

PROGRAMA DE ASIGNATURA										
I.- DATOS GENERALES										
Nombre de la Carrera o Programa : Ingeniería de Telecomunicaciones										
Nombre de la Asignatura: Señales y Sistemas Discretos										
Departamento y/o cátedra: Comunicaciones										
Régimen: Semestral					Número de Unidades Crédito: 6					
Ubicación en el plan de estudios: Séptimo Semestre										
Tipo de asignatura:	Obligatoria	X	Electiva		N° horas Teóricas semanales :	2	Prácticas/ Seminarios	1	Laboratorio	2
Prelaciones/Requisitos: Probabilidades, Calculo Numérico para Telecomunicaciones					Asignaturas a las que aporta: Comunicaciones II Laboratorio de Comunicaciones y Procesamiento de Señales.					
Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad: Junio del 2016										

II.- JUSTIFICACION
<p>La unidad curricular Señales y Sistemas Discretos tiene como propósito lograr que el estudiante adquiera el conocimiento teórico, procedimental y actitudinal para modelar las señales y los sistemas discretos en el dominio del tiempo y de la frecuencia. Promueve el aprendizaje de calidad, el trabajo en equipo, el modelaje para la toma de decisiones y resolución de problemas que permitan la transmisión de señales de una fuente a un destino tomando en cuenta el marco ético legal que norma las telecomunicaciones <i>en el país y en el mundo</i>.</p>

III.- CONTRIBUCION DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	
Competencias general 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad	
Unidad de competencia CG1 – U3: Identifica, plantea y resuelve problemas	Criterios de desempeño de la U3 CD2. Analiza el problema y obtiene la información requerida para solucionarlo. CD3. Formula opciones de solución que responden a su conocimiento, reflexión y experiencia previa. CD4. Selecciona la opción de solución que resulta más pertinente, programa las acciones y las ejecuta CD5. Evalúa el resultado de las acciones ejecutadas
Competencias general 2 (CG2): Aprender a Trabajar con el Otro	
Unidad de competencia CG2 – U1:	Criterios de desempeño de la U1

Participa y trabaja en equipo	CD2. Realiza las tareas establecidas por el equipo CD5. Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común
Competencias general 4 (CG): Aprender a Interactuar en el Contexto Global	
Unidad de competencia CG4 – U2: Maneja adecuadamente las tecnologías de información y comunicación	Criterios de desempeño de la U2 CD1. Emplea recursos de internet como herramienta comunicacional CD2. Gestiona adecuadamente los programas y aplicaciones de uso frecuente CD5. Interactúa en grupos de trabajo empleando las tecnologías de información y comunicación
Competencias Profesional Básica 1 (CPB1): Modelar para la toma de decisiones	
Unidad de competencia CPB1 – U2 Simula computacionalmente situaciones de la vida real	Criterios de desempeño de la U2 CD2. Utiliza herramientas de software para la simulación de los datos recolectados CD3. Realiza un diagnóstico en función de los resultados de la simulación para apoyar la toma de decisiones

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS

UNIDAD I <i>Señales y sistemas discretos en tiempo</i>	Tema 1. Secuencias y sistemas. Clasificación de secuencias. Clasificación de sistemas. Tema 2 Respuesta impulsiva. Convolución discreta Tema 3 Ecuaciones en diferencias finitas. Representación de un sistema en diagramas en bloque Tema 4 Respuesta en frecuencia.
UNIDAD II Series y transformadas de Fourier	Tema 1. Serie de Fourier en tiempo discreto. Propiedades Paso de una señal periódica por un sistema lineal e invariante Tema 2. Transformada de Fourier en tiempo discreto. Propiedades y principales pares transformados. Aplicaciones de la Transformada de Fourier. Paso de una señal por un sistema lineal e invariante.
Unidad III. Teorema de Muestreo	Tema 1. El teorema de muestreo, contenido de frecuencia y alisado. Tema 2. Diezmado, interpolación y cambio de la frecuencia de muestreo.
Unidad IV. Procesos estocásticos	Tema 1. Autocorrelación y Densidad Espectral de Potencia
Unidad V. Función de Sistema de un sistema Lineal e Invariante	Tema 1. La transformada Z, región de convergencia y Transformada Inversa. Propiedades y principales pares transformados. Relación con las transformadas de Laplace y Fourier.

	Tema 2. Caracterización de sistemas lineales e invariantes usando la Transformada. Representación en diagrama en bloques
Unidad VI. Introducción a la teoría de diseño de filtros digitales	Tema 1 Diseño de filtros de respuesta impulsiva finita (FIR). Método de ventana Tema 2. Diseño de filtros de respuesta impulsiva infinita (IIR). Transformación bilineal

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Estrategias de enseñanza:
 Planifica la clase y actividades a realizar. Facilita la participación. Forma grupos de trabajo. Modela la resolución de problemas. Usa preguntas que guían a la metacognición. Práctica guiada en grupos de trabajo. Evaluar los aprendizajes

Estrategias de aprendizaje
 Organizar e integrar los conocimientos. Estudio autónomo. *Identificar los objetivos de aprendizaje. Reconocer lo que sabe y lo que no con relación al problema.* Resuelve problemas en clase en forma individual. Resolver problemas en un entorno cooperativo mostrando indicadores de cooperación y trabajo conjunto

VI.- ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Evaluación diagnóstica: Pretest.
 Evaluación formativa: Tareas grupales dentro del aula
 Prácticas de laboratorio: Simulaciones de problema reales usando Matlab
 Evaluación final: Exámenes de desarrollo

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ OPPENHEIM Alan, WILLSKY, (1997), *Señales y Sistemas*, Prentice Hall International, Inc.
- ✓ HAYKIN Simon, VAN VEEN Barry, (2001), *Señales y Sistemas*, Limusa-Willey
- ✓ Hwei P. Hsu, *Señales y Sistemas* Schaum, McGraw Hill. Segunda edición

Material en modulo 7