UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL

CARRERA DE: Telecomunicaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

SISTEMAS DE TELEFONIA

NIVEL

SEXTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

<table>
<tr><td colspan="3">Nombre de la asignatura
SISTEMAS DE TELEFONIA
Carrera
Telecomunicaciones</td></tr>
<tr><td>Código UTA-FISEI-T-MP-UP-06-06</td><td colspan="2">PRERREQUISITOS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Modalidad
PRESENCIAL</td><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>CIRCUITOS ELECTRONICOS</td><td>UTA-FISEI-T-MP-UP-05-02</td></tr>
<tr><td colspan="3">Unidad organizacional curricular
PROFESIONAL</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Créditos/Horas
2
Nivel
SEXTO</td><td colspan="2">CORREQUISITOS</td></tr>
<tr><td>Asignatura</td><td>Código</td></tr>
<tr><td>LINEAS DE TRANSMISION</td><td>UTA-FISEI-T-MP-UP-06-02</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 Los estudiantes en Sistemas de Telefonia analizarán la estructura del Modelo de Red en las Telecomunicaciones, determinando la estructura de la red de datos, sus componentes señales y sistemas de transmisión de información así como definiendo las unidades de tráfico telefónico y sus aplicaciones en sus nuevas redes de telefonía IP

Descripción de la asignatura Los etudiantes estarán en capacidad de diseñar, comprender y aplicar la estructura de las redes de datos para el envío y recepción de la información por distintos medios.

Objetivo general de la asignatura Analizar las redes de telecomunicaciones y de datos existentes orientadas a la transmisión de información aplicando las nuevas tecnologías.

Objetivos específicos de la asignatura

1.-Identificar el modelo de red y las tecnologías de acceso

2.-Estudiar los componentes de planta externa y telefonía digital

3.-Determinar los modos de transporte y señalización

4.-Determinar las unidades de la ingeniería de tráfico telefónico y sus aplicaciones

5.-Estudiar las aplicaciones de telefonía y voz sobre IP

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	Identificar el modelo de red y las tecnologías de acceso			
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.- Modelo de red	2	2	2	Pruebas de Diagnostico Pruebas escritas de la unidad
1.2.- Principales tendencias de las telecomunicaciones	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos
1.3.- Análisis de las nuevas tecnologías de acceso	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos
1.4.- Regularización y estandarización en telecomunicaciones	2	2	2	EvaluaciÃ³n del desempeÃ±o en escenarios reales o simulados Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad
SUBTOTAL HORAS	8	8	8	**TOTAL HORAS:** 24

Resultados de aprendizaje: Identifica los componentes del modelo de red y enumera las tecnologías de acceso.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Foros, Resolución de problemas, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Estudiar los componentes de planta externa y telefonía digital			
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.- Estructura de la red telefónica y Planta externa	1	1	1	Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Pruebas escritas de la unidad Cuestionarios
2.2.- Central de conmutación y sus funciones	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Control de lectura Trabajos escritos
2.3.- Telefonía digital	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Foro interactivo sobre derecho de familia Cuestionarios
2.4.- Señales PDH y SDH	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	7	7	7	**TOTAL HORAS:** 21

Resultados de aprendizaje: Estudia los componentes a utilizar en planta externa y en la telefonía digital.
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Foros, Resolución de problemas, Talleres, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Determinar los modos de transporte y señalización			
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.- Sistemas de Señalización	2	2	2	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Cuestionarios
3.2.- Transmisión de señales digitales	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
3.3.- Sincronía y tarifación	1	1	1	Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	5	5	5	**TOTAL HORAS:** 15

Resultados de aprendizaje: Determina los modos de transporte y señalización
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Foros, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Determinar las unidades de la ingeniería de tráfico telefónico y sus aplicaciones			
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.- Unidades de medición del tráfico telefónico	3	3	3	Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Control de lectura Trabajos escritos Trabajos
4.2.- Calidad de servicio	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Control de lectura Trabajos escritos
4.3.- Aplicaciones de tráfico telefónico	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Pruebas escritas de la unidad Trabajos escritos Mapas Conceptuales
SUBTOTAL HORAS	7	7	7	**TOTAL HORAS:** 21

Resultados de aprendizaje: Resuelve problemas prácticos utilizando las herramientas de la ingeniería de tráfico telefónico
Metodología de enseñanza : Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Foros, Talleres, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.5	Estudiar las aplicaciones de telefonía y voz sobre IP			
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**
5.1.- Telefonía IP	2	2	2	Trabajos y ejercicios en clases Trabajos escritos Cuestionarios
5.2.- Voz sobre IP	3	3	3	Inteligencia Artificial Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Trabajos escritos
SUBTOTAL HORAS	5	5	5	**TOTAL HORAS:** 15

Resultados de aprendizaje: Estudia las aplicaciones de telefonía y voz sobre IP
Metodología de enseñanza : Aprendizaje Basado en Proyectos, Métodos de caso, Método expositivo
Estrategias educativas : Simulaciones, Orientación para estudio de casos, Foros, Talleres, Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales, Generación de datos y búsqueda de información, Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Trabajo en equipo, Comunicación asertiva, Pensamiento crítico, Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

Para el desarrollo de la asignatura se considerarÃ¡ los siguientes escenarios o ambientes de aprendizaje: Escenario Real: Comprende las aplicaciones prÃ¡cticas de la asignatura en el ambiente cotidiano. Escenario Ã¡ulico: Actividades de enseÃ±anza aprendizaje desarrolladas en forma sincrÃ³nica. Escenario Virtual: Uso de las computadoras, aula virtual, simuladores Actividades a Desarollar: Exposiciones, evaluaciones, t

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.- Identificar el modelo de red y las tecnologías de acceso	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lecciones
2.- Estudiar los componentes de planta externa y telefonía digital	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lección
3.- Determinar los modos de transporte y señalización	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lecciones
4.- Determinar las unidades de la ingeniería de tráfico telefónico y sus aplicaciones	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lección
5.- Estudiar las aplicaciones de telefonía y voz sobre IP	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Lecciones

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Huidrobo; José Manuel		Telefonía Móvil Digital:	1a edición			2	241 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI2903a							
Comentario:	Este libro presenta los aspectos más destacados de la telefonía móvil digital, con especial dedicación a los sistemas más importantes a lo largo de su historia.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Del Río Ruiz; Enrique	2018	Sistemas de telefonía fija y móvil	1a edición	Paraninfo	Madrid	1	217 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei2608a							
Comentario:	Este libro desarrolla los contenidos Sistemas de Telefonía Fija y Móvil, en los cuales se aborda de manera detallada todo lo relativo a los actuales sistemas de telefonía fija y móvil.							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Suárez Vargas, Francisco César	2020	Telefonía	1	Jorge Sarmiento Editor - Universitas	Argentina Córdoba	1	180	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro permite introducir al estudiante en los principios de la Telefonía, proporcionando una visión amplia de los conceptos que se manejan, desde los más elementales, para así poder entender cómo se establece una comunicación telefónica.							
URL:	https://0x102qhyz-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/172530							

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Ares, Roberto Angel	2004	Manual de infotelecomunicaciones	1	El Cid Editor	Argentina Buenos Aires	40	793	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Este libro trata sobre las comunicaciones de datos permitiéndonos desarrollar casos de estudio de esta tecnología. Es un libro Clásico							
URL:	https://0x102qj6r-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/lc/uta/titulos/98289							

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Huidobro Moya; José Manuel	2004	Redes y servicios de banda ancha:	1a edición	McGraw-Hill	España Barcelona	2	xviii; 309 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFISEI795a							
Comentario:	El libro nos proporciona el análisis teórico de los conceptos de las redes de comunicación de datos y nos permite desarrollar ejercicios de aplicación en el módulo. Es un libro clásico							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Tomasi, Wayne	2003	Sistemas de comunicaciones electrónicas	4a edición	Prentice Hall	México	2	948 páginas	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BFisei564a							
Comentario:	El libro hace un análisis sobre los tipos de comunicación y su aplicación en estructura de las redes de comunicación de datos. Es un libro clásico.							
URL:								