



Fecha Aprobación:
07/03/2014

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA ELECTRONICA

Sílabo

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS

Código: CTE0258

Créditos: 5

Nivel: 8

Paralelo: 8D(IE1)

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2014 - JUL/2014

Total de horas: 80

Profesor: CORDOVA OCHOA JUAN PATRICIO

Correo electrónico: jcordova@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0230 PROPAGACIÓN Y SISTEMAS RADIANTES

2. Descripción y objetivos de la materia

La sociedad de la información soportada en las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC demanda cada vez más soluciones de interconexión y de conectividad con sistemas que consideren como atributos fundamentales las facilidades multimedia, la ubicuidad y la movilidad; liberando a las aplicaciones y servicios de la rigidez de la conexión por cable, todo ello con el suficiente ancho de banda, lo que hace que los Sistemas de Comunicación Inalámbricos jueguen un rol predominante y actual.

El propósito de esta materia es presentar los principios generales de las comunicaciones inalámbrica así como las aplicaciones, servicios y proyectos de los sistemas de comunicaciones móviles, radioenlaces terrenales del sistema fijo, sistemas satelitales.

La asignatura se relaciona con las materias de la cadena de Física, Matemáticas y fundamentalmente con Probabilidad y Estadística, Señales y Sistemas, Electromagnetismo, Comunicaciones Analógicas y Digitales, Sistemas Radiantes y Propagación, que constituyen la herramienta básica para el estudio de las comunicaciones radioeléctricas o inalámbricas. Por su parte la materia permitirá en los ciclos posteriores el desarrollo de asignaturas como Proyectos en las cuales se requiere de elementos de telecomunicaciones.

3. Contenidos

1. Radioenlaces Terrenales del Servicio Fijo

- 1.1. Introducción, estructura general, planes de frecuencia (2 horas)
- 1.2. Diagrama de bloques de equipos, dispositivos de microondas y antenas (2 horas)
- 1.3. Parámetros básicos, anchura de banda, datos de propagación, desvanecimiento (4 horas)
- 1.4. Diversidad (4 horas)
- 1.5. Calidad, indisponibilidad (10 horas)
- 1.6. Interferencias de RF, protección de radiocanales (2 horas)
- 1.7. Sistemas y redes WIFI, WIMAX (10 horas)

2. Sistemas de comunicacione móviles

- 2.1. Introducción, composición, clasificación, bandas de frecuencia y canalizaciones (1 horas)
- 2.2. Características de calidad, clases de canales (1 horas)
- 2.3. Sistemas de radio móvil privados PMR, sistemas de concentración de enlaces (3 horas)
- 2.4. Sistemas de telefonía móvil pública (6 horas)
- 2.5. Calidad de recepción, caracterización del canal (2 horas)
- 2.6. Sistemas de telefonía móvil digital (12 horas)

3. Sistemas de Comunicación por Satélite

- 3.1. Consideraciones generales, estructura (1 horas)
- 3.2. Recursos (2 horas)
- 3.3. Geometría del enlace (4 horas)
- 3.4. Señales de banda base y sus tratamiento (4 horas)
- 3.5. Subsistema de comuicaión (6 horas)
- 3.6. Calidad (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
- Realiza proyectos de radioenlaces del servicio fijo, móviles y satelitales y presenta los informes correspondientes.	- Sustentaciones
- Realiza tareas que permitan reforzar los conocimientos impartidos en cada una de las clases y presenta los informes correspondientes.	- Sustentaciones
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
- Aplica los conceptos: para el cálculo de radioenlaces fijos y móviles, calidad, disponibilidad; tráfico, dimensionamiento, elementos de red.	- Pruebas en base a Reactivos - Exámenes escritos
an. Diseña y proyecta redes de telecomunicaciones en diversas aéreas de servicio en base a normas y estándares internacionales	
- Realiza el diseño y presenta el proyecto de redes de telecomunicaciones que incluyen radioenlaces fijos punto a punto, punto multipunto, satelitales y móviles.	- Avances de proyectos
ao. Proyecta sistemas y servicios telemáticos para diversas aplicaciones	
- Dimensiona y proyecta sistemas y servicios de telecomunicaciones que se sustentan en redes inalámbricas.	- Avances de proyectos

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

Al tratarse de una materia teórica práctica, se utilizará como metodología las clases magistrales, presentaciones en power point, talleres, sustentaciones, aprendizaje basado en problemas.

Criterios de Evaluación

Para cada uno de los tres aportes se ha seleccionado un tema específico que será enviado como tarea, la evaluación se realizará mediante la revisión del correspondiente informe y la sustentación del mismo. Se considerará la calidad académica del documento, el formato de presentación, la calidad de la exposición. Para el segundo y tercer aporte se evaluará la sustentación del avance de proyecto. Se considerará el formato de presentación, la calidad de la exposición.

Para el segundo y tercer aporte se evaluará el avance del proyecto, mediante la revisión del cumplimiento de objetivos del mismo, tanto desde la perspectiva de la red como de los servicios que prestará. Se analizará en contenido académico, el cumplimiento de normas y estándares, la calidad de la solución planteada.

El primer aporte incluirá una prueba en base a reactivos correspondiente al Capítulo 1, mediante la cual se determina la comprensión de los conceptos básicos, así como un examen escrito, que incluye la resolución de ejercicios, se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos, el planteamiento lógico para la solución del problema, los procesos aritméticos, algebraicos, y gráficos. Además se tomará en cuenta la lógica de la respuesta obtenida.

El segundo y tercer aporte incluye un examen escrito para los capítulos 2 y 3 respectivamente. Se incluirán preguntas teóricas y ejercicios de aplicación.

Para la prueba final se evaluará los temas tratados en todo el ciclo.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Rábanos J.(2008). Transmisión por radio. España: Ramón Areces. Profesor.
- Tomasi W.(2003). Sistemas de comunicación. México: Prentice Hall. Profesor.
- UIT.(2002). Manual de comunicaciones por satélite. USA: Wiley. Profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Mihra, Ajay R.. Obtenido de Biblioteca digital UDA ebrary: eISBN:9781449209605.
- Rackley, Steve, Wireless Networking Technology : From Principles. Obtenido de Biblioteca Digital UDA ebrary: eISBN: 9780080471402.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **07/03/2014**

APROBADO