



Consejo de Educación  
Técnico Profesional  
Universidad del Trabajo del Uruguay

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

		<b>PROGRAMA</b>			
		<b>Código en SIPE</b>	<b>Descripción en SIPE</b>		
<b>TIPO DE CURSO</b>		050	Curso Técnico Terciario		
<b>PLAN</b>		2012	2012		
<b>SECTOR DE ESTUDIO</b>		325	Telecomunicaciones		
<b>ORIENTACIÓN</b>		918	Telecomunicaciones.		
<b>MODALIDAD</b>		-----	-----		
<b>AÑO</b>		2do	2do		
<b>TRAYECTO</b>		-----	-----		
<b>SEMESTRE</b>		3er	3er		
<b>MÓDULO</b>		-----	-----		
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>		9603	Telecomunicaciones Telefónica		
<b>ASIGNATURA</b>		2941	Microondas y circuitos de radiofrecuencia		
<b>ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR</b>		-----			
<b>MODALIDAD DE APROBACIÓN</b>		Examen Obligatoria			
<b>CREDITOS EDUCATIVOS</b>		6			
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>		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**

A pesar de que el campo de las microondas es relativamente nuevo, las microondas son ahora parte de nuestra vida cotidiana. Casi todos nosotros hemos visto programas de televisión transmitidos a través de continentes y océanos por medio de enlaces satelitales de microondas. El primer uso de las microondas fue en el radar durante la segunda guerra mundial, pero hoy en día son utilizadas en una variedad de aplicaciones, como el control de tráfico aéreo y ayuda a la navegación, por ejemplo. Las microondas han contribuido a aumentar el espectro de frecuencias radioeléctricas utilizable, y hoy juegan un papel muy importante en las telecomunicaciones.

## **OBJETIVOS**

El objetivo es presentar la tecnología de las microondas, describir las técnicas y fundamentos principales. Introducir los conceptos, componentes y dispositivos de medición.

## **CONTENIDOS**

- Introducción. (8 horas)
  - Radiocomunicaciones (Entonces y Ahora)
  - Sistemas de comunicación
  - Sistemas de Radiocomunicaciones
  - Espectro radioeléctrico.
  
- Concepto de antena. Principio de modelo de Maxwell. (16 horas)
  - Guía de onda.
  - Velocidad.
  - Fase.
  - Frecuencia.
  
- Línea de transmisión. (16 horas)
  - Modelo.

- Parámetros.
- Ejemplos prácticos.
  
- Instrumentos de medición, semiconductores y osciladores (8 horas)
  - Características de los instrumentos de medición, confiabilidad y uso.
  - Oscilador Gunn.
  - Tipos de semiconductores y aplicación en equipamiento.
  
- Conceptos y medidas. (16 horas)
  - Acoplador Direccional.
  - Medición de Coeficiente de Reflexión.
  - Medición de Impedancia.
  - Impedancias reactivas y adaptación de impedancias.
  - Análisis práctico de propagación.
  - Equipos Utilizados.
  - Estudio de casos.

## **PROPUESTA METODOLÓGICA**

El curso se desarrollará en módulos de 4 hs semanales, la carga horaria propuesta abarca 64 horas de clases.

Para la implementación de este curso el docente deberá presentar un enfoque didáctico utilizando el laboratorio, realizando el contenido práctico de los temas presentados.

## **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.

También se evaluará la actitud del alumno hacia el trabajo en equipo, su interés por el aprendizaje, la profesionalidad y la constancia en el estudio.

**BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA**

- Fundamentos de Microondas – Lab-Volt
- Antenna Engineering Handbook – JOHNSON R – ISBN 0-07-032381-X