



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2012	2012		
SECTOR DE ESTUDIO		325	Telecomunicaciones		
ORIENTACIÓN		918	Telecomunicaciones.		
MODALIDAD		-----	-----		
AÑO		1er	Primer Año.		
TRAYECTO		----	----		
SEMESTRE		2do	2do		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		9602	Telecomunicaciones		
ASIGNATURA		3914	Radiocomunicaciones		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Examen Obligatorio			
CREDITO EDUCATIVO		6			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 64	Horas semanales: 4	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 01-08-2016	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La radiocomunicación utiliza, para la transmisión de información, ondas de radio. La comunicación vía radio se realiza a través del espectro radioeléctrico cuyas propiedades son diversas dependiendo de su bandas de frecuencia. Así tenemos bandas conocidas como baja frecuencia, media frecuencia, alta frecuencia, muy alta frecuencia, ultra alta frecuencia, etc. En cada una de ellas, el comportamiento de las ondas es diferente. La razón de esta asignatura es la introducción a los sistemas de comunicaciones por radio, fijas o móviles, terrenas o satelitales.

OBJETIVOS

En este curso se estudian los principios de los sistemas de comunicaciones inalámbricos digitales: Conceptos básicos, Radio propagación y antenas, Modelos de canales de comunicación, Transmisión de datos sobre canales de radio, Sistemas de Diversidad y Sistema de control de errores para canales de radio.

El objetivo del curso es proveer el conocimiento básico acerca de los métodos de análisis y diseño de los sistemas de comunicaciones inalámbricos. Esto incluye modelos ingenieriles en radio propagación y la aplicación de antenas a comunicaciones inalámbricas. Además, una introducción al manejo de los recursos del espectro en los canales de radio desarrollado. Las aplicaciones estudiadas son tomadas principalmente de los sistemas de comunicaciones móviles y personales.

CONTENIDOS

El contenido del curso se desarrollará en base a las siguientes unidades temáticas.

- Introducción. (16 horas)
- Modelo de los canales. (16 horas)
- Transmisión sobre los canales de radio. (16 horas)
- Codificación para el control de errores para el canal de radio. (8 horas)

- Enlaces de radio. (8 horas)

Introducción

- Radiocomunicaciones (Entonces y Ahora)
- Sistemas de comunicación
- Sistemas de Radiocomunicaciones
 - Diseño del receptor de radio
 - Radio software
 - Diseño del transmisor de radio
- Manejo del espectro de radioeléctrico.
- Generalidades sobre los sistemas de radio y comparar otro tipo de sistema (cable, F.O, etc.).

Modelo de los canales

- Introducción
- Modelos de canales invariantes en el tiempo
- Modelos de los canales variantes en el tiempo
- Modelos estocásticos de los canales de radio
- Propiedades de las señales.

Transmisión sobre los canales de radio

- Introducción
- Consideraciones sobre las propiedades de bit error para las señales digitales
- Propiedades espectrales de las señales digitales
- Esquemas de modulación para detección coherente
- Modulación y sus características (fase, frecuencia)

Codificación para el control de errores para el canal de radio

- Bloques de códigos
- Control de errores
- Métodos de codificación para canales con errores en ráfagas

Enlaces de radio

- Características aplicadas a nuestro país.
- Frecuencias usadas
- Equipos usados
- Estudio de casos aplicados en nuestro país.

PROPUESTA METODOLÓGICA

El curso se desarrollará en módulos de cuatro horas semanales, la carga horaria propuesta abarca 64 horas de clases.

Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.

Realizar actividades prácticas para facilitar el contacto directo con materiales e instrumentos, y así contribuir a la formación de las competencias para el trabajo.

EVALUACION

Las notas obtenidas de las prácticas, de las pruebas escritas, serán tenidas en cuenta para la nota de la reunión final de acuerdo al Repag vigente.

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Transmisión por radio, J.M. Hernando, J.M. Riera, L. Mendo
- Radipropagation for modern wireless systems, Henry L. Bertoni