



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## INGENIERIA EN TELEMATICA (ITEL)

### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Redes y Telecomunicaciones		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Seguridad en Redes de Acceso	<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso – Taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> <input type="checkbox"/> Básica Común <input type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b> Seguridad en Redes
<b>Horas:</b> 27 Teoría 53 Práctica <b>80_Total</b>	<b>Créditos:</b> 8	<b>Clave:</b> IG215 <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> María del Consuelo Cortés Velázquez	<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017	
<b>Actualizó:</b> María del Consuelo Cortés Velázquez	<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2017	
<b>Revisó:</b> José Luis López López / Héctor Manuel Rodríguez Gómez	<b>Fecha de revisión:</b> Febrero 2021	

### 2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso en la competencia “Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad” y podrá desempeñarse como consultor, asesor, administrador, e investigador

### 3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudios en el eje de “Redes y Telecomunicaciones” y es necesaria para el área de especialización de “Seguridad”.

### 4. PROPÓSITOS

El propósito de esta unidad de aprendizaje es manejar los principales controles de acceso a la red con la finalidad de implementar seguridad. Este propósito se relaciona con el perfil de egreso del Ingeniero

MCAV

Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 48280  
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30. Ext. 66230  
[www.cuc.udg.mx](http://www.cuc.udg.mx)



Handwritten signature



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

en Telemática el cual menciona que "Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad".

## 5. COMPETENCIAS a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

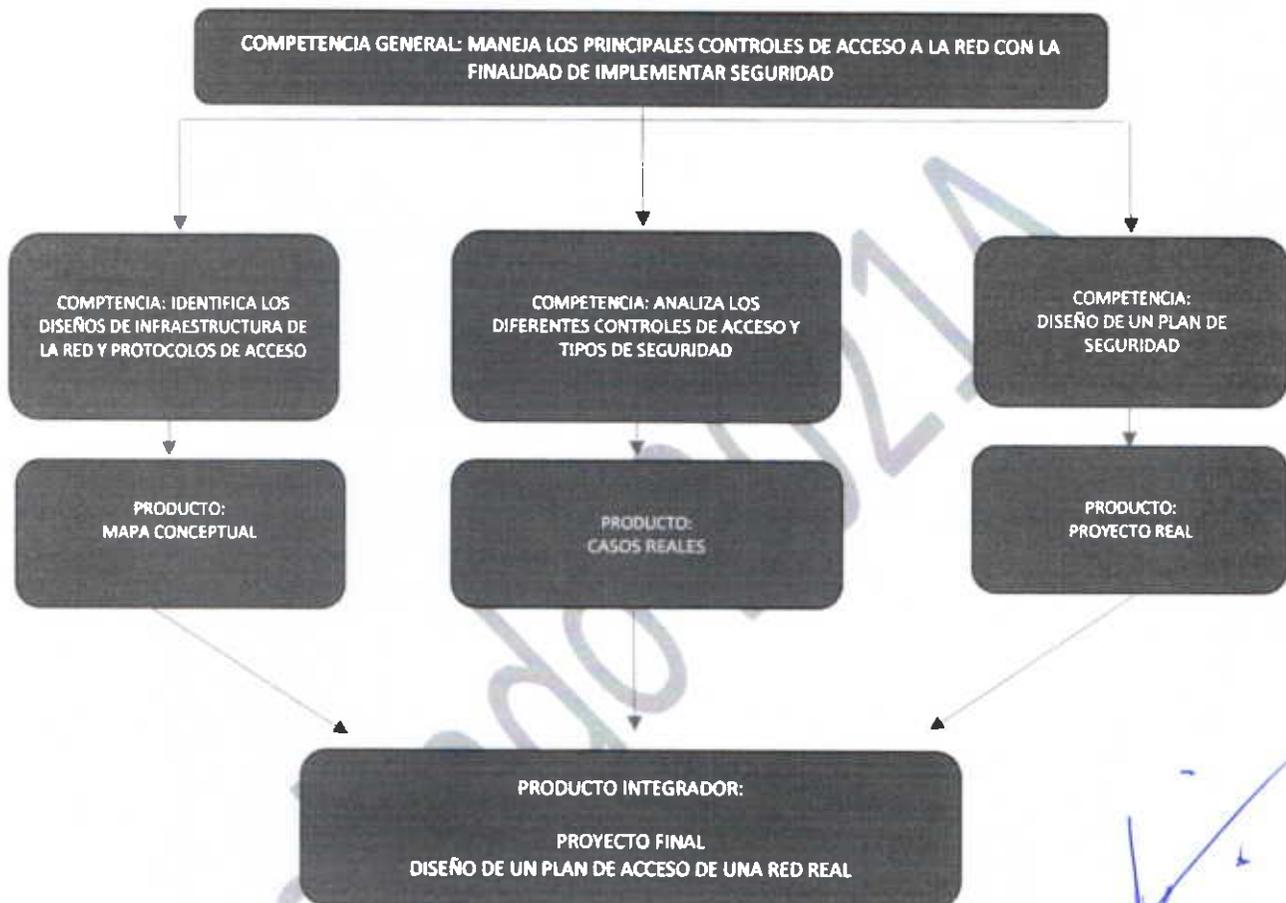
COMPETENCIAS GENERICAS
<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la comunicación oral y escrita</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la resolución de problemas</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajo colaborativo</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autogestión</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico</li></ul>
COMPETENCIAS ESPECIFICAS
<ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.</li><li><input type="checkbox"/> Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.</li><li><input type="checkbox"/> Desarrolla sistemas informáticos para <b>eficientar</b> procesos con la finalidad de agregar valor.</li><li><input type="checkbox"/> Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y <b>capacidad</b> de los recursos de cómputo.</li><li><input type="checkbox"/> Manipula dispositivos electrónicos para <b>generar</b> la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas</li></ul>
COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> SISTEMAS EMBEBIDOS: Analiza, sintetiza, diseña e implementa prototipos y procesos en sistemas embebidos para las necesidades tecnológicas y sociales actuales y emergentes con un impacto en entorno social global.</li><li><input checked="" type="checkbox"/> SEGURIDAD: Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.</li><li><input type="checkbox"/> REDES INALAMBRICAS: Diseña, implementa y administra redes inalámbricas como una solución óptima y segura de conexión, con el fin de proporcionar flexibilidad y movilidad a los servicios de red.</li><li><input type="checkbox"/> REDES CONVERGENTES: Diseña e implementa redes convergentes que incluyen arquitecturas orientadas a servicio considerando la infraestructura adecuada para garantizar la transmisión eficiente de la información</li></ul>

ncv





6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



Apr...



ucev



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## 7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

1. **COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Maneja los principales controles de acceso a la red con la finalidad de implementar seguridad.

<b>Competencia específica: Identifica los diseños de infraestructura de la red y protocolos de acceso con la finalidad analizar su función</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Seguridad física</b> Seguridad en infraestructura de red Diseño de centros de datos Diseño arquitectónico Protección civil  <b>Capítulo. Protocolos (políticas y planes) de seguridad</b> Protocolos de acceso
Habilidades	Identifica los diseños de infraestructura de la red y protocolos de acceso
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para trabajar con <b>responsabilidad social</b> y <b>ética profesional</b> Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

<b>Competencia específica: Analiza la utilización de la ingeniería social para identificar su diseño de protocolos de acceso físico.</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Ingeniería social</b> Qué es ingeniería social Cómo se utiliza la ingeniería social <b>Manejo de consultores</b> y personal de servicio Diseño de protocolos de acceso físico. Phishing Educación de los usuarios
Habilidades	Analiza la <b>utilización de la ingeniería social</b>
Actitudes	<b>Capacidad para trabajar con responsabilidad social</b> y <b>ética profesional</b> Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

<b>Competencia específica: Diseño de un plan de seguridad informática con la finalidad de proteger la información de los datos</b>	
Conocimientos (contenidos)	<b>Capítulo. Seguridad informática</b> Respaldos Ciclo de vida Plan de información Plan de respaldos Verificación Monitoreo  <b>Capítulo. Administración de software</b> Manejo de versiones Inventario de software Plan de actualizaciones  <b>Capítulo. Cifrado</b>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



hce

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	Introducción al cifrado Hash Ciphers Criptografía de llave pública Manejo de llaves, mejores prácticas Protección de información Autenticación (verificación de la identidad) Integridad de la información  <b>Capítulo. Controles de acceso</b> Protocolos de autenticación Contraseñas Llaves criptográficas Llaves de doble factor Control de acceso a la infraestructura Control de acceso a recursos <b>internos</b>
Habilidades	Diseño de un plan de seguridad informática
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

### 8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Mapa conceptual	rubrica	20%
Caso real	Lista de cotejo	30 %
Proyecto	Rubrica	50 %
<b>Total</b>		<b>100%</b>

### 9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Kevin D. Mitnick, William L. Simon	The Art of Deception: Controlling the Human Element of Security	Wiley	2011	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE  
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Avenida Universidad 203 Delegación Ixtapa C.P. 48280  
Puerto Vallarta, Jalisco. México. Tels. [52] (322) 22 6 22 30, Ext. 66230  
[www.cuc.udg.mx](http://www.cuc.udg.mx)

hccv



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)

### 10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la Telemática, así como ser instructor del programa de Cisco Networking Academy. De preferencia tener experiencia como docente

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
DCTIC



**Mtro. José Luis López López**  
Presidente de la Academia de Redes y Telecomunicaciones

ACADEMIA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



**Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez**  
Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y Comunicación

COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



**Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama**  
Director de la División de Ingenierías

DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN