

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL
LITORAL



PROGRAMA DE ESTUDIOS

LABORATORIO DE TELECOMUNICACIONES

UNIDAD ACADÉMICA:	Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación		
CARRERA:	Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones.		
ESPECIALIZACIÓN:	Telecomunicaciones		
ÁREA:	Telecomunicaciones		
TIPO DE MATERIA:	TEÓRICA	PRÁCTICA	X
EJE DE FORMACIÓN:	Profesional		

1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO: MATERIA:

FIEC05132	LABORATORIO DE TELECOMUNICACIONES.
------------------	---

PRE-REQUISITOS

FIEC04960	Comunicaciones Digitales.
FIEC01800	Laboratorio de Redes Eléctricas

CO-REQUISITOS

--	--

EQUIVALENTE A:

--	--

CONVALIDA CON:

--	--

CRÉDITOS/HORAS/SEMANALES

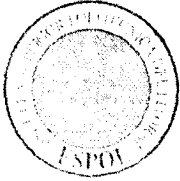
TEÓRICOS:	0
PRÁCTICOS:	3

PROFESOR RESPONSABLE

Ing. German Vargas.

2. OBJETIVOS

- Integrar en forma experimental, los conocimientos adquiridos en los cursos del área de comunicaciones: Sistemas Lineales, Comunicaciones Analógicas y Digitales, Redes de Datos, Teoría Electromagnética I y II, Antenas y Propagación.
- Conocer diferentes dispositivos de medición empleados en comunicaciones.
- Entender el uso de manuales y datos proporcionados por los



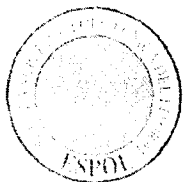
fabricantes para manejar dispositivos y para seleccionar elementos circuitales en el diseño de equipo para comunicaciones.

3. PROGRAMA RESUMIDO

- Laboratorio de sistemas de modulación lineal analógica: AM, FM, PM.
- Laboratorio de sistemas de modulación digital: ASK, FSK, PSK.
- Laboratorio de sistemas de codificación de línea: PCM.
- Laboratorio simulación en comunicaciones.
- Laboratorio sistemas de recepción de TV satelital.

4. PROGRAMA DETALLADO

1. **PRÁCTICA No. 1.**
 - 1.1 Transmisión AM.
 - 1.2.1 Generación señal AM.
 - 1.2.2 Índice y porcentaje de modulación.
 - 1.2.3 Efectos de sobremodulación.
2. **PRÁCTICA No. 2.**
 - 2.1 Recepción AM.
3. **PRÁCTICA No. 3.**
 - 3.1 Transmisión AM.
 - 3.1.1 Generación señal AM, índice y porcentaje de modulación.
 - 3.1.2 Efectos de sobremodulación.
4. **PRÁCTICA No. 4.**
 - 4.1 Recepción AM.
 - 4.1.1 Potencia de una señal AM, filtro RF sintonizado, ganancia de potencia de un amplificador.
5. **PRÁCTICA No.5.**
 - 5.1 Modulación y desmodulación de ángulo.
 - 5.1.1 Descripción de modulación angular, parámetros importantes en FM y PM, cálculos de índice de modulación, ancho de banda y desviación de frecuencia.



6. PRÁCTICA No.6.

6.1 Modulación por amplitud de pulsos.

6.1.1 Generación PAM muestreadas.

6.1.2 Frecuencia y ciclo de trabajo de señales PAM.

7. PRÁCTICA No.7.

7.1 Transmisión de información con un sistema PCM.

7.1.1 Conversión paralelo y serie. Leyes A y μ .

8. PRÁCTICA No.8.

8.1 Conmutación por desplazamiento de amplitud y frecuencia.

9. ENTREGA DE PROYECTO EN PROTOBOARD.

10. PRÁCTICA No.9.

10.1 Conmutación por desplazamiento de fase.

11. PRÁCTICA No.10.

11.1 Simulación de sistemas digitales de comunicación usando MATLAB.

12. PRÁCTICA No.11.

12.1 Diseño de filtros FIR usando Xilinx ISE y System Generator.

13. PRÁCTICA No.12.

13.1 Sistemas de recepción satelital.

13.1.1 Formatos analógico y digital.

14. PROYECTO FINAL.

14.1 Entrega y Sustentación.

5. TEXTO GUÍA

- Leon Couch, *Digital and Analog Communication Systems*. Quinta Edición, Prentice Hall, 1995.
- Manuales de Laboratorio de Telecomunicaciones.

6. BIBLIOGRAFÍA



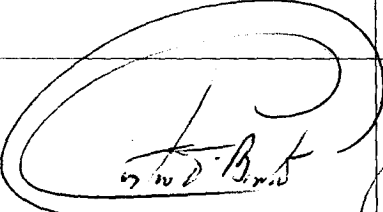
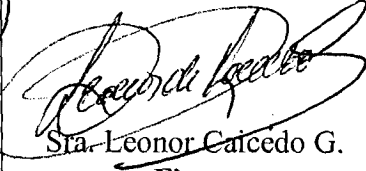

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



PROGRAMA DE ESTUDIOS

- R. E. Ziemer, W. H. Tranter, Principles of Communications: Systems, Modulation, and Noise. Cuarta Edición, John Wiley & Sons, 1995.

7. VISADO

DECANO	SECRETARIO ACADÉMICO FACULTAD	STA
 Ing. Gustavo Bermúdez F. Firma	 Sta. Leonor Caicedo G. Firma	 ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL ING. WASHINGTON MEDINA MOREIRA SECRETARIO TECNICO ADMINISTRATIVO
FECHA: 09 JUL 2007	FECHA: 09 JUL 2007	FECHA: 09 JUL 2007

8. VIGENCIA DEL PROGRAMA

RESOLUCIÓN COMISIÓN ACADÉMICA:	CAC-2005-561
--------------------------------	--------------