

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

IEE2783 LABORATORIO DE SISTEMAS DIGITALES

Créditos y horas:	5 créditos UC / 5 horas de laboratorio a la semana
Profesor:	Enrique Álvarez
Coordinador:	Por definir
Bibliografía	<u>Digital Systems: Principles and Applications (10th Edition)</u> by Ronald Tocci, Neal Widmer, and Greg Moss(Hardcover - Feb 10, 2006)
Descripción:	Este curso permite al alumno practicar en el uso de los conceptos de sistemas digitales a experiencias reales en un ambiente adecuado para ello.
Prerequisitos:	IEE2713 Sistemas Digitales, IEE2183 Laboratorio de Mediciones Eléctricas
Co-requisitos:	No tiene
Tipo de curso:	Curso Mínimo
Objetivos de aprendizaje:	<ol style="list-style-type: none">1. Diseñar y construir circuitos lógicos combinacionales utilizando compuertas e integrados de mediana escala2. Diseñar y y construir máquinas de estado que se ajusten a especificaciones de diseño predeterminadas3. Diseñar y desarrollar máquinas secuenciales sincronas y asincronas.4. Diseñar programas en lenguaje assembler de microcomputadores/microcontroladores5. Escribir informes de laboratorio apropiados, tanto en contenido como en presentación.6. Trabajar efectivamente como miembros de un equipo.
Criterios ABET relacionados al curso:	<ol style="list-style-type: none">a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.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.i. Reconocer la necesidad y capacidad de la educación continua.k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la Ingeniería.

Contenidos:

1. Experiencia 1
Diseño, simulación en el computador y construcción de una máquina digital combinacional
2. Experiencia 2
Diseño, simulación en el computador y construcción de una máquina digital de estados
3. Experiencia 3
Diseño, simulación en el computador y construcción de una máquina que combine sincronía y asincronía y que funcione en forma robusta
4. Experiencia 4
Diseño, simulación y construcción de un sistema microcontrolador, programado en assembler, que utiliza los componentes básicos de un "chip" microcontrolador integrado.
5. Experiencia 5
Diseño, simulación y construcción de un sistema microcontrolador, que utiliza componentes avanzados (convertor A/D, comunicación serie, interrupciones, etc.) de un "chip" microcontrolador integrado.