UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Telecomunicaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

TELEVISION DIGITAL

NIVEL

OCTAVO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
TELEVISION DIGITAL
Carrera
Telecomunicaciones</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-T-MP-UP-08-04</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>COMUNICACION DIGITAL</td><td>UTA-FISEI-T-MP-UP-07-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Créditos/Horas
2
Nivel
OCTAVO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td colspan="3">CARGA HORARIA</td></tr>
<tr><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana
2</td><td>Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico
32</td><td>Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo
64</td></tr>
<tr><td>Horas de tutoría académica semanales
1</td><td>Horas de tutoría presenciales por ciclo académico
16</td><td>Horas de tutorías virtuales por ciclo académico
0</td></tr>
</table>

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Con la asignatura de Televisión digital a través de las diferentes unidades temáticas se pretende que los estudiantes analicen los principios básicos del funcionamiento de la televisión así como de la televisión digital terrestre conjuntamente con los diferentes estándares de TDT y el aprobado para uso en el Ecuador así como el análisis del lenguaje NCL en su aplicación en la televisión digital terrestre, contribuyendo a que el egresado de la carrera adquiera conocimiento sobre las nuevas tecnologías de las telecomunicaciones y su importancia en la transmisión de información.

Descripción de la asignatura El presente módulo de Televisión Digital con las 4 unidades temáticas pretende que los estudiantes adquieran las capacidades integradas de analizar las características de la televisión especialmente de la televisión digital terrestre TDT, así como los diferentes estándares de transmisión y del lenguaje NCL usado en la simulación de TDT, temas que permiten reconocer la importancia en el desarrollo de la ciencia y la tecnología electrónica de las telecomunicaciones, con el uso del método expositivo y el aprendizaje basado en problemas y con la resolución de ejercicios por los estudiantes en sus horas autonómas.

Objetivo general de la asignatura Analizar los principios básicos de la televisión digital terrestres para la transmisión de señales de información en términos de alta confiabilidad y eficiencia para cubrir las necesidades técnicas que demandan los sistemas de teelcomunicaciones aplicados a la TDT así como el uso del lenguaje NCL en el análisis de la TDT.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión tanto analógica como a color y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.

2.-Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión digital terrestre y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.

3.-Analizar los diferentes estándares para la televisión digital terrestre y especialmente el estándar aprobado por el organismo de control del Ecuador para aplicarlo con eficiencia y confiabilidad en el sector de las telecomunicaciones

4.-Comprender el lenguaje NCL para su utilización en la simulación de la televisión digital terrestre y su importancia en las telecomunicaciones para realizar diseños de TDT con eficiencia y confiabilidad

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1	Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión tanto analógica como a color y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
1.1.- Fundamentos de la televisión	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases
1.2.- Análisis de la televisión analógica	1	1	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
1.3.- Análisis de la televisión a color	1	1	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
SUBTOTAL HORAS	4	4	4	**TOTAL HORAS:** 12

Resultados de aprendizaje: Realiza un ensayo sobre los principios básicos de la televisión analógica y a color
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Demostraciones, Resolución de problemas, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pizarrón, Libros
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión digital terrestre y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
2.1.- Características de la televisión digital	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
2.2.- Televisión de alta definición	1	1	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
2.3.- Formatos tecnológicos de la Televisión digital	1	1	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
2.4.- Transmisores y receptores de la TV digital	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
SUBTOTAL HORAS	6	4	8	**TOTAL HORAS:** 18

Resultados de aprendizaje: Analiza los diferentes formatos de la TDT así como transmisores y receptores usados en las telecomunicaciones para TDT.
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Demostraciones, Resolución de problemas, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pizarron, Libros
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Analizar los diferentes estándares para la televisión digital terrestre y especialmente el estándar aprobado por el organismo de control del Ecuador para aplicarlo con eficiencia y confiabilidad en el sector de las telecomunicaciones			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
3.1.- Introducción al estándar mpeg-2	4	1	7	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
3.2.- Análisis del sistema isdb-t	9	2	16	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
3.3.- Aspectos Regulatorios de la televisión digital terrestre	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
SUBTOTAL HORAS	15	4	26	**TOTAL HORAS:** 45

Resultados de aprendizaje: Realiza un ensayo sobre las ventajas y desventajas del estándar para TDT aprobado en el Ecuador
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Demostraciones, Resolución de problemas, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pizarrón, Libros
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Comprender el lenguaje NCL para su utilización en la simulación de la televisión digital terrestre y su importancia en las telecomunicaciones para realizar diseños de TDT con eficiencia y confiabilidad			
Unidades temáticas	**Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente**	**Componente de aprendizaje práctico experimental.**	**Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad**	**Instrumentos de evaluación**
4.1.- Tecnología Ginga	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
4.2.- Introducción al lenguaje NCL	3	2	4	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
4.3.- Ejercicios de aplicación	2	1	3	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases
SUBTOTAL HORAS	7	4	10	**TOTAL HORAS:** 21

Resultados de aprendizaje: Realiza programas de aplicación de TDT usando el lenguaje NCL
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Problemas, Método expositivo
Estrategias educativas : Demostraciones, Resolución de problemas, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Otros, Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento: Pizarrón, Libros
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Para el desarrollo de la asignatura se considerarÃ¡n los siguientes escenarios o ambientes de aprendizaje: Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en el aula para las conferencias magistrales de clases y la resoluciÃ³n de problemas Escenario Virtual: Uso de las computadoras, aula virtual en la plataforma moodle para que los estudiantes suban las tareas y consultas de la asignatura, simuladores

Aprobado

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión tanto analógica como a color y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Resolución de problemas. Prueba general
2.- Comprender los principios básicos del funcionamiento de la televisión digital terrestre y su uso en los aspectos relacionados con la ingeniería de las telecomunicaciones.	Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Resolución de casos. Evaluación final
3.- Analizar los diferentes estándares para la televisión digital terrestre y especialmente el estándar aprobado por el organismo de control del Ecuador para aplicarlo con eficiencia y confiabilidad en el sector de las telecomunicaciones	Otros Interrogatorio, Cuestionario	RÚBRICA	Resolución de problemas. Evaluación General
4.- Comprender el lenguaje NCL para su utilización en la simulación de la televisión digital terrestre y su importancia en las telecomunicaciones para realizar diseños de TDT con eficiencia y confiabilidad	Preguntas de sondeo sobre la Unidad Otros Cuestionario	RÚBRICA	Resolución de problemas. Evaluación Final

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pérez Vega, Constantino	2012	Fundamentos de televisión analógica y digital	2	Editorial de la Universidad de Cantabria	España Cantabria	40	354	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Es un libro sencillo y ameno sobre los fundamentos de la televisión analógica como de color. Es contemporaneo							
URL:	https://0x102pkq9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/53366							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Pisciotta; Néstor Oscar	2013	Transmisión de televisión digital terrestre en la norma ISDB-Tb:	1a edición	CENGAGE Learning	Buenos Aires	5	550 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei1594a							
Comentario:	Este libro es un tratado completo, con un recorrido que se inicia con una descripción del estado del arte de la TV digital, siguiendo con los conceptos básicos de la teoría de señales digitales. Es Clasico							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Lorenzo Vilches	2013	Convergencia y transmedialidad	1	Gedisa		40	319	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Es un libro ameno con los conceptos básicos de televisión digital terrestre y estándares. Es Clásico							
URL:	https://0x102pkq9-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/218855							