



# 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.	<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 checked="" type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input checked="" type="checkbox"/> Distancia (en línea)	<b>Claves de los Prerrequisitos:</b> Escalabilidad de Redes
<b>Horas:</b> 40 Teoría 40 Práctica 80 Total	<b>Créditos:</b> 8	<b>Clave:</b> IG197 <b>CNR:</b>
<b>Elaboró:</b> Abraham Jair López Villalvazo		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b> Abraham Jair López Villalvazo		<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 en Telemática el cual menciona que "Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad".

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

fa



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

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

COMPETENCIAS GENERICAS	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la comunicación oral y escrita	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la resolución de problemas	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse en un segundo idioma	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajo colaborativo	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autogestión	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender	
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico	
COMPETENCIAS ESPECIFICAS	
<input checked="" type="checkbox"/> Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.	
<input type="checkbox"/> Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.	
<input type="checkbox"/> Desarrolla sistemas informáticos para eficientar procesos con la finalidad de agregar valor.	
<input type="checkbox"/> Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.	
<input type="checkbox"/> Manipula dispositivos electrónicos para generar la transmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas	
COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES	
<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.	
<input type="checkbox"/> SEGURIDAD: Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.	
<input checked="" 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.	
<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	

## 6. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 1. Concepto y contexto histórico de seguridad
Habilidades	
Actitudes	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa



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

1000



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 2. Qué es la seguridad 2.1. Objetivos de la seguridad
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 3. Seguridad como un estilo de vida 3.1. Hábito 3.2. Costumbre 3.3. Método
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 4. Conceptos básicos de seguridad 4.1. Ningún sistema es seguro 4.2. Un sistema actualizado es un sistema seguro
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 5. Seguridad interna y externa 5.1. Amenazas 5.1.1. Trabajos internos 5.1.2. Vulnerabilidades internas 5.1.3. Botnets zombies (etc.) 5.2. Privacidad 5.3. Herramientas de seguridad 5.3.1. Que es un firewall, para que sirve y para que no sirve. 5.4. Introducción al cifrado 5.4.1. Herramientas de cifrado 5.5. Seguridad interna 5.5.1. Prevención y detección de fallos 5.5.2. Factor humano 5.5.3. Ingeniería social 5.5.4. Piratería 5.5.5. Qué es Phishing, para que sirve y quién lo utiliza
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 6. Acceso físico 6.1. Importancia del control de acceso físico
Habilidades	
Actitudes	

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Unidad 7. Respaldos 7.1. Medios de respaldo 7.2. Planes de respaldos 7.3. Planes de verificación y restauración 7.4. Ciclo de vida de los respaldos

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

UCCV

*[Handwritten signature]*





**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA**  
 DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Habilidades	
Actitudes	

**7. MODALIDAD DE EVALUACIÓN**

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Total		100%

**8. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**9. PERFIL DEL PROFESOR**

Profesor con grado de licenciatura en ingeniería.

**10. PLANEACIÓN POR SEMANAS**

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADAJALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa

UNIVERSIDAD DE GUADAJALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 DCTIC



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

ACADEMIA DE REDES  
 Y TELECOMUNICACIONES



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

UNIVERSIDAD DE GUADAJALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
 INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADAJALAJARA  
 Centro Universitario de la Costa  
 Campus Puerto Vallarta



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

DIVISIÓN INGENIERÍAS  
 DIRECCIÓN

APROBADO 2021A