

PROGRAMA DE ASIGNATURA									
I.- DATOS GENERALES									
Nombre de la Carrera o Programa: Ingeniería de Telecomunicaciones									
Nombre de la Asignatura: Antenas									
Departamento y/o cátedra: Comunicaciones									
Régimen: Semestral				Número de Unidades Crédito: 5					
Ubicación en el plan de estudios: Séptimo semestre									
Tipo de Obligatoria asignatura:	X	Electiva		N° horas Teóricas semanales :	2	Prácticas/ Seminarios	0	Laboratorio	2
Prelaciones/Requisitos Radiaciones y Ondas guiadas				Asignaturas a las que aporta: Microondas y Radiocomunicaciones					
Fecha de aprobación del Programa en el Consejo de Facultad: Junio del 2016									

II.- JUSTIFICACION
<p>La asignatura La materia antenas tiene como propósito que los estudiantes analicen estructuras radiantes en base a los parámetros que las caracterizan. La finalidad es permitir criterios en el diseño y manejo de los conceptos de las mismas. Y tiene como propósito brindar una experiencia práctica integradora sobre las aplicaciones de las antenas en el campo de los Sistemas de Telecomunicaciones; Los tópicos de la asignatura tienen pertinencia con: Montar y medir antenas de diferentes modelos aplicados en los Sistemas de Telecomunicaciones. En alta frecuencia y microondas Aprender la metodología de análisis y evaluación en la formulación de proyectos asignados y relacionados con los tópicos teóricos desarrollados</p>

III.- CONTRIBUCION DE LA ASIGNATURA AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS	
Competencias general 1 (CG1): Aprender a aprender con calidad	
Unidad de competencia CG1 – U1: Abstrae, analiza, y sintetiza información:	Criterios de desempeño de la U1: CD1. Identifica elementos comunes en diferentes situaciones o contextos CD2. Descompone, identifica, clasifica y jerarquiza elementos comunes CD3. Resume información de forma clara y ordenada

	<p>CD4. Integra los elementos de forma coherente</p> <p>CD5. Valora críticamente la información</p>
<p>Unidad de competencia CG2 – U6: Demuestra conocimiento sobre su área de estudio y profesión</p>	<p>Criterios de desempeño de la U6:</p> <p>CD1. Identifica términos, definiciones y ejemplos del lenguaje técnico de la profesión</p> <p>CD2. Explica las conceptualizaciones, métodos y aplicaciones de su disciplina</p> <p>CD3. Aplica con fluidez la terminología del área de estudio y profesión</p> <p>CD4. Aplica los procedimientos de la disciplina para resolver problemas y aportar soluciones.</p>
<p>Competencias general 2 (CG2): Aprender a trabajar con el otro</p>	
<p>Unidad de competencia CG2 – U1: Participa y trabaja en equipo</p>	<p>Criterios de desempeño de la U1:</p> <p>CD2. Realiza las tareas establecidas por el equipo</p> <p>CD4. Utiliza formas de comunicación que favorecen las relaciones de interdependencia.</p> <p>CD5. Coordina las acciones del equipo hacia el logro de la meta común</p>
<p>Unidad de competencia CG2 – U3: Toma decisiones efectivas para resolver problemas</p>	<p>Criterios de desempeño de la U3:</p> <p>CD1. Identifica el problema</p> <p>CD2. Analiza el problema</p> <p>CD3. Plantea alternativas de solución</p> <p>CD4. Ejecuta la opción que considera más adecuada para la solución del problema</p>
<p>Competencias Profesional Básica1 (CPB2) : Formula Proyectos de Ingeniería.</p>	
<p>Unidad de competencia CPB2 – U3: Formula y planifica el desarrollo de un Proyecto de Ingeniería</p>	<p>Criterios de desempeño de la U3:</p> <p>CD2. Planifica el Proyecto</p>
<p>Competencia Profesional Específica (CPE1): Diseña, opera y evalúa Sistemas de Telecomunicaciones</p>	
<p>Unidad de competencia CPE1– U1: Diseña e implementa sistemas de Telecomunicaciones</p>	<p>Criterios de desempeño de la U1:</p> <p>CD1. Identifica las variables del problema</p> <p>CD2. Valora las diferentes alternativas</p> <p>CD3. Selecciona una alternativa</p> <p>CD4. Analiza la factibilidad del proyecto de</p>

	ingeniería
--	------------

IV.- UNIDADES TEMÁTICAS	
UNIDADES	TEMAS
1. Revisión de fundamentos de radiación.	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de Maxwell. • Potenciales retardados. • Expresiones generales de los campos. • Regiones de Fresnel y de Fraunhofer. • Teorema de reciprocidad. • Relación entre Parametros de transmisión y recepción longitud efectiva • Coeficiente de desacoplo de polarización. • Impedancia de entradas e impedancias mutuas.
2. Análisis de antenas básicas	<ul style="list-style-type: none"> • Parámetros de antenas en transmisión. • Impedancia. Intensidad de radiación. Diagrama de radiación. Polarización. • Ancho de banda • Parámetros de antenas en recepción • Adaptación, longitud efectiva, Área eficaz. • Ecuación de transmisión, temperatura de ruido de a antena, ecuación de radar
3. Análisis de antenas básicas	<ul style="list-style-type: none"> • . Antenas elementales (dipolos eléctricos y magnéticos). • Antenas cilíndricas (parámetros de radiación y transmisión bicónica). • Antenas cargadas (parámetros de transmisión y recepción), polarización. • Impedancia de entrada y mutua. • Antenas no alimentadas en su centro. • Sistemas de alimentación (alimentación en paralelo), simetrizadores y transformadores. • Antenas yagi uda., Antenas parche, sectoriales. • Antenas parabólicas, antena Biconica, espiral, batwing, slot, helicoidal, fractales • Practicas relacionadas en el laboratorio de antenas
4. Agrupaciones de antenas	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de propagación de agrupaciones de antenas...

	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupación lineal uniforme. • Agrupaciones transversales y longitudinales. • Directividad de agrupaciones lineales. • Relación entre alimentación, Directividad y diagrama. • Síntesis de agrupaciones. • Agrupaciones superdirectivas. • Agrupaciones adaptativas.
5. Antenas de aperturas	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión de conceptos de teoría electromagnética aplicada a campos radiados. • Bocinas. sectoriales, piramidal „cónicas • Ranuras. • Reflectores (parámetros geométricos y tipo de alimentador). • Antenas para microondas. • Ranuras elemental, resonante e impresas

V.- ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE

Exposición del facilitador con discusiones dirigidas, Preparación, Ejecución de las prácticas, de las prácticas y resolución de las mismas, Planteamiento de Proyectos de antenas en equipo, Exámenes, Videos, Talleres, Actividades Prácticas.

VI.- ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Pruebas Escritas, dos Proyectos con exposición , Informes prácticos

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos

1. CARDAMA, A. Antenas. Editorial Alfaomega. Ediciones UPC1998.
- 2.- BARÁ TEMES, Javier. Circuitos de Microondas con Líneas de Transmisión. Alfaomega 2000.
- 3.- WOLFF,E.A. Antenna analysis. John Wiley, Nueva York 1966
- 4.- Robert E. Collin Antennas and Radiowave Propagation –
5. Manual de laboratorio de los equipos Marca Venneta para líneas de transmisión y Microondas

VII.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

✓

Páginas web:

Universidad de Navarra <https://www.unavarra.es/centroid-jeronimodeayanz/oferta-tecnologica/microondas>

Universidad Carlos III de Madrid

http://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/Detalle/Organismo_C/1371210506509/1371211778776/Grupo_de_Radiofrecuencia,_Electromagnetismo,_Microondas_y_Antenas

Biblioteca Versila Antenas de Microondas

<Http://biblioteca.versila.com/?q=antenas+de+microondas>

Normas nacionales

WWW.Conatel.gov.ve

•

Guías y material de apoyo: publicadas en la plataforma virtual CANVAS Módulo 7 (<https://m7.ucab.edu.ve/login>)