

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

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

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