

1. MAPA CURRICULAR DEL DOCTORADO EN CIENCIAS EN ELECTRÓNICA

El Plan de Estudios del Doctorado en Ciencias en Electrónica tiene como finalidad preparar al alumno para realizar investigación de frontera y aplicar el conocimiento científico adquirido en la solución de los diferentes problemas relacionados con la electrónica, que la sociedad demanda.

El mapa curricular del Doctorado en Ciencias en Electrónica está organizado para cursarse en un período de ocho semestres de estudio regular. Por otra parte, este programa fue diseñado siguiendo los Lineamientos Generales para la Formulación de Proyectos de Nueva Oferta Educativa y Reestructuración de Programas de Posgrado de la Universidad de Sonora.

En el Programa de Doctorado en Ciencias en Electrónica, se requiere aprobar un total de 200 créditos, que comprenden las Asignaturas de la Tabla 1.

Tabla 1. Resumen de la carga académica del Doctorado en Electrónica

SEMESTRE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
MATERIAS	Optativa I 10 Créditos	Optativa II 10 Créditos	Seminario de tesis III 20 Créditos	Seminario de tesis IV 20 Créditos	Seminario de tesis V 20 Créditos	Seminario de tesis VI 20 Créditos	Seminario de tesis VII	Seminario de tesis VIII 20 Créditos
	Seminario de tesis I 20 Créditos	Seminario de tesis II 20 Créditos	Avance de Tesis	Avance de Tesis	Avance de Tesis	Avance de Tesis	Avance de Tesis	
Créditos	30	30 (60)	20 (80)	20 (100)	20 (120)	20 (140)	40 (180)	20 (200)

Asignaturas Optativas. Están directamente relacionadas con el desarrollo del proyecto de tesis del estudiante de doctorado y deberán ser avaladas por el director de tesis. Para la elección de estas asignaturas se dispone de las siguientes posibilidades:

- Asignaturas Optativas del Posgrado en Electrónica, tabla 2.
- Asignaturas de otros programas de posgrado de la Universidad de Sonora, siempre y cuando la CAP lo apruebe.
- Asignaturas de posgrados externos a la Universidad de Sonora, para lo cual, se seguirán los procedimientos de revalidación o equivalencias establecidos en el Reglamento de Estudios de Posgrado para reconocer la acreditación de las asignaturas cursadas, con la aprobación de la CAP.
- Tabla 2. Asignaturas Optativas del Doctorado en Ciencias en Electrónica.

Asignaturas Optativas	
Dispositivos Electrónicos y Circuitos integrados	Sistemas Optoelectrónicos
CAD orientado a MEMS, NEMS y MOEMS	Tópicos Selectos de Comunicaciones
Diseño de Microsistemas MEMS, NEMS y MOEMS	Radio Frecuencia y Microondas
Diseño de Sistemas VLSI	Fotónica Aplicada a la Transmisión de Información
Celdas Solares	Tópicos de Control Automático
Energías Renovables y Cambio Climático	
Fuentes Alternas de Generación de Energía	

Seminario de Tesis: Se definen como una forma de trabajo intelectual, y se orientan a favorecer el desarrollo del pensamiento complejo, la creatividad, el juicio crítico y las estrategias para abordar problemas; permiten evaluar y juzgar teorías, modelos y conceptos, proponiendo alternativas y opciones novedosas. Fomentan el trabajo en equipo, la autoevaluación y el aprendizaje auto dirigido, mismos que serán evaluados por el profesor responsable. **Estas materias fomentan la** investigación y constituyen la actividad central en la formación del alumno. Desde un punto de vista pedagógico permiten articular el conjunto del proceso educativo y poner en evidencia el dominio del campo principal de estudio, las competencias metodológicas y técnico-instrumentales, así como las cualidades intelectuales y personales que han adquirido los estudiantes en su formación doctoral. En el trabajo de investigación son relevantes las figuras del Director (y/o Codirector) de Tesis y del Comité de Seguimiento de Tesis. Según sea necesario, el estudiante podrá consultar uno o más asesores que permitan el enfoque interdisciplinario y la integración del alumno a las redes de investigación. Estas materias son acreditadas por el Coordinador del Programa, de acuerdo al informe semestral del Director de tesis y de los miembros del comité de seguimiento de tesis. La materia de Seminario de Tesis VIII se acredita una vez que el estudiante ha presentado su examen de grado, obteniendo con esto la totalidad de 200 créditos.

Publicación. Se acredita con al menos un artículo de investigación original aceptado para su publicación en una revista de circulación internacional, reconocida en los índices de CONACYT con al menos un factor de impacto de 1. Esta publicación deberá ser resultado del trabajo de tesis del estudiante y se acredita en la materia de Seminario de Tesis VII.

Exámenes generales de Conocimientos. Consisten en la presentación de un examen de conocimientos básicos en el área de investigación de su tema de tesis y la defensa satisfactoria de los avances preliminares de su proyecto de investigación, ante la Comisión de Seguimiento de Tesis. Para este examen, el estudiante tendrá una guía de temas o áreas en las cuales se le examinará. El director de la tesis acordará con los miembros de dicha comisión el contenido de las guías. En caso de no aprobar los exámenes generales, el estudiante tendrá un lapso no mayor de seis meses para volver a presentarlos. Si el estudiante no acredita los exámenes generales, el caso será turnado a la CAP para aplicar las acciones correspondientes de acuerdo con las normas señaladas en el Reglamento de Estudios de Posgrado. Se acredita en la materia de Seminario de Tesis IV.