



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
IEE2483 – LABORATORIO DE ELECTRÓNICA

Programa del Curso (2020/1)

Profesor: Cristian Garcés (cngarcés@ing.puc.cl)
Ayudantes: Martin Vinay (mlvinay@uc.cl) y Juan Pablo Elorrieta (jpelorrieta@uc.cl)
Horario: Martes 14:00 - 18:20

Objetivos

El objetivo de este laboratorio es que los alumnos lleven a la práctica los conocimientos adquiridos en el curso de Electrónica (IEE2413), que adquieran la capacidad de simular y armar circuitos electrónicos, que sean capaces de verificar su funcionamiento e identificar problemas usando instrumentos de generación y medición de señales, y que sean capaces de explicar por qué se producen discrepancias entre las simulaciones y los circuitos reales.

Metodología

Este curso consiste en el desarrollo de seis experiencias de laboratorio (de una o dos sesiones de duración), tres interrogaciones sorpresa (relacionadas con la experiencia actual o la experiencia anterior), la implementación de un proyecto, y un examen escrito de carácter reprobatorio (sin nota). Cada experiencia debe ser completada en el laboratorio durante las horas asignadas. El desarrollo consiste en implementar físicamente los diseños, comprobar su funcionamiento, y documentar detalladamente en un *Informe*.

Tenga presente los siguientes aspectos para superar este curso con éxito:

Trabajo previo

Al menos una semana antes de cada experiencia se subirá a CANVAS la guía correspondiente. La guía debe ser estudiada antes de la sesión, ya que es la base para el trabajo de diseño y simulación en LTspice¹ previo al laboratorio. El trabajo previo y las simulaciones deben ser realizados previamente al desarrollo de la experiencia respectiva y su contenido es parte de las materias de la interrogación sorpresa. Cabe destacar que aún cuando no haya interrogación sorpresa o el trabajo previo no haya sido evaluado en la misma, el profesor y los ayudantes podrán penalizar a aquellos alumnos que no demuestren la debida preparación para la experiencia.

Es fundamental llegar a cada experiencia con la debida preparación, lo que incluye haber leído y comprendido la guía, haber efectuado el trabajo previo correspondiente, y tener claridad de la materia de Electrónica relacionada con la experiencia.

Informe

Cada grupo deberá escribir un *Informe* donde se registrará de manera clara el trabajo previo junto con el desarrollo y los resultados de sus experimentos.

El *Informe* debe tener en su portada el título de la experiencia realizada y los nombres de los integrantes del grupo y debe incluir las siguientes secciones:

¹Se le solicita descargar e instalar este programa en su computador.

- Resultados de las simulaciones.
- Resultados de la experiencia.
- Discusión de los resultados.
- Conclusión y análisis, incluyendo comparación entre simulaciones y resultados experimentales.

El plazo para entregar el informe de la experiencia se extiende **desde el fin de la misma y hasta el martes siguiente a las 13:59 hrs.** El *Informe* debe ser entregado en formato electrónico PDF mediante CANVAS y el nombre del archivo **debe** seguir el formato IEE2483_EXPX_GRUPOY_APELLIDO1_APELLIDO2.

Proyecto

Se realizará un proyecto de diseño y fabricación de un dispositivo electrónico. Las bases del proyecto se entregarán durante el semestre.

Interrogaciones sorpresa

En el transcurso del semestre cada alumno será interrogado tres veces. Las interrogaciones consisten en preguntas breves que tratan sobre el contenido de la experiencia², el trabajo previo o la experiencia anterior.

Examen

Al final del semestre habrá un examen escrito, de carácter reprobatorio (sin nota), sobre los tópicos tratados a lo largo del curso. La evaluación será: Aprobado (rendimiento $\geq 60\%$) o Reprobado (rendimiento $< 60\%$).

Asistencia y ética de trabajo

La asistencia al laboratorio es obligatoria. Las inasistencias no justificadas de acuerdo al reglamento de la Universidad serán calificadas con nota 1.0 en la experiencia correspondiente.

Se espera que los alumnos participen activamente en las tareas que deben realizar en cada sesión de laboratorio, y que demuestren una conducta segura en todo momento, quedando a criterio del profesor sancionar con un descuento en la nota de la experiencia si la participación y/o conducta son deficientes.

Evaluación

A cada experiencia se le asignará una nota individual, E_i , en base al contenido del *Informe*. La evaluación considera:

- 40 % Análisis: análisis de los datos medidos, ecuaciones, comparación entre las simulaciones y las mediciones, etc.
- 20 % Descripción del experimento: documentación del experimento realizado.
- 10 % Figuras: utilidad de las figuras escogidas.
- 10 % Ortografía y redacción.
- 20 % Calidad datos: mediciones bien hechas.

²Se recomienda repasar la materia relacionada con la experiencia, ya que ésta es necesaria para lograr un buen rendimiento en cada experiencia y en las interrogaciones sorpresa.

Considerando además la nota del proyecto, Pr , y el promedio de las interrogaciones, Ni , la nota final del curso viene dada por:

$$NF = 0.1E_1 + 0.1E_2 + 0.1E_3 + 0.1E_4 + 0.1E_5 + 0.1E_6 + 0.1Ni + 0.3Pr \quad (1)$$

Sin embargo, los criterios de aprobación son:

- Nota final: $NF \geq 3.95$
- Nota experiencias: $E_i \geq 3.95 \forall i$
- Nota proyecto: $Pr \geq 3.95$
- Promedio nota interrogaciones: $Ni \geq 3.95$
- Examen: Aprobado

por lo que en caso de no cumplir con alguno de los requisitos, la nota final del curso se calculará como:

$$NF = \min\{NF, 3.9\} \quad (2)$$