

***I. DATOS GENERALES***

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**E. A. P. DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA SÍLABO DE TELECOMUNICACIONES II**

 *CÓDIGO : 401*

 *ESCUELA: : INGENIERIA ELECTRONICA*

 *DEPARTAMENTO ACAD. : INGENIERIA DE SIST. INF. Y ELECT.*

 *CICLO DE ESTUDIOS : SÉPTIMO*

 *CRÉDITOS : 04*

 *CONDICIÓN : OBLIGATORIO*

 *HORAS SEMANALES :*

T 3 P 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *PRE-REQUISITO* | *: TELECOMUNICACIONES I* |
|  | *SEMESTRE ACADÉMICO DOCENTE* | *: 2018 - I**: Ing. Daniel Angel Delgado Namuche* |

***II. SUMILLA***

*Modulación de Pulsos Codificados. Multiplex TDM. Modulación Digital. Jerarquías PDH y SDH. Técnicas de Modulación. Modulación y demodulación PCM. Multicanalización por división en el tiempo. Modulación digital: ASK, FSK, PSK. Ruido.*

***OBJETIVOS:***

 *Analizar las diferentes técnicas de tratamiento digital de la señal para su transmisión, describiendo las características que hacen que cumplan con los requerimientos de calidad de los*

*Sistemas de Comunicación.*

 *Comprender el comportamiento del Sistema de Comunicación desde el punto de vista probabilístico valorando la aplicación de esta herramienta para modelar la transmisión digital.*

 *Reconocer los conceptos más importantes de transmisión de datos digital analizando las ventajas y desventajas frente a sistemas analógicos.*

***III. METODOLOGÍA***

*Según la unidad de aprendizaje y características del tema se utilizarán los siguientes métodos, procedimientos y técnicas didácticas:*

 *Métodos didácticos: Inductivo – Deductivo y trabajo colectivo.*

 *Procedimientos didácticos: Observación, auto aprendizaje, estudio dirigido, la asignación, conversación, dinámica grupal, síntesis, exposición y demostración.*

 *Técnicas Didácticas: Expositiva, seminarios, prácticas calificadas, guías - separatas, dinámica de grupo, lecturas guiadas, monografías.*

***IV. MEDIOS Y MATERIALES***

*Equipos e instrumentos de laboratorio, proyector multimedia, diapositivas, libros, separatas, calculadora científica, papel milimetrado, mota, pizarra, plumones, etc.*

***V. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES UNIDAD TEMÁTICA I:***

***Semana I:*** *Introducción a sistemas de comunicación digital.* ***Semana II:*** *Sistemas de Comunicaciones y transmisión de datos.* ***Semana III:*** *Datos, medios de transmisión, flujo de señales.* ***Semana IV:*** *Transmisión digital vs. Transmisión analógica.*

***Semana V:*** *Códigos con retorno a cero, sin retorno a cero, unipolar, bipolar, detección de errores.*

***Semana VI:*** *Esquemas básicos de Modulación Digital. Modulación ASK. Modulación FSK. Modulación PSK.*

***Semana VII:*** *Modulación multinivel QAM. QAM, M-QAM, análisis espectral, ventajas, desventajas. Espectro ensanchado por salto de frecuencia, secuencia directa.*

***Semana VIII:*** *Examen Parcial.*

***UNIDAD TEMÁTICA II:***

***Semana IX:*** *Tecnologías de Acceso, Transporte y Conmutación Modelo de un Sistema de Comunicaciones Digital.*

***Semana X:*** *Atenuación, distorsión de retardo. Ruido.*

***Semana XI:*** *El ruido y sus efectos en sistemas de comunicaciones. Potencia de ruido térmico.*

***Semana XII:*** *Densidad espectral de potencia. Señal, Ruido y capacidades de transmisión.*

***Semana XIII:*** *Teorema de muestreo. Modulación PAM, PWM, PPM. Topologías de Cuantificación no Lineal, ley U, ley A. Sistema TDM.*

***Semana XIV:*** *Introducción a PDH.* ***Semana XV:*** *Introducción a SDH.* ***Semana XVI:*** *Examen final*

***Semana XVII:*** *Examen sustitutorio*

***VI. SISTEMA DE EVALUACIÓN***

*La evaluación será de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Académico. Requisitos de Aprobación:*

*.*

*a) Para los efectos de evaluación se usará la escala vigesimal de cero a veinte*

b) *El promedio final****(PF)****, se obtiene de la siguiente, forma:*

**PF= (0.35P1+0.35P2+0.3P3)**

*P1: Promedio de la Evaluación Teórica - Práctica de la mitad de semestre. P2: Promedio de la Evaluación Teórica - Práctica al finalizar el semestre. P3: Promedio de los Trabajos Académicos y prácticas escritas en clases.*

*c) Para que el alumno sea promovido debe tener una nota aprobatoria, PF ≥ 11, la fracción de 0,5 o más puntos va a favor de la unidad inmediata superior, siendo esto solamente válido para el promedio final.*

*d) Para los casos en que el alumno no haya cumplido con ninguna o varias evaluaciones parciales se considerará la nota de cero (0) para los fines de efectuar el promedio correspondiente.*

*Al término de las evaluaciones finales se programará un examen de carácter sustitutorio a una nota del promedio 1 o promedio 2, para aquellos alumnos que hayan obtenido promedio desaprobatorio en la evaluación teórica - práctica. Los alumnos que opcionalmente participen de dicho examen deben acreditar un promedio no menor de 07; y el 70% de as istencia al curso. El promedio final (PF) para dichos alumnos no excederá a doce (12).*

***VIII. BIBLIOGRAFÍA***

*8.1. SISTEMAS DE COMUNICACIONES ELECTRÓNICAS 4ED 2002 / Wayne Tomasi.*

*8.2. TELECOMMUNICATIONS TRANSMISSION HANDBOOK 4ED 1998 / Roger L. Freeman .*

*8.3. WIRELESS DIGITAL COMMUNICATIONS: DESIGN AND THEORY 1ED 1998 / Tom Mc Dermott.*