

Unidad Académica				Instituto de Investigación en Ciencias Básicas y Aplicadas			
Programa Educativo				Doctorado en Ingeniería y Ciencias Aplicadas			
Unidad de Aprendizaje ELECTRÓNICA				Eje de formación			
				X	Metodológico		Investigación
Elaboró				Elaboración		Octubre 2019	
				Revisión y actualización		Octubre 2019	
Clave	Horas teóricas	Horas prácticas	Horas totales	Créditos	Tipo de unidad de aprendizaje		Modalidad
TS027	4 h/s/m	0	64	8		Obligatoria	Presencial
					X	Optativa	
Presentación							
Propósito Proporcionar al estudiante las herramientas teóricas a nivel de investigación de posgrado para el tema de la electrónica							
Objetivo Conocer los principios de la electrónica básica y aplicada; así como de los componentes y sistemas básicos que en ella se desarrollan.							

Perfil del profesor Doctor en Ciencias o en el área de Ingeniería Electrónica.	
Competencias que contribuyen al perfil de egreso	
Competencias genéricas	
<input type="checkbox"/> Capacidad crítica y autocrítica <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de abstracción, análisis y síntesis <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente <input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la investigación <input type="checkbox"/> Capacidad de comunicación en un segundo idioma <input type="checkbox"/> Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación	
Competencias específicas	
<input checked="" type="checkbox"/> Aplicar conocimientos y habilidades para realizar desarrollos tecnológicos e investigación básica o aplicada en la frontera del conocimiento de manera individual y colaborativa con base en los seminarios, temas selectos e investigación. <input type="checkbox"/> Resolver problemas específicos en las áreas de ingeniería y ciencias aplicadas mediante un proyecto de investigación.	
Contenidos	
Bloques	Temas



1 Introducción	1.1 Conceptos fundamentales 1.2 Redes resistivas 1.3 Capacitancia e inductancia 1.4 Aplicaciones
2 Diodos y aplicaciones	2.1 Unión P-N 2.2 Diodos rectificadores 2.3 Diodos de propósito general 2.4 Aplicaciones
3 Transistores y aplicaciones	3.1 Transistores BJT 3.2 Configuraciones 3.3 Transistores MOS 3.4 Amplificadores con transistores 3.5 Aplicaciones
4 Amplificadores Operacionales	4.1 Ideal 4.2 No ideal 4.3 Aplicaciones
5 Análisis de retroalimentación	5.1 Tipos de retroalimentación 5.2 Estabilidad 5.3 Compensación
6 Dispositivos de protección y seguridad	6.1 Consideraciones 6.2 Fusibles 6.3 Relevadores 6.4 Otros dispositivos de protección y seguridad 6.5 Aplicaciones
Estrategias de enseñanza Clases Prácticas, Resolución de ejercicios y problemas, Aprendizaje cooperativo, Discusión dirigida	
Bibliografía <ul style="list-style-type: none"> • Floyd T. L., Dispositivos Electrónicos, Pearson Educación, 8ª edición, 2008. • Boylestad, R. L., And Naskelsky, L. Electrónica Teoría De Circuitos, Décima edición, Pearson Educación, 2009. • Schilling, D. L. And Belove, C., Circuitos Electrónicos Discretos e Integrados, Mc Graw Hill 1998. • Malvino A. P., Principios De Electrónica, Mc Graw Hill, 7ª edición, 2007. • Savant, C.J. Jr., Roden, M. S., Carpenter, G. L., Diseño Electrónico: Circuitos Y Sistemas, Willmington: Addison Wesley Iberoamericana, 3ª edición. • Sedra, A., Smith, K., Microelectronic Circuits (6th Edition), Holttsaunders, 2009. • Millman, J., Halkias, C.C., Electrónica Integrada. Circuitos Y Sistemas Analógicos Y Digitales, Editorial Hispano Europea, 9ª edición, 1991. 	





Criterios de evaluación

El curso se evalúa de acuerdo a los siguientes conceptos:

Tareas	10%
Exposiciones	10%
Reportes de investigación	40%
Exámenes escritos	40%
Asistencia	Obligatoria 80% para derecho a calificación.