



INGENIERIA EN TELEMATICA
(ITEL)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Arquitectura y sistemas de computadoras		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Sistemas Operativos de Redes	Tipo: () Curso () Taller (x) curso-taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: () Básica Común (x) Básica Particular () Especializante Obligatoria () Especializante Selectiva () Optativa Abierta	Modalidad: () Presencial (x) Mixta (x) Distancia (en línea)	Claves de los Prerrequisitos: Introducción a las Redes (IF004)
Horas: 20_ Teoría 60_ Práctica 80_ Total	Créditos: 7	Clave: IG199
Elaboró: Dr. Aurelio Enrique López López		Fecha de elaboración: Diciembre 2019 (2020A)
Actualizó: - - - -		Fecha de actualización: - - -
Revisó: Mtra. Dalila Cruz Piña		Fecha de revisión: Febrero 2021 (2021A)

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.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el plan de estudio en el eje de "Redes y Telecomunicaciones" y es necesaria para el área de especialización de "Seguridad, Redes Convergentes".

4. PROPÓSITOS

El alumno será capaz de aplicar los principales servicios de redes tanto en protocolos de carácter libre como propietarios para la gestión de la información tanto en redes locales como remotas. 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".



1000



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

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
- Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
- Desarrolla sistemas informáticos para eficientar procesos con la finalidad de agregar valor.
- Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
- Manipula dispositivos electrónicos para generar la transmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

- 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.
- SEGURIDAD:
Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.
- 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.
- 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.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta

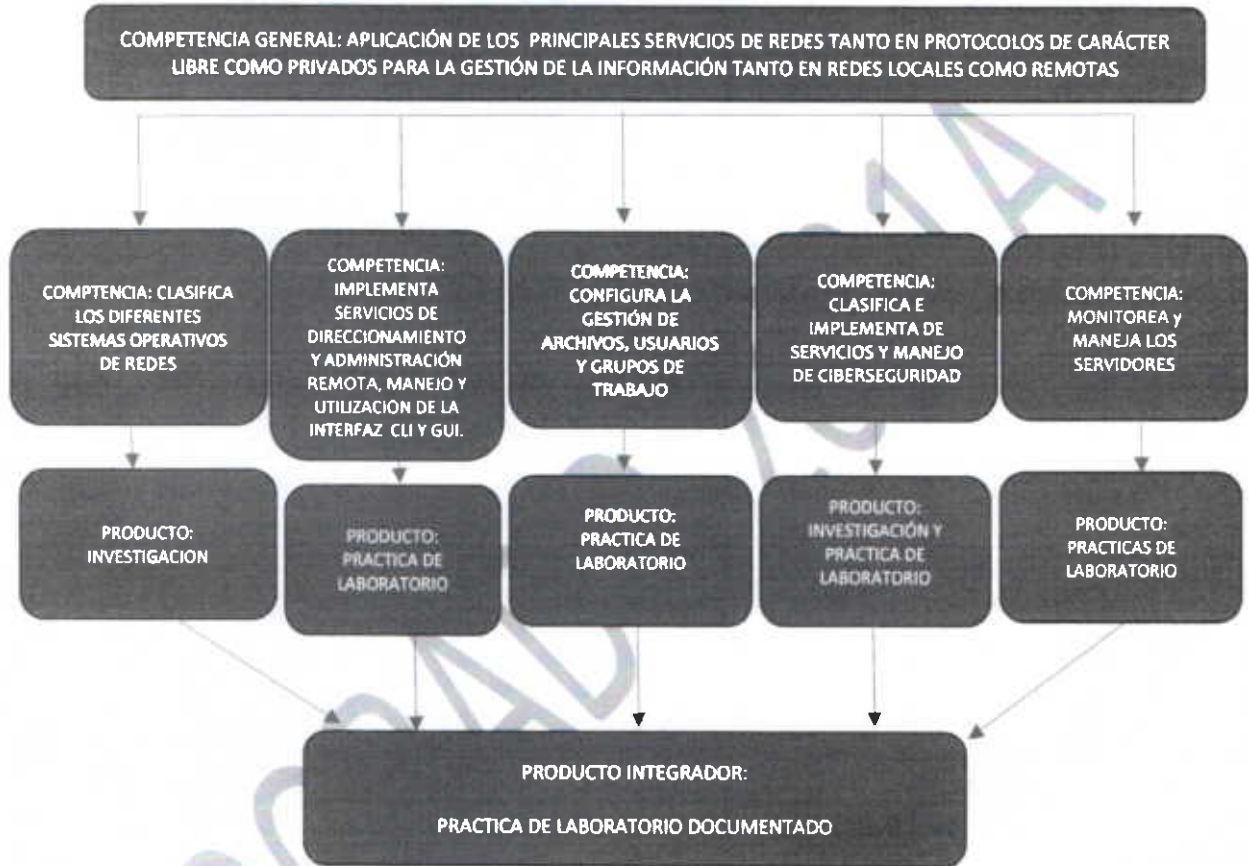


DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION

u.c.v



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



APROBADO

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN

(IG199 – 21A)

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

MCCV



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

1. **COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Analiza los principales elementos que componen una red de datos, con la finalidad de comprender su funcionamiento y comunicación.

Competencia específica: Clasifica los diferentes sistemas operativos con la finalidad de identificar sus requisitos de hardware.	
Conocimientos (contenidos)	Capítulo 1.- Fundamentos de Sistemas Operativos 1.1.- Conceptos Básicos sobre Sistemas Operativos 1.1.1 Descripción General de los Sistemas Operativos de PC 1.1.2 Las PCs y las redes 1.1.3 El kernel 1.1.4 La interfaz del usuario 1.1.5 El sistema de archivos 1.1.6 Sistemas operativos de escritorio comunes 1.2.1.- Microsoft Windows y Linux 1.2.2 MS-DOS 1.2.3 Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11 1.2.4 GUI de Windows 1.2.5 CLI de Windows 1.2.6 Orígenes de Linux
Habilidades	Clasifica los diferentes sistemas operativos
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma

Competencia específica: Implementa servicios de direccionamiento y administración remota con la finalidad de identificar el funcionamiento de dichos protocolos.	
Conocimientos (contenidos)	Capítulo 2. Administración y Direccionamiento 2.1.- Introducción a la administración remota y el direccionamiento 2.2.- Análisis de SSH 2.3.-Gestión Escritorio remoto 2.4.- Implementación de DHCP 2.5.- Wake on LAN
Habilidades	Implementa servicios de direccionamiento y administración remota
Actitudes	Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional Capacidad de autogestión Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de trabajo colaborativo

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
 Y TECNOLOGÍAS DE LA
 INFORMACIÓN
 Y LA COMUNICACIÓN

HCCV



[Handwritten signature]

Competencia específica: Clasifica los diferentes sistemas operativos de redes con la finalidad de identificar sus requisitos de hardware.	
Conocimientos (contenidos)	<p>Capítulo 3.- Sistemas operativos tipo servidores</p> <p>3.1.- Función de los sistemas operativos "Servidores"</p> <p>3.2.- Requisitos del sistema</p> <p>3.3.-Compatibilidad de Hardware</p> <p>3.4.- Entornos Virtualizados</p>
Habilidades	Clasifica los diferentes sistemas operativos de redes
Actitudes	<p>Capacidad para la comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</p> <p>Capacidad de autogestión</p> <p>Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</p>

Competencia específica: Configura la gestión de archivos, usuarios y grupos de trabajo con la finalidad de administrar eficientemente los recursos en un entorno de red.	
Conocimientos (contenidos)	<p>Capítulo 4.- Gestión y administración de archivos</p> <p>4.1.-Introducción a los servicios de archivos</p> <p>4.2.-Compartición de carpetas</p> <p>4.3.-Quotas de disco duro</p> <p>4.4.- Implementación FTP local y web</p> <p>Capítulo 5.- Gestión de Usuarios y Grupos</p> <p>5.1.- Introducción a la gestión de usuarios</p> <p>5.2.- Análisis de Active Directory</p> <p>5.3.- Implementación de LDAP</p> <p>5.4.-Implementación de Active Directory</p>
Habilidades	Configura la gestión de archivos, usuarios y grupos de trabajo
Actitudes	<p>Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional</p> <p>Capacidad de autogestión</p> <p>Capacidad para comunicarse en un segundo idioma</p> <p>Capacidad de trabajo colaborativo</p>

Competencia específica: Implementa diferentes aplicaciones y servicios con la finalidad de proteger los datos en un entorno seguro	
Conocimientos (contenidos)	<p>Capítulo.6.- Implementación de políticas y seguridad</p> <p>6.1.-Introducción a la seguridad de redes</p> <p>6.2.-Firewall</p> <p>6.3.-Políticas de grupo</p> <p>6.4.- Encriptación y Autenticaciones</p> <p>Capítulo.7.- Navegación web</p> <p>7.1.-Introducción a los entornos Web</p> <p>7.2.-Análisis e implementación de Apache</p> <p>7.3.-Análisis e implementación de servicios DNS</p> <p>7.4.-Análisis e implementación de Proxy</p> <p>7.5.- Herramienta Squid Guard</p> <p>Capítulo.8.- Automatización de tareas</p> <p>8.1.-Introducción a BASH</p> <p>8.2.-Variables de entornos</p> <p>8.3.-Programación de scripts</p> <p>8.4.- Uso de herramienta Busy Box</p>



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	Implementa diferentes aplicaciones y servicios
Actitudes	Capacidad para la comunicación oral y escrita Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de autogestión Capacidad de trabajo colaborativo

Competencia específica: Monitorea los servidores con la finalidad de dar mantenimiento y soporte.	
Conocimientos (contenidos)	Capítulo 9.- Mantenimiento y Soporte 9.1.-Análisis y manejo de Cron y At 9.2.-Servicios de Respaldos 9.3.-Repositorios locales 9.4.-Servidores de Tiempo NTP 9.5.-Visor de registros
Habilidades	Monitorea los servidores
Actitudes	Resolución de problemas, autogestión y trabajo en equipo Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de autogestión Capacidad de crear, innovar y emprender Capacidad de trabajo colaborativo

Competencia específica:	
Conocimientos (contenidos)	Capítulo 10.- Cybersecurity Essentials 10.1.- Introduction Cybersecurity 10.2.- A World of Experts and Criminals 10.3.- The Cybersecurity Cube 10.4.- Cybersecurity Treats, Vulnerabilities, and Attacks 10.5.- The Art of Protectings Secrets 10.6.- The Art of Ensuring Integrity 10.7.- The Five Nines Concept 10.8.- Protecting a Cybersecurity Domain 10.9.- Becoming a Cybersecurity Specialist
Habilidades	Gestiona y Visualiza Riesgos asociados a Fraudes de Hackers o Ciber delincuentes.
Actitudes	Resolución de problemas, autogestión y trabajo en equipo Capacidad para comunicarse en un segundo idioma Capacidad de autogestión Capacidad de crear, innovar y emprender Capacidad de trabajo colaborativo

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION

Ucev



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Investigación	Rubrica	10%
Prácticas de Laboratorio	Rubrica	30%
Practica de Laboratorio final	Lista de cotejo	30%
Participación en Foros	Lista de Cotejo	10%
Evaluaciones Parciales	Lista de Cotejo	10%
Mapas Conceptuales	Rubrica	10%
Total		100%
Tutorías	Tres Reportes de Tutorías y el alumno acredita la Materia.	5% extras

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)
Jesús Niño	Sistemas Operativos en red	Editex	2011	
CISCO	Cybersecurity Essentials	Cisco Networking Academy	2019	https://1387816.netacad.com/courses/915040

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Miquel Colobran Huguet, Josep María Arqués Soldevila, Eduard Marco Galindo	Administración de Sistemas Operativos en Red	UOC	2007	

10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la telemática, así como tener experiencia en el manejo de servidores y redes de telecomunicaciones. De preferencia tener experiencia como docente.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN



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

Imparte:

Dr. Aurelio Enrique López Barrón (2032317)

E-Mail: aureliolpv@gmail.com

Ubicación: Edificio de Investigación y Posgrado. Segundo piso, penúltima oficina de la derecha al fondo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 DCTIC



ACADEMIA DE ARQUITECTURA
 Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS

[Handwritten signature]

Mtra. Dalila Cruz Piña
 Presidente Academia de Arquitectura y
 Sistemas de Computadoras

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y
 TECNOLOGÍAS DE LA
 INFORMACIÓN
 Y LA COMUNICACIÓN

[Handwritten signature]
Dra. María del Consuelo Cortés Velázquez
 Jefe del Departamento de Ciencias y
 Tecnologías de la Información y Comunicación

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
 DIRECCIÓN

[Handwritten signature]
Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
 Director de la División de Ingenierías

APROBADO 2021A