



**Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
Del Instituto Politécnico Nacional
Secretaría Académica**

Registro de Cursos o Asignaturas

Nombre Completo del Programa de Posgrado		Diseño de Circuitos Analógicos I		
Nombre Completo del Curso				
Tipo de Curso		[Formativo,Electivo]	Créditos	8
Número de horas		Teóricas:	60	Prácticas:
			Presenciales	No presenciales
Profesores que impartirán el curso				
Federico Sandoval Ibarra				
Objetivos del curso:	General	Desarrollar habilidades para diseñar circuitos integrados analógicos usando modelos analíticos, soportando el aprendizaje con herramientas de software y verificando los conceptos y principios físicos con prácticas de laboratorio.		
	Específicos	Entender y aplicar adecuadamente los postulados de la Teoría de circuitos. Comprender el desempeño de circuitos y sistemas en el dominio de la frecuencia. Incorporar, en el proceso de diseño, el efecto no deseado de las no-idealidades intrínsecas a los elemento de red.		
Contenidos temáticos				
1. Introducción (3 Hrs.)				
2. Modelado del transistor MOS (6 Hrs)				
3. Análisis en DC (6 Hrs)				
4. Análisis en el Dominio de la Frecuencia (18 Hrs)				
5. Respuesta en el Dominio del Tiempo (9 Hrs)				
6. Aproximaciones de Diseño (18 Hrs)				
Bibliografía				

Criterios de evaluación

Examen 1, 25%

Examen 2, 25%

Examen 3, 25%

Examen 4, 25%

Total **100%**

Contribución del curso al perfil de egreso del programa

Al finalizar el curso, todo participante habrá comprendido el principio básico de operación de los dispositivos electrónicos básicos, y habrá desarrollado habilidades para analizar, y desarrollar circuitos con dispositivos semiconductores y amplificadores operacionales, todo ello desde la perspectiva *top-down*, aproximación comportamental y simulación eléctrica.

- Conocimientos:**
- Incorporar el conocimiento previo a la solución de problemas específicos.
 - Uso de la sintaxis y el formalismo propio del lenguaje del diseño electrónico (analógico)
 - Validar conceptos en laboratorio a través de metodologías adecuadas de prueba en dispositivos, circuitos y sistemas.
 - Incorporar el uso de herramientas de análisis eléctrico/numérico como medio para corroborar e identificar fuentes de error intrínsecos al diseño electrónico.
 - Redactar y presentar resultados en los formatos establecidos por la comunidad internacional.

Habilidades:

Aunque el curso está enfocado a resaltar las habilidades del participante, la aportación específica del curso es participar en ese ejercicio, a través del proceso enseñanza-aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, de manera que el estudiante desarrolle ambiente crítico.

A través de la implementación de políticas y lineamientos, este curso promueve que los participantes sean:

- Actitudes y valores:**
- Honestos en el trabajo
 - Comprometidos con la sociedad
 - Responsables del entorno ecológico