

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 POSGRADO EN INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIO

TELEVISIÓN DIGITAL

62493

2do o 3ro

6

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Plan de Estudios: Maestría:

Doctorado:

Ing. Telecomunicaciones

Campo

Asignatura:

Optativa
 Obligatoria
 Obligatoria de elección
 Optativa de elección

Horas:

Teóricas
 Prácticas

Tipo:

Teórica
 Práctica
 Teórica
 Práctica

Total (horas):

Semana
 Semestre

Modalidad:

Atención Directa
 Curso
 Curso Avanzado
 Curso Básico
 Curso Introductorio

Curso Complementario
 Práctica Clínica o Comunitaria
 Seminario
 Taller
 Trab. Laboratorio

Seriación:

Obligatoria

Indicativa

Sin Seriación

Actividad académica con seriación subsecuente:

Actividad académica con seriación antecedente:

- Comunicaciones digitales
- Procesamiento digital de señales para comunicaciones
- Radiocomunicaciones I y II
- Transmisores
- Receptores

Objetivo general del Curso:

El objetivo de este curso es dar y expandir al alumno una visión de la tecnología usada en la transmisión y recepción de la señal de Televisión Digital, de los servicios de diferentes sistemas de televisión digital y de la exploración de los distintos medios utilizados para la distribución de señal de televisión.

Objetivos específicos del Curso:

Aparte que el alumno adquirirá los conocimientos teóricos necesarios, también, adquirirá conocimientos prácticos mediante varias visitas a las instalaciones de TV UNAM y otras más con finalidad de formar especialistas en el área de TV.

Incorporar al alumno a la investigación de sistemas de Televisión Digital

Temario

UNIDAD NÚM.	NOMBRE	HORAS	
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS
1	Introducción	4	
2	Señal de Vídeo Analógica	8	
3	Sistemas analógicos de TV	9	
4	Televisión Digital	9	
5	Sistemas de TV digital	9	
6	Sistemas de distribución de señales de TV digital	9	

Tema 1. Introducción

Objetivo: El alumno conocerá y entenderá la importancia de los sistemas de televisión como medios de comunicación masiva y los servicios que ofrece a la humanidad

Contenido:

- 1.1. Historia breve de difusión por radio frecuencia
- 1.2. Servicios de la televisión.
- 1.3. Utilización del espectro radioeléctrico.
- 1.4. El espectro de frecuencia de un canal de TV.
- 1.5. El desarrollo de los sistemas de televisión digital

Tema 2. Señal de Vídeo Analógica

Objetivo: El alumno conocerá y analizará todos los tipos de señales de TV y los procesos de transmisión y recepción de la señal de TV

Contenido:

- 2.1. Señal de Videofrecuencia.
- 2.2. Exploración entrelazada
- 2.3. Señal compuesta de TV
- 2.3. Señal de sincronización de TV
- 2.4. Transmisión y recepción de la señal de TV

Tema 3. Sistemas analógicos de TV

Objetivo: El alumno conocerá los sistemas de TV analógicos como antecedentes, conociendo la evolución de las etapas más marcadas en la historia de la tecnología.

Contenido:

- 3.1. Sistemas analógicos de TV Monocromática
- 3.2. TV a color
- 3.3. Sistema NTSC
- 3.4. Sistemas PAL y SECAM

Tema 4. Televisión Digital

Objetivo: El alumno conocerá las tecnologías digitales usada en la televisión digital para analizar las características principales y los principios de transmisión de recepción de la señales de TV digital.

Contenido:

- 4.1. Televisión digital
- 4.2. Estándares de TV digital
- 4.3. Parámetros de codificación
- 4.4. Compresión MPEG
- 4.5. Modulación.

Tema 5. Sistemas de TV digital

Objetivo: El alumno Analizará los diferentes sistemas de televisión digital implantados en el mundo a fin de interpretar las diferencias tecno-económicas entre ellos.

Contenido:

- 5.1. ATSC (Advanced Television System Committee)
- 5.2. DVB (Digital Video Broadcasting)
- 5.3. ISDB (Integrated Services Digital Broadcasting)

Tema 6. Sistemas de distribución de señales de TV digital.

Objetivo: Se pretenderá proporcionar al alumno, una visión general de los distintos medios utilizados para la distribución de señal de televisión. Se describirá los diferentes sistemas de distribución por suscripción de señales de TV digital,

Contenido:

- 6.1. Sistema de TV terrenal
- 6.2. Sistema de TV por cable
- 6.3. Sistema de TV por satélite
- 6.4. Sistema de IPTV (Internet Protocol Television)

Bibliografía básica:

- [1] Fischer, W. “*Digital Television: A Practical Guide for Engineers*”. 1ed. 2004, Alemania. Editorial Springer.
- [2] Grob, B., y Herndon, Ch. “*Televisión Práctica y Sistemas de Video*”. Editorial Alfaomega. México, 2002.
- [3] Ciciora, Walter. “*Modern Cable Television Technology: Video, Voice and Data Communications*”. 2 ed. 2004. Editorial Morgan Kauffmann Publisher.
- [4] Benoit Hervé. “*Digital Television: MPEG-1, MPEG-2 and Principles of the DVB System*”. 1997. Editorial Arnold.
- [5] Brice, Richard. “*Newnes Guide to Digital Television*”. 1ra edición, 2000, reimpresión 2002. Editorial Newnes.
- [6] Hoeg, W., Lauterbach, T. *Digital Audio Broadcasting Principales and Applications* Ed. John Wiley Sons, LTD.

Bibliografía complementaria:

- [1] W. Tomasi. *Sistemas de Comunicaciones Electrónicas* 5ª edición. Prentice-Hall, 2003, 1184p.
- [2] Simon Haykin. *Sistemas de Comunicaciones*. Editorial de Limusa, México, 2002, 816 p.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Métodos de evaluación:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámen final escrito	<input type="checkbox"/>
Tareas y trabajos fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición de seminarios por los alumnos	<input type="checkbox"/>

Participación en clase	<input type="checkbox"/>
Asistencia	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>
Otros: (especificar)	<input type="checkbox"/>

Línea de Investigación:

La línea de investigación de la materia es en ámbito de los sistemas de Radiocomunicaciones, Radiodifusión y teledifusión.

Perfil profesiográfico:

Profesores con doctorado o experiencia equivalente en Ingeniería de telecomunicaciones en sistemas de Radiocomunicación y Radiofrecuencia.