



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MECANICA ELECTRICA

PROGRAMA DEL CURSO DE COMUNICACIONES 4

CODIGO:	243	CREDITOS:	5
ESCUELA:	Mecánica eléctrica	AREA:	Electrónica
PRERREQUISITO:	Comunicaciones 3	POSTREQUISITO:	
CATEGORIA:	Optativo	SECCION:	
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	3 periodos de 50 min. c/u	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:	1 hora con 40 min
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lun, mier, vier.	DIAS DE LABORATORIO	Lunes, mar, juev, sábado
HORARIO DEL CURSO:		HORARIO DE LABORATORIO:	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Aquí se tendrá una breve descripción del curso, cual es el enfoque, el alcance, a quienes está dirigido, la finalidad, etc. En el curso de Comunicaciones 4 se imparte conceptos del Tratamiento de señales en tiempo discreto, enfocado al tratamiento de señales de audio y tiene como alcance la implementación de filtros digitales para procesar dichas señales. Está dirigido a estudiantes del último semestre de ingeniería Electrónica.

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante adquiera los conocimientos básicos para el uso del Procesamiento Digital de Señales (PDS) y descubra la importancia de dicho procesamiento en la electrónica moderna.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Que el estudiante conozca las propiedades básicas de los Sistemas de Tiempo Discreto (STD) y la representación de estos.
- Que el estudiante pueda determinar la respuesta en frecuencia de los STD.
- Que el estudiante relacione los STD con los Sistemas de Tiempo Continuo (STC).
- Que el estudiante pueda analizar los STD utilizando la Transformada Z.
- Que el estudiante pueda sintetizar filtros digitales básicos.
- Que el estudiante pueda aplicar los conocimientos adquiridos a problemas reales.

METODOLOGIA:

Clase magistral, trabajo en grupo y exposiciones por parte de los estudiantes.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

La evaluación del rendimiento académico de los participantes del curso se realizará de la siguiente manera:

Dos exámenes parciales de 20 Pts. cada uno, tres exámenes cortos de 2 Pts. cada uno, tareas 3 Pts., asistencia a clase 3 Pts., visita técnica o asistencia a conferencias relacionadas con el curso 3

Pts., laboratorio 20 Pts., haciendo un total de 75 Pts. y el examen final de 25 Pts. sumando en total 100 Pts.

Las evaluaciones se realizarán según calendario en el caso de los exámenes parciales. Los exámenes consisten en una evaluación escrita y otra práctica en Matlab. La evaluación escrita tiene un valor del 75% de la nota de cada examen parcial y la evaluación práctica el 25%. Los exámenes cortos se realizarán al terminar cada grupo de temas que corresponden al curso, evaluando lo visto en dichos temas. La zona mínima es de 36 puntos. La nota de promoción es de 61 puntos. La asistencia es obligatoria y se necesita cubrir en 85% de esta para tener derecho a zona del curso. **Si el alumno aprueba el laboratorio pero no la clase, deberá tener una zona mínima de 30 puntos –sin contar la nota de laboratorio- para revalidarlo el siguiente semestre, en caso contrario, deberá cursar nuevamente el laboratorio.**

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
Evaluación escrita	2 Exámenes parciales	40%
	3 Exámenes cortos	6%
Visita técnica		3%
Tareas		3%
Asistencia a clase		3%
Laboratorio		20 %
Total de la Zona		75%
Evaluación Final		25%
Nota de Promoción		100%

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

- I. Introducción
- II. Señales y sistemas básicos
- III. Herramientas esenciales
- IV Señales continuas y discretas
- V. Herramientas avanzadas
- VI. Técnicas de síntesis de filtros
- VII. Aplicaciones
 - Procesamiento de Audio.
 - Procesamiento de Imágenes.
 - Compresión de Datos.
 - Procesamiento Digital de Señal.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Oppenheim, A. V., Schafer, R. W., Buck, J. R., Tratamiento de Señales en Tiempo Discreto; 2ª edición, Prentice-Hall, España, Madrid, 2000.
2. Kuc, R., Introduction to Digital Signal Processing, International Edition, McGraw-Hill, Singapur, 1988.
3. Burrus, C. S., McClellan, J. H., Oppenheim, A. V., Parks, T. W., Schafer, R. W., Schuessler, H. W., Ejercicios de Tratamiento de la Señal, Prentice-Hall, España, Madrid, 1998.