

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

---

**ASIGNATURA** : LABORATORIO II DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES  
**CRÉDITOS** : 3  
**MODALIDAD** : PRÁCTICA  
**INTENSIDAD** : 4 HORAS SEMANALES  
**PRERREQUISITOS**: LABORATORIO I DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.  
**ÁREA** : INGENIERÍA APLICADA  
**DEPARTAMENTO** : TELECOMUNICACIONES

**OBJETIVO**

El estudiante realizará las prácticas correspondientes a las asignaturas Teoría de Telecomunicaciones II, Sistemas de Telecomunicaciones y Radiocomunicaciones.

**METODOLOGÍA**

Inducción teórica en el contenido de las prácticas, entrega de material guía de laboratorios y ejecución de las prácticas dirigidas.

**CONTENIDO**

**PRÁCTICA 1: OPERACIÓN DEL KLISTROM TIPO REFLEX.**

- 1.1 Comprobación de los modos de oscilación.
- 1.2 Relación de sintonía.

**PRÁCTICA 2: OPERACIÓN DEL ACOPLADOR DIRECCIONAL.**

- 2.1 Parámetros del acoplador direccional.
- 2.2 Medida de una carga desconocida por reflectometría.

**PRÁCTICA 3: MEDIDA DE LA ROE E IMPEDANCIAS DE CARGA.**

- 3.1 Mediciones de la ROE.
- 3.2 Medición de longitudes de onda.
- 3.3 Mediciones de la impedancia de una carga desconocida.

**PRÁCTICA 4: FENÓMENOS Y PARÁMETROS EN PROPAGACIÓN POR LÍNEA DE VISTA.**

- 4.1 Atenuación por obstrucciones.
- 4.2 Pérdidas de propagación.
- 4.3 Reflectores pasivos.
- 4.4 Ganancia de una antena.
- 4.5 Directividad de una antena.

**PRÁCTICA 5: SISTEMAS DE MODULACIÓN POR PULSOS.**

- 5.1 Pulsos y muestreo
- 5.2 PAM (Modulación por amplitud de pulsos)
- 5.3 PWM/PPM (modulación por ancho del pulso y modulación por posición del pulso)

**PRÁCTICA 6: SISTEMAS DE MODULACIÓN DIGITAL**

- 6.1 PCM (Modulación por codificación de pulsos)
- 6.2 DPCM (Modulación por codificación de pulsos diferencial)
- 6.3 DM (Modulación delta)

**PRÁCTICA 7: MODEMS Y TRANSMISIÓN DE DATOS**

- 7.1 ASK (Amplitude Shift Keying)
- 7.2 FSK (Frequency Shift Keying)
- 7.3 BPSK ( Binary Phase Shift Keying)

## EVALUACIÓN

El tipo de evaluación y la respectiva ponderación son concertadas el primer día de clase con los estudiantes, teniendo en cuenta el reglamento estudiantil de la Universidad del Cauca. El sistema de evaluación promueve la eficiencia y calidad del proceso de enseñanza - aprendizaje del curso, detectando el nivel de desempeño de los estudiantes con el fin de realizar los correctivos necesarios durante el transcurso del semestre.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Roger L. Fremman. Radio System Design for Telecommunications. Wiley Interscience Editor. Segunda Edición 1997.
2. Roger L. Fremman. Telecommunications Transmission Handbook. Wiley Interscience Editor. Cuarta Edición 1998.
3. Richard W. Tinnell. Introductory Microwave Techniques.
4. Lab Volt. Digital Communications. Volumen 1, 2 Y 3. Lab Volt. Primera Edición. 1987
5. A.B. Carlson. Communication Systems. 3a. Ed. McGraw-Hill, 1986