Ejemplares disponibles en biblioteca.**
- Wolf Stanley & Smith Richard, Guía para mediciones electrónicas y prácticas de laboratorio, Ed. Prentice Hall 1992. (Clásico) **Apuntes compartidos por el profesor de la unidad de aprendizaje.**
- Timothy J. Maloney, Electrónica industrial del estado sólido, Ed. Prentice Hall. **Apuntes compartidos por el profesor de la unidad de aprendizaje.**

10. CURRICULUM VITAE DEL PROFESOR



Universidad de Guadalajara



DATOS GENERALES:

Nombre: MIE. Carlos Enrique Maciel García

Correo electrónico: enrique.maciel@cusur.udg.mx

FORMACIÓN PROFESIONAL BASICA:

Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán. Ingeniero Electrónico.

Título y Cedula Profesional No. 3675129. Generación 1996 - 2001.

Universidad de Colima Facultad de Ciencias de la Educación

Lic. En Educación Media Especializado en Matemáticas.

Título y Cedula Profesional No. 4555671. Generación 1999-2004

ESTUDIOS DE POSTGRADO:

Instituto Tecnológico de Cd. Guzmán. Maestría en Ingeniería Electrónica.

Título y Cedula Profesional No. 6801109. Generación 2007 - 2010

NOMBRAMIENTOS ACADEMICOS ACTUAL:

Profesor de Asignatura "B"

CENTRO LABORAL ACTUAL:

Centro Universitario del Sur