

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA ELECTRICA

IEE2913 DISEÑO ELÉCTRICO

Créditos y horas:	10 créditos UC /10 horas (10 horas de trabajo independiente, asistido por el profesor Instructor y TA's disponible durante las horas de oficina)
Profesor:	Vladimir Marianov / Ricardo Tepper
Coordinador:	Vladimir Marianov
Bibliografía:	Varía según el tema escogido.
Descripción:	Este curso provee las herramientas necesarias para capacitar al alumno para resolver un problema de diseño de circuitos en forma global. Se entrega al alumno una experiencia de diseño, entendido como un proceso de crear un prototipo o dispositivo electrónico, análogo o digital, hasta los últimos detalles constructivos, que satisfaga ciertas especificaciones. Esta experiencia incluye también el diseño y desarrollo de los protocolos de ensayo del dispositivo.
Prerequisitos:	IEE2183 Máquinas Eléctricas más 420 créditos aprobados por el alumno.
Co-requisitos:	No tiene
Tipo de curso:	Curso Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Diseñar y construir un prototipo de un dispositivo o aparato electrónico, hasta sus últimos detalles.2. Diseñar el protocolo de pruebas necesario para comprobar el funcionamiento del dispositivo construido y el cumplimiento de especificaciones.3. Planificar un proyecto, de modo de prever los recursos necesarios y cumplir con las fechas establecidas, cuando se diseña y construye un prototipo
Criterios ABET relacionados al curso:	<ol style="list-style-type: none">b. Diseñar y realizar experimentos: analizar e interpretar datos.c. Diseñar sistemas, componentes o procesos.d. Grupos multidisciplinariose. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.f. Responsabilidad ética y profesionalg. Comunicación efectiva.h. Educación amplia, necesaria para contextos globales, económicos, ambientales y sociales.

Contenidos:

i. Definición del proyecto.

Proposición de un proyecto a desarrollar y especificaciones que debe cumplir el prototipo (estándares y funcionamiento), así como una definición preliminar de las pruebas que serán aplicadas al prototipo para verificar cumplimiento de dichas especificaciones. Debe contener la planificación del trabajo del semestre indicando tareas específicas e hitos (Carta Gantt). El proyecto debe tener la dificultad adecuada a 220 horas (grupos de dos) de un ingeniero por egresar.

ii. Estudio bibliográfico.

Recopilación de antecedentes de libros y artículos de revistas que traten el tema del proyecto, elaborando una discusión crítica de los mismos

iii. Diseño teórico.

Estudio y presentación teórica de las diferentes alternativas para satisfacer las especificaciones. Selección de una solución Definición de bloques funcionales. Estimación de los costos de construcción.

iv. Construcción y pruebas de cada bloque.

Construcción de cada bloque, sometiéndolos a ensayos y pruebas de laboratorio para verificar el funcionamiento de acuerdo a las especificaciones.

v. Interconexión de los bloques.

Interconexión de los bloques, verificando el funcionamiento adecuado del conjunto. Realización de las adaptaciones y/o correcciones necesarias para el cumplimiento de las especificaciones.

vi. Construcción y ensayos del prototipo final.

Construcción del prototipo final y realización de ensayos y pruebas finales para verificar el cumplimiento de los objetivos primarios. Los alumnos deben diseñar las pruebas para comprobar el adecuado funcionamiento del prototipo.