

SEÑALES ELÉCTRICAS (Ing. Electrónica)

DOCENTES

Dr. Ing. Carlos M. Formigli (Prof. Asoc.)

Dr. Ing. Mariano Fagre (JTP)

Dr. Ing. Zenón Saavedra (ADG)

SEÑALES ELÉCTRICAS (Ing. Electrónica)

DOCENTES

Dr. Ing. Carlos M. Formigli (Prof. Asoc.)

Dr. Ing. Mariano Fagre (JTP)

Dr. Ing. Zenón Saavedra (ADG)

Oficina: Laboratorio de Técnicas Digitales (LTD), Oficina 1-2-06.

email: cformigli@herrera.unt.edu.ar

mfagre@herrera.unt.edu.ar,

zsaavedra@herrera.unt.edu.ar

HORARIOS

Teoría: martes y miércoles de 8:00 a 10:00Hs.

Práctica: miércoles de 10:15-12:15 hs

Aula, 1-3-14(DEEC1)

CONDICIONES PARA EL CURSADO

ASIGNATURAS APROBADAS

Circuitos Eléctricos III
Cálculo IV
Electrónica I
Probabilidad y Estadística
P. S. Inglés

Sitio web de la asignatura:

<https://catedras.facet.unt.edu.ar/senialeselectricas/>

Aula virtual

<https://facetvirtual.facet.unt.edu.ar/enrol/index.php?id=338>

ASIGNATURAS REGULARES

Electrónica III
Dispositivos Electrónicos



OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Al concluir el Curso el alumno deberá haber adquirido:

- * El concepto de Modelo Matemático de sistemas y señales, con sus clases, propiedades y limitaciones.
- * Un completo entendimiento del concepto de **frecuencia y su significado físico**.
- * Un completo entendimiento del proceso de **muestreo de señales** y su problemática.
- * La capacidad de estudiar y analizar **señales en tiempo continuo y en tiempo discreto**, y los sistemas lineales utilizados para su procesamiento tanto en el dominio temporal como en el frecuencial.
- * Un panorama global de técnicas de **procesamiento de señales**, y de las aplicaciones prácticas que el procesamiento de señales tiene en los diversos campos de la técnica.
- * Un manejo suficiente del **software** apropiado para el análisis y la simulación digital de sistemas dinámicos y el procesamiento digital de señales.

Tema 1

Señales eléctricas en dominio de tiempo

Tema 2

Señales eléctricas en dominio de frecuencia

Tema 3

Transmisión de señales a través sistemas lineales

Tema 4

Mensajes y señales digitales.

Tema 5

Traslación de frecuencia y modulación

Tema 6

Detección en presencia de ruido; Teoría de la información;
Técnicas de espectro expandido

SOFTWARE:

Lenguaje de programación Python

BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL:

- 1.- “Sistemas de Comunicaciones”, B. Carlson (McGraw-Hill) .
- 2.- “Sistemas Comunicaciones Analógicas y Digitales”, B.P. Lathi (Limusa).
- 3.- “Señales y Sistemas”, A.V. Oppenheim, & A.S. Willsky
- 4.- “Transmisión de Información, Modulación y Ruido”, M. Schwartz (McGraw-Hill).
- 5.- “Sistemas de Comunicación Digitales y Analógicos”, L.W. Couch (Prentice-Hall) .

REGLAMENTO de APROBACIÓN

- No hay obligatoriedad de asistencia, salvo a las instancias de evaluación.
- Evaluaciones: tres (3) parciales y cinco (5) quizzes.
Cada parcial se aprueba con 7 puntos, y cada quiz con 5.
Calificaciones menores implican tener que “recuperar”

Recuperaciones: escrito-orales

Calificación definitiva: $0,5 \cdot \text{Parciales} + 0,2 \cdot \text{Quizzes} + 0,3 \cdot \text{Orales}$

FECHAS IMPORTANTES:

Parcial 1: Martes 23/04

Parcial 2: Martes 04/06

Parcial 3: Miércoles 03/07



¿PREGUNTAS?

SEÑALES ELÉCTRICAS

Tema 1: Señales eléctricas en dominio de tiempo,

Clasificación de señales eléctricas en dominio de tiempo: Transitorias, Permanentes, Determinísticas, Aleatorias. Valor instantáneo, y promedios temporales: valor eficaz, potencia, energía. Señales aleatorias, promedios estadísticos. Funciones de probabilidad acumulativa y densidad de probabilidad. Procesos ergódicos.

Señal-Mensaje

seña, marca, símbolo, signo. caracter.

Información

Significado

Transmisor

Receptor

canal

Como definición (no muy estricta) de “SEÑAL” podemos considerar la encontrada en el libro “Sistemas de Comunicaciones” de B. Carlson:

“Tanto la señal como el mensaje son la materialización física de la información”.

O también, la dada por Wikipedia:

“La señal es el sustento físico del mensaje y de la información”.

