

PROGRAMA DE ASIGNATURA									
I.- DATOS GENERALES									
Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería de Telecomunicaciones									
Nombre de la Asignatura: Procesamiento de Señales									
Departamento y/o cátedra: Comunicaciones									
Régimen: Semestral					Número de Unidades Crédito: 4				
Ubicación en el plan de estudios: Octavo Semestre									
Tipo de Obligatoria asignatura:	X	Electiva	N° horas Teóricas semanales :	2	Prácticas/ Seminarios	1	Laboratorio	0	
Prelaciones/Requisitos: Señales y Sistemas Discretos			Asignaturas a las que aporta: Comunicaciones II y Sistemas de Radiodifusión						
Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad: Junio del 2016									

II.- JUSTIFICACION
<p>La unidad curricular Procesamiento de Señales tiene como propósitos lograr que el estudiante esté en capacidad de manejar las técnicas y algoritmos de procesamiento digital de señales, y su aplicación en el área de las comunicaciones en señales unidimensionales y bidimensionales; promueve el aprendizaje autónomo, el trabajar cooperativo y aprender a interactuar en el contexto global, además de modelar para la toma de decisiones; con énfasis en la resolución de problemas, el modelado matemático de situaciones reales o simuladas, la toma de decisiones, la investigación, la participación y trabajo en equipo, y el manejo de las tecnologías de información y comunicación tomando en cuenta el marco ético legal que norma las comunicaciones en el país y en el mundo.</p>

III.- CONTRIBUCION DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	
Competencia general 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad	
Unidad de competencia CG1 – U4: Incorpora conocimiento y se actualiza permanentemente.	Criterios de desempeño de la U4 CD2. Busca activamente nueva información CD4. Incorpora, analiza, resume y sintetiza la información de manera continua, crítica y flexible.
Competencia general 2 (CG2): Aprender a Trabajar con el Otro.	

Unidad de competencia CG2 – U1: Participa y trabaja en equipo	Criterios de desempeño de la U1: CD2. Realiza las tareas establecidas por el equipo. CD5. Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común.
Competencia general 4 (CG4): 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 de simulación y aplicaciones de uso frecuente. CD5. Interactúa en grupos de trabajo empleando las tecnologías de información y comunicación.
Competencia 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.
Competencia Profesional Específica 1 (CPE1): Diseña, opera y evalúa Sistemas de Telecomunicaciones	
Unidad de competencia CPE1 – U1: Diseña e implementa sistemas de Telecomunicaciones	Criterios de desempeño de la U1: CD1. Identifica las variables del problema. CD2. Valora las diferentes alternativas. CD3. Selecciona alternativa CD4. Analiza la factibilidad del proyecto

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
UNIDADES	TEMAS
Estimación Espectral	1. Estimadores de momentos estadísticos 2. Estimación espectral clásica: Periodograma, Estimados espectrales de la autocorrelación
Predicción lineal	1. Modelos Parámetros: ARMA, AR y MA 2. Predicción lineal, Método de autocorrelación. Algoritmos LMS. Algoritmo de gradiente ruidoso. Aplicaciones
Codificación de Voz	1. Codificadores de forma de onda, vocoder, codificadores Híbridos

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
UNIDADES	TEMAS
Codificación de imágenes	1. Señales y sistemas bidimensionales 2. Convolución 2D 3. Transformada de Fourier 2D 4. Codificación de Imágenes. JPEG

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE
<p>Estrategias de enseñanza:</p> <p>(1) Planifica la clase y actividades a realizar. (2) Facilitar la participación. (3) Forma grupos de trabajo. (4) Modelaje de resolución de problemas. (5) Usa preguntas que guían a la metacognición. (6) Práctica guiada en grupos de trabajo. (5) Evaluar los aprendizajes.</p> <p>Estrategias de aprendizaje</p> <p>(2) (1) Organizar e integrar los conocimientos. (2) Estudio autónomo. (3) Identificar los objetivos de aprendizaje. (4) Reconocer lo que sabe y lo que no con relación al problema. (5) Resolver problemas en clase en forma individual. (6) Resolver problemas en un entorno cooperativo mostrando indicadores de cooperación y trabajo conjunto.</p>

VI.- ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN
<p>Evaluación Diagnóstica: Pretest.</p> <p>Evaluación Formativa</p> <p>(3) Tareas grupales dentro del aula. (2) Proyecto fuera del aula, (3) Simulación de un problema real, (4) Exámenes de desarrollo..</p>

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
<p>Texto:</p> <p>✓ OPPENHEIM, SCHAFER, Discrete-Time Signal Processing, Tercera Edición, Prentice Hall</p> <p>Guías y material de apoyo:</p> <p>1. Guías elaboradas por el profesor.</p>