



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Ficha de Identificación de Cursos

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

TECNOLOGIA DE LA COMUNICACION I

Nombre del profesor:

M.I.E. Victor Hugo Mejia

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:	Área de formación:
IN270	40	40	80	8	EO

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = Curso	P = Práctica	CT = Curso -Taller	X	M = Módulo	C = Clínica	S = Seminario
--------------	-----------------	--------------------	----------	---------------	----------------	------------------

Nivel en que se ubica: (No Aplica Marque con una X)

Técnico Superior Universitario	Licenciatura	X	Posgrado
--------------------------------	--------------	----------	----------

Carrera:

Ingeniería en Teleinformática

AVAL DE LA ACADEMIA REDES Y TELEINFORMATICA:

NOMBRE	CARGO:	Fecha:	FIRMA
Gemma Alejandra Corona Núñez	Presidenta	20 de junio al 11 de Julio del 2024	
Agustín Jaime Núñez Rodríguez	Secretario		

Nombre de los profesores:

Mtra. Rubi Dalia Palomera Quiñones
Ing. José Guadalupe Alvarado Ornelas
Ing. Carlos Alan Avalos Delgadillo
Ing. Victor Hugo Mejia

Flujo de materias:

Prerrequisitos formales:	No aplica
--------------------------	-----------

Atributos de Egreso y nivel de avance:

Nivel	Clave	Descripción
X	I	Aplica los conocimientos de matemáticas, informática y fundamentos de ingeniería, así como conceptos avanzados en sistemas de información y
	M	





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

	A		comunicación digital, para identificar, analizar y resolver problemas específicos en el ámbito de la Ingeniería Teleinformática.
	I	AE2	Identifica, analiza y resuelve problemas complejos de las áreas de sistemas de información y comunicación digital, aplicando conocimientos de ingeniería, matemática y ciencias básicas, además formula conclusiones fundamentadas en investigaciones y bibliografía especializada, considerando los principios integrales que promuevan el desarrollo sostenible.
	M		
	A		
X	I	AE3	Diseña, desarrolla y administra sistemas de información y comunicación digital resolviendo problemas complejos de ingeniería a partir de la integración de soluciones creativas para satisfacer las necesidades identificadas, considerando cuando sea necesario aspectos clave como la salud y la seguridad pública, la eficiencia en el costo del ciclo de vida, la sostenibilidad ambiental, así como los impactos culturales, sociales y ambientales asociados al uso y gestión de las tecnologías de la información.
	M		
	A		
	I	AE4	Reproduce ambientes simulados que facilitan la investigación de problemas complejos en las áreas de sistemas de información y comunicación digital utilizando métodos de investigación, diseño de experimentos y análisis e interpretación de datos, integrando conocimiento especializado para sintetizar información y obtener conclusiones fundamentadas y válidas.
	M		
	A		
	I	AE5	Crea, selecciona y aplica sistemas de información y comunicación digital reconociendo las limitaciones de estos recursos al aplicar métodos de predicción y modelización para abordar problemas complejos del área de la Ingeniería Teleinformática.
	M		
	A		
	I	AE6	Desarrolla ambientes simulados que permiten analizar e interpretar datos en sistemas de información y comunicación digital, evaluando los impactos sociales, económicos, legales, ambientales y de sostenibilidad, para proponer soluciones integrales a problemas complejos en el área de la Ingeniería Teleinformática.
X	M		
	A		
	I	AE7	Practica su responsabilidad ética y profesional en los diferentes ámbitos de la Ingeniería en Teleinformática, considerando el impacto económico, social y ambiental de sus decisiones y cumpliendo con las leyes nacionales e internacionales pertinentes.
	M		
	A		
	I	AE8	Se desempeña y trabaja efectivamente como individuo, miembro o líder en equipos diversos, inclusivos y multidisciplinarios, estableciendo metas, planeando tareas, y analizando riesgos e incertidumbres en entornos presenciales, remotos o distribuidos.
	M		
	A		
	I	AE9	Se comunica de manera efectiva e inclusiva, tanto de manera oral como escrita, adaptándose al tipo de audiencia. Además, tiene la capacidad de redactar informes y documentación técnica de manera clara y comprensible.
	M		
	A		
	I	AE10	Aplica los conocimientos y principios de la gestión y la toma de decisiones al desarrollar y/o gestionar proyectos de manera individual o como líder de un equipo en entornos multidisciplinarios.
	M		
	A		
	I	AE11	Reconoce la necesidad de aprendizaje continuo e independiente durante toda la vida, demostrando capacidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar conocimiento de su área profesional de manera adecuada, así como para adaptarse a las tecnologías nuevas y emergentes.
	M		
	A		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura aporta al estudiante, conocimientos sobre telefonía desde sus orígenes, desde la telefonía fija con la creación del primer teléfono así como su evolución (que en su esencia no ha cambiado), hasta nuevas aplicaciones en los teléfonos y las líneas telefónicas como identificador de llamadas, dos a la vez, internet, telemando, etc., han diferenciado la telefonía de antaño a la actual, y en donde la tendencia es llegar a la telefonía totalmente digital o también llamada voz sobre IP (VoIP).

3. OBJETIVO GENERAL

Conocer los aspectos teóricos prácticos básicos de los sistemas de telefonía a fin de poder apreciar sus capacidades y limitaciones en la transmisión y manipulación a distancia de señales eléctricas, analógicas, digitales e híbridas, en voz, video, datos y sus combinaciones

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer las bases de la telefonía analógica.
Identificar los procedimientos de conexión y señalización en la telefonía analógica.
Comprender el funcionamiento y configuración de la telefonía IP.
Conocer los diferentes sistemas de telefonía móvil

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

1. Fundamentos de la telefonía analógica
 - 1.1. El circuito telefónico
 - 1.2. Las centralitas telefónicas
 - 1.3. Estructura de la red telefónica
 - 1.4. Características básicas de la telefonía analógica
 - 1.5. Redes de acceso en los sistemas de telefonía fija
2. Procedimientos de conexión y señalización en la telefonía analógica
 - 2.1. Procedimientos de conexión en la telefonía analógica
 - 2.2. Condiciones de alimentación en corriente continua
 - 2.3. Aperturas y cierres de bucle
 - 2.4. Marcación por pulsos
 - 2.5. Marcación por tonos
 - 2.6. Señal o corriente de llamada
 - 2.7. Ancho de banda
 - 2.8. Tonos de señalización y supervisión
 - 2.9. Nivel de ruido
 - 2.10. Cambios de polaridad



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

- 2.11. Fases de señalización en una llamada telefónica
- 2.12. Servicios suplementarios
 - 2.12.1. Desvíos de llamadas
 - 2.12.2. Identificación de llamadas
 - 2.12.3. Restricción de la identidad del llamante
- 3. Instalación y configuración inicial de una centralita telefónica
 - 3.1. Conexión de líneas y extensiones
 - 3.2. Alimentación eléctrica de la centralita
 - 3.2.1. Conexiones de fallo de alimentación
 - 3.2.2. Alimentación mediante baterías
 - 3.3 Modos de programación
 - 3.3.1. Reinicio de la centralita y configuración por defecto
 - 3.4. Funciones de configuración en las centralitas
 - 3.5. Configuración inicial del sistema
 - 3.5.1. Configuración del servicio horario
 - 3.6. Configuración de la entrada de llamadas
 - 3.7. Configuración de la salida de llamadas
- 4. Fundamentos de la telefonía IP
 - 4.1. Características de la telefonía IP
 - 4.2. Transmisión de voz por redes IP
 - 4.3. Direccionamiento en las redes IP
 - 4.3.1. Subredes y máscaras de Subredes
 - 4.3.2. Configuración de la interfaz de red
 - 4.4. Protocolos TCP y UDP
 - 4.4.1. Protocolos RTC y RTCP
 - 4.5. Códec de audio
 - 4.6. Protocolo de señalización SIP
 - 4.7. Otros protocolos de señalización
- 5. Instalación y configuración inicial de una PBX IP basada en la aplicación Asterisk;
 - 5.1. Qué es Asterisk
 - 5.2. Instalación de un sistema operativo Linux Serve
 - 5.2.1. Configuración de la interfaz de red
 - 5.2.2. Acceso por SSH
 - 5.3. Instalación de Asterisk
 - 5.4. Archivos de configuración de Asterisk



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

6. Sistemas de telefonía móvil.

- 6.1. Sistemas celulares de telefonía móvil
- 6.2. Sistemas celulares de telefonía analógica
- 6.3. Sistema de segunda generación GSM
- 6.4. Sistemas GPRS y EDGE
- 6.5. Sistemas de 3G, 4G y 5G

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Práctica de instalación y configuración de conmutador Panasonic kxt308
- Práctica de instalación y configuración de conmutador Panasonic tda100
- Practica y demostración por parte de los alumnos de telefonía IP.
- Ejercicios en clase.
- Exámenes por unidad.

Visitas Guiadas, SITEUR GDL en febrero, CENEDIC a la Universidad de Colima en marzo y Grupo CORONA en Zacatecas en abril, bajo la disponibilidad y autorización de la empresa correspondiente en la fecha que estén en condiciones de atender la visita guiada y práctica de campo.

7. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 65% de las asistencias.

Además, esta asignatura puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.

De conformidad a lo que establece el Capítulo IV en los artículos 19 al 22 y Capítulo V en los artículos 23 al 29 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de la Universidad de Guadalajara.

8. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Exámenes	35 %
Prácticas y trabajos intermedios	30%
Reporte de prácticas	20 %
Tareas, ejercicios en clase y debates.	10 %
Actividades extracurriculares	5%
Total	100%





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Estrategias de Enseñanza e Instrumentos

de Evaluación sugeridas en el curso:

Estrategias de Enseñanza:	Instrumentos de Evaluación:
<ul style="list-style-type: none"> EEI08: Resolución de ejercicios y problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> IEI06I: Trabajo de investigación individual. IEI07I: Solución individual de ejercicios. IEI10I: Reporte de prácticas. IEI15I: Prácticas de laboratorio. IEI20I: Examen.

9. BIBLIOGRAFIA

Básica:

Autores	Título	Editorial	Año	Clasificación de Biblioteca
José Manuel Huidebro Moya, David Roldán Martínez	Tecnología VoIP y telefonía IP	Alfaomega	2006	621.3821 HUI
José Manuel Huidobro Moya, Rafael Conesa Pastor	Sistemas de telefonía	Paraninfo	2005	621.385 HUI
Minoru Etoh	Next generation mobile systems 3G and beyond	Wiley	2005	621.38456 NEX

Complementaria:

Autores	Título	Editorial	Año	Otra información
DEL RÍO RUIZ, ENRIQUE	Sistemas de telefonía fija y móvil	Paraninfo	2018	https://books.google.com.mx/books?id=wORaDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Halsall, Fred.	Comunicación de Datos, Redes de Computadoras y Sistemas Abiertos	Addison Wesley Longman	1998	004.6 HAL 1998
John R. Pierce	SEÑALES: La ciencia de las Telecomunicaciones	Reverté	1995	621.3824 PIE
	https://www.submarinecablemap.com			
	www.panduit.com.mx			
	Herramientas de IA generativa (Gemini, ChatGPT, entre otras)			

