

	Proceso: Formulación del Currículo y Plan de Estudios Guía de Cátedra	Código:	DOC11-FO-01
		Versión:	3
		Fecha:	23/05/2019
		Hoja:	Página 1 de 3

1. Identificación del Curso/ Módulo					
Nombre del Curso/ Módulo: <b>ELECTRONICA ANALOGA</b>	Línea de conocimiento: <b>ELTR</b>	Código de materia: <b>ELTR 18001</b>	Número de credits: <b>3</b>		
Facultad/ Departamento	<b>FAC DE INGEN FISICO MECANICAS</b>				
Programa que Administra el curso o módulo	<b>INGENIERIA MECATRONICA</b>				
Niveles de Formación	Técnico Profesional		Especialización		
	Tecnológico Profesional		Maestría		
	Profesional	X	Doctorado		
Modalidad	Presencial	X	Dual	Virtual	
Número de horas con acompañamiento del profesor: 48			Número de horas de trabajo independiente: 64		
Fecha de actualización de la guía:					

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
Haber cursado exitosamente la asignatura de Circuitos Eléctricos.

3. Justificación
<p>La electrónica análoga, considerada en sus orígenes como una subárea de la electrotecnia, constituye hoy día una gran disciplina tecnológica con ramificaciones en los campos de la industria (instrumentación, control, robótica, accionamientos electrónicos), medicina (electro medicina), comunicaciones (datos, imágenes, sonidos), y otras aplicaciones comunes y domésticas como es el caso de los automóviles, electrodomésticos, casas, edificios inteligentes, entre otros. La pertinencia de este curso dentro del programa de mecatrónica está plasmada desde el mismo nombre de la carrera. En esta asignatura el estudiante conocerá un grupo de dispositivos electrónicos que le servirán como herramientas tecnológicas para poder llegar a controlar, medir, accionar y monitorear.</p>

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Obtener conocimientos de la física de semiconductores	1 - Obtener conocimiento de la física de semiconductores de silicio (SI) y germanio (GE), así como el entendimiento del funcionamiento de los diodos. 2 - Conocer el funcionamiento y diseño de los diferentes tipos de circuitos rectificadores y conformadores de onda, fuentes de voltaje. 3 - Conocer el funcionamiento de los diferentes tipos de diodos especiales con sus características electrónicas y curvas de transferencia y sus aplicaciones.
2	Comprender el funcionamiento del Transistor Bipolar (por sus siglas en ingles BJT) y sus diferentes configuraciones	1 - Análisis de corriente continua o polarización del BJT, de los circuitos amplificadores emisor común (EC), colector común (CC) y base común (BC) 2 - Análisis de corriente alterna en las configuraciones de amplificadores emisor común (EC), colector común (CC) y base común (BC). 3 - El BJT en conmutación (saturación y corte).
3	Comprender y analizar el funcionamiento de los amplificadores operacionales (AMP-OP) y sus diferentes tipos de aplicaciones en el campo de la electrónica.	1 - Comprender, analizar y diseñar circuitos lineales para realizar operaciones de suma resta y multiplicación utilizando Amp -Op 2 - Comprender y diseñar circuitos comparadores, filtros activos pasa bajo, pasa altos, rechazo banda). 3 -

5. Contenidos		
<b>Id</b>	<b>Unidad de aprendizaje</b>	<b>Temáticas</b>
1	1. Introducción a los Semiconductores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Física de Semiconductores.</li> <li>• Diodos rectificadores, circuitos rectificadores, fuentes (LM 317/ 78XX)</li> <li>• Diodos especiales: zener, led, varistor, varicap.</li> </ul>
2	2. Introducción al transistor bipolar BJT.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de corriente continua o polarización del BJT, de los circuitos amplificadores emisor común (EC), colector común (CC) y base común (BC)</li> <li>• Análisis de corriente alterna en las configuraciones de amplificadores emisor común (EC), colector común (CC) y base común (BC).</li> <li>• El BJT en conmutación (saturación y corte).</li> <li>• Análisis de corriente alterna en las configuraciones de amplificadores emisor común (EC), colector común (CC) y base común (BC).</li> <li>• El BJT en conmutación (saturación y corte).</li> </ul>
3	3. El amplificador operacional AMP-OP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del AMP-OP en circuitos de operaciones con señales analógicas lineales (suma, resta, multiplicación, etc.)</li> <li>• Aplicación del AMP-OP en circuitos no lineales como comparador.</li> <li>• Aplicación del AMP-OP en filtros activos (pasa-bajos, pasa-alto, rechazo-banda, etc )</li> </ul>
4	4. Transistor de efecto de campo FET y MOSFET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de corriente continua o polarización del FET</li> <li>• Análisis de corriente alterna en la configuración de amplificador</li> </ul>

6. Evaluación y calificación	
<b>Actividades o tipos de actividades</b>	<b>Porcentaje</b>
Nucleo integrador	10
Exámenes	70
Laboratorio	20

7. Bibliografía
ANALISIS Y DISEÑO DE CIRCUITOS ELECTRONICOS TOMO I Y II. DONALD A NEAMEN EDITORIAL MC GRAW-HILL
ELECTRÓNICA, TEORÍA DE CIRCUITOS. ROBERT L. BOYLESTAD, LOUIS NASHESKY EDITORIAL PEARSON
ADEL S. SEDRA & KENNETH C. SMITH 4 EDICION, OXFORD UNIVERSITY PRESS

## 8. Observaciones

En caso de que se obtenga nota total del curso por debajo de 3.0, se pierde la materia. Las pruebas escritas u orales se calificarán con notas comprendidas entre cero, cero (0.0) y cinco, cero (5.0) y serán asignadas por los profesores en unidades y décimas. La calificación aprobatoria mínima para todas las evaluaciones será de tres, cero (3.0). La prueba no presentada será calificada con cero, cero (0.0) (Artículo 32, Capítulo octavo, página 21, del Reglamento Estudiantil de Pregrado UNAB-2005). Todo proceso evaluativo que genere una nota o calificación será informado por los docentes. Una vez informada la nota el estudiante tendrá tres (3) días hábiles para solicitar revisión de su nota. Pasado este tiempo no hay lugar para a cambios o revisiones de notas. Supletorios: Se realizan para suplir una evaluación o parcial a la cual el estudiante no presentó en la fecha ordinaria y acordada. Para tener derecho a ella, el estudiante debe presentar al director del programa, en caso de enfermedad, la excusa aportada por la EPS a la cual esté afiliado para ser revisada y autorizada. El estudiante deberá pagar el valor concerniente a la prueba y presentar al profesor el recibo de pago respectivo para la realización de la prueba, junto con la autorización de la directora del programa de Enfermería. El plazo para realizar este proceso es a la semana siguiente de la presentación de la prueba ordinaria programada. (Artículo 36, Capítulo Octavo, página 22, Parágrafo 1 y 2, del Reglamento Estudiantil de Pregrado UNAB-2005). NOTA: Cualquier tipo de copia en los trabajos, por mínima que sea (por ejemplo, no citar o no citar con exactitud una determinada fuente empleada, así como la copia en los parciales, quices y demás producción personal) acarreará la anulación del trabajo sin posibilidad de presentarlo nuevamente, teniendo como calificación la nota de cero, cero (0.0). Adicionalmente, se tomarán las medidas correspondientes de acuerdo con la reglamentación establecida, con conocimiento del cuerpo docente y del Decano de Educación. Lo mismo aplica para las pruebas escritas en clase, de encontrarse copia o presenciarse la misma, la nota será de cero (0,0). El tema 4. Transistor de efecto de campo FET y MOSFET, se dejará como trabajo en casa donde se integrara en la nota de laboratorios o se podrá integrar su calificación como una nota en último examen de acuerdo al criterio del profesor.