



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE INGENIERÍA
VALENCIA - VENEZUELA



ESCUELA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

PROGRAMA SINÓPTICO

DEPARTAMENTO Y/ O CÁTEDRA: **SEÑALES Y SISTEMAS** REQUISITOS: **SS9T08+IN6T01** FECHA: **1 / 2016**

ÁREA DE FORMACIÓN: **PROFESIONAL ESPECÍFICA** CARÁCTER: **OBLIGATORIA**

CÓDIGO	ASIGNATURA	T	P	HT	UC
SS0T10	TRANSMISIÓN DE DATOS	4	0	4	3

JUSTIFICACIÓN:

La digitalización de las Comunicaciones Eléctricas hace que la Transmisión de Datos sea un área básica de la formación en Telecomunicaciones.

OBJETIVO GENERAL: Una vez finalizado el curso, los estudiantes habrán desarrollado las capacidades y destrezas necesarias para:

- Analizar los principales algoritmos de detección, control y corrección de errores.
- Analizar las principales técnicas de transmisión de datos en alta velocidad.

CONTENIDOS:

UNIDAD I. Estudio de la comunicación serial. Características. Tipos. Especificaciones técnicas. Recomendaciones ITU para la comunicación serial. Comparación con la comunicación paralela. **UNIDAD II. Estudio de algoritmos de detección de errores.** Códigos de bloque. Bit de paridad. Suma de comprobación. Comprobación de redundancia vertical y horizontal. Comprobación de redundancia cíclica. **UNIDAD III. Estudio de algoritmos de control de error (ARQ).** Características. ARQ con parada y espera. ARQ rechazo simple. ARQ con rechazo selectivo. **UNIDAD IV. Estudio de algoritmos de corrección de error (FEC).** Códigos de Hamming. Reed Solomon. Códigos BCH. Códigos convolucionales. Trellis y Viterbi. Turbo Códigos. **UNIDAD V. Estudio de la Jerarquía Digital Plesiocrona (PDH).** Introducción. Principio de entramada y multiplexación PDH. Jerarquía europea, norteamericana y japonesa. Propiedades físicas y eléctricas. Detección y corrección de errores en PDH. Limitaciones de PDH. **UNIDAD VI. Estudio de la Jerarquía Digital Sincrónica (SONET y SDH).** Características de las jerarquías SONET y SDH. Estructura de la trama STM-1. Multiplexación SDH. Punteros SDH. Elementos de red de transporte en SDH. Gestión de las redes SDH. Ventajas y desventajas de SDH. Estándares ITU relacionados con SDH.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

Clases magistrales. Resolución de problemas. Tutoriales en computadora y mini proyectos.