



| ACADEMIA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES | | | | | | |
|--|----------------------|---|---------------|---------------------|---------------|---------|
| I | NOMBRE DE LA MATERIA | Redes Locales de Datos | | | | |
| | TIPO DE ASIGNATURA | Curso-Taller | CLAVE | IF109 | | |
| II | CARRERA | Licenciatura en Ingeniería en Telemática | | | | |
| | ÁREA DE FORMACIÓN | Básica Particular Obligatoria, Especializante | | | | |
| III | PRERREQUISITOS | Ninguno | | | | |
| IV | CARGA GLOBAL TOTAL | 80 hrs. | TEORÍA | 48 hrs. | PRÁCTICA | 32 hrs. |
| V | VALOR EN CRÉDITOS | 8 | | | | |
| FECHA DE CREACIÓN | | FECHA DE MODIFICACIÓN | Enero de 2016 | FECHA DE EVALUACIÓN | Julio de 2016 | |

VI. OBJETIVO GENERAL

1. Identifica todos los conceptos de seguridad, instalación, pruebas, medios y topologías que se utilizan para poder realizar un cableado estructurado de voz y datos.
2. Identifica las funciones de las computadoras en un sistema en red.
3. Analiza la comunicación de dos o más host en una red.
4. Realiza la configuración para que los host puedan tener una compartición de recursos.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Capitulo 1: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envío de datos.
- Chapter Two: Exploring the Network
- Capitulo 3: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envío de datos.
- Capitulo 4: Analiza los tipos de Medios de cobre que se utilizan
- Capitulo 5: Analiza los tipos de fibra óptica.
- Capitulo 6: Realiza un cableado estructurado
- Capitulo 7: Utiliza diferentes Herramientas para la realización de un cableado estructurado
- Capitulo 8: Utiliza las diferentes Herramientas de Diagnostico que se utilizan para la realización de un cableado estructurado.
- Capitulo 9: Desarrolla una investigación de campo para poder detectar un problema donde sea la solución el desarrollo de un cableado estructurado.
- Capitulo 10: Analiza los tipos de instalaciones de cableados que se utilizan en un cableado estructurado.
- Capitulo 11: Identifica las diferentes conexiones de tipos de cables en su terminación.
- Capitulo 12: Analiza los tipos de pruebas y certificaciones cuando se desarrolla un cableado estructurado.
- Capitulo 13: Analiza diferentes soluciones de problemas de cableado estructurado.
- Capitulo 14: Clasifica los diferentes códigos y estándares que se utilizan en diferentes países.

VII. CONTENIDO TEMÁTICO

Presentación del Curso:

En este curso se examinan los diferentes medios en el cual se transmiten los datos en una red de área local, así como su productividad, tipos de señales y alcances. El curso esta dividido en 13 capítulos, y se basa en el contenido de la currícula del Programa Académico de Cisco versión 2.0 "Panduit Network Infrastructure Essentials", "CCNA R&S: Introducción a redes" y "Instalación de Telecomunicaciones para Edificios". El contenido del curso será llevado en idioma español-ingles.

- Capitulo 1: Descripción general del cableado y de las medidas de seguridad
- Objetivo: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envío de datos.
- 1.1 Introducción al cableado





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 1.2 El mercado laboral del cableado
- 1.3 Códigos y estándares de seguridad
- 1.4 Seguridad en el manejo de la electricidad
- 1.5 Prácticas de seguridad en el laboratorio y en el lugar de trabajo
- 1.6 Equipamiento personal de seguridad

Chapter Two Exploring the Network

- 2.0.1 Introduction
 - 2.0.1.1 Class Activity - Draw Your Concept of the Internet
- 2.1 Globally Connected
- 2.2 LANs, WANs, and the Internet
- 2.3 The Network as a Platform
- 2.4 The Changing Network Environment

Capítulo 3: Hilos y señales

Objetivo: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envío de datos.

- 3.1 Transmisión de señales
- 3.2 Nociones básicas de señales eléctricas
- 3.3 Características eléctricas de los cables
- 3.5 Principios básicos sobre teoría óptica
- 3.6 Teoría de los sistemas inalámbricos
- 3.7 Señales en las redes
- 3.8 Ancho de banda alto y señales backbone

Capítulo 4: Medios de cobre

Objetivo: Analiza lo tipos de Medios de cobre que se utilizan

- 4.2 Cable de par trenzado
- 4.3 Principios básicos del cable de par trenzado
- 4.4 Otras configuraciones de cable de par trenzado
- 4.5 Cable coaxial
- 4.6 Cables de planta externa

Capítulo 5: Medios de fibra óptica

Objetivo: Analiza los tipos de fibra óptica

- 5.1 Fibra óptica
- 5.2 Ventajas y desventajas
- 5.3 Construcción
- 5.4 Conectores
- 5.5 Transmisión

Capítulo 6: Introducción a los estándares de cableado

Objetivo: Realiza un cableado estructurado

- 6.1 Introducción a los estándares de cableado
- 6.2 Organizaciones mundiales de estandarización
- 6.3 Una mirada detallada a los Códigos de electricidad
- 6.4 Códigos de construcción y cumplimiento de los códigos

Capítulo 7: Cableado estructurado

Objetivo: Utiliza diferentes Herramientas para la realización de un cableado estructurado





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 7.1 Sistemas de cableado estructurado
- 7.2 Instalación de ingreso
- 7.3 Salas de equipamiento y de telecomunicaciones
- 7.4 Equipamiento para salas y telecomunicaciones
- 7.5 CD, BD, FD (MC, IC y HC)
- 7.6 Cableado en el área de trabajo

Capítulo 8: Herramientas de la profesión

Objetivo: Utiliza las diferentes herramientas de diagnóstico que se utilizan para la realización de un cableado estructurado.

- 8.1 Herramientas en el comercio
- 8.2 Herramientas de diagnóstico
- 8.3 Herramientas de diagnóstico
- 8.4 Profesionalismo

Capítulo 9: Proceso de instalación de cableado

Objetivo: Realiza una investigación de campo para poder detectar un problema donde sea la solución el desarrollo de un cableado estructurado.

- 9.1 El proceso de instalación
- 9.2 Elaboración de la propuesta
- 9.3 Redacción de contratos, negociaciones y planificación
- 9.4 Administración del proyecto
- 9.5 Comunicación y resolución de conflictos
- 9.6 Documentos de diseño

Capítulo 10: Obra gruesa del cableado

Objetivo: Analiza los tipos de instalaciones de cableados que se utilizan en un cableado estructurado

- 10.1 Descripción general de la fase de obra gruesa
- 10.2 Herramientas de soporte de obra gruesa
- 10.3 Instalación de cableado horizontal
- 10.4 Instalación de cableado vertical
- 10.5 Obra gruesa de otros tipos de cableado
- 10.6 Materiales ignífugos
- 10.7 Mejoras y reformas

Capítulo 11: Fase de terminaciones

Objetivo: Identifica las diferentes conexiones de tipos de cables en su terminación

- 11.1 La fase de terminaciones
- 11.2 Administración de cables
- 11.3 Conexión de medios de cobre
- 11.4 Conexión de fibra óptica
- 11.5 Paneles de conexión

Capítulo 12: Fase de finalización

Objetivo: Analiza los tipos de pruebas y certificaciones cuando se desarrolla un cableado estructurado

- 12.1 Certificación y prueba de cables
- 12.2 Prueba de rendimiento (Certificación)
- 12.3 Revestimiento final
- 12.4 Finalización del proyecto de cableado





UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Capítulo 13: Cableado para situaciones particulares

Objetivo: Analiza diferentes soluciones de problemas de cableado estructurado

- 13.1 Situaciones especiales de cableado
- 13.2 Cableado de ancho de banda alto
- 13.3 Energía por Ethernet (PoE)
- 13.4 SCADA
- 13.5 Ethernet industrial
- 13.6 Administración activa de cables

Capítulo 14: Estándares que se aplican en todo el mundo

Objetivo: Clasifica los diferentes códigos y estándares que se utilizan en diferentes países

- 14.1 Códigos de los Estados Unidos
- 14.2 Estándares canadienses
- 14.3 Estándares japoneses
- 14.4 Estándares de Australia y Nueva Zelanda
- 14.5 Estándares europeos
- 14.6 Otros ejemplos de localización
- 14.7 Investigación sobre localización

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Este programa se ofrece en la modalidad presencial y se apoya de medios digitales para la consulta del contenido de este programa

En las sesiones del curso se trabajarán tomando en cuenta las siguientes técnicas de aprendizaje:

- a) Lecturas profundas de cada uno de los capítulos de aprendizaje
- b) Exposición del contenido temático en las sesiones presenciales
- c) Evaluaciones continuas del contenido de aprendizaje
- d) Practicas colaborativas desarrolladas en laboratorio y en ambientes reales de trabajo
- e) Desarrollo de un proyecto de investigación colaborativo

El curso está estructurado en un total de 14 capítulos de aprendizaje, de las cuales en cada una de ella se aplicará una lectura previa, una actividad práctica y evaluaciones diagnósticas. Al final del curso entregará un proyecto de investigación que integra todo el contenido del programa aplicado en un ambiente real de trabajo.

Los recursos didácticos que se utilizarán en el curso para su óptima impartición son: a) aula de clases con capacidad para 20 alumnos; b) pintarrón normal, plumones para pintarrón; c) smart board ó laptop y un cañón proyector o televisión; d) contenido del curso de forma digital y e) Laboratorio de cableado estructurado.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Panduit Network Infrastructure Essentials. Version 2.0.

CISCO Networking Academy (2014). CCNA R&S: Introducción a redes. Recuperado de <http://cisco.netacad.net>

Título: Instalación de Telecomunicaciones para Edificios, Autor: Vv.aa., Editorial: MARCOMBO, S.A., ISBN: 9788426718150,

Páginas: 578, Edición: 1ª, EAN: 9788426718150, AÑO:2013,

Libros Complementarios

Raya Cabrera, José Luis (2006). "Redes Locales", 4ª Edición, ISBN: 9701511778, Código de Barras: CUC-052413

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL 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 INFORMACION Y COMUNICACIÓN

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR

El estudiante identifica los principales componentes de una red de área local, los tipos de señales que se utilizan, las configuraciones y estándares que se manejan a nivel internacional en cableado estructurado. El Estudiante aprende a desarrollar un proyecto de cableado estructurado que le permitirá desempeñarse profesionalmente.

Aptitud: El alumno tiene la aptitud de identificar la estructura, productividad de una red de área local y diseña y evalúa dicha red de manera profesional.

Actitud: El alumno cuenta con una conducta positiva hacia el aprendizaje de conceptos teóricos en inglés y español.

Valores: El alumno finaliza el curso, manifiesta su identidad en relación a sus nuevos conocimientos teóricos y prácticos para posteriormente pasar a una implementación.

Conocimiento: Este curso tiene como objetivo principal el llevar a cabo un proceso de retroalimentación para adquirir los conocimientos necesarios a través de dinámicas de evaluación para reafirmar y estimular al alumno.

Capacidades: El alumno tiene la capacidad de poder resolver problemas en el funcionamiento de una red de área local.

Habilidades: El alumno tiene la disposición para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas en el área de redes y telecomunicaciones así como maneja conceptos técnicos en idioma inglés

Valores Éticos y Sociales: El estudiante trabaja individualmente (Responsabilidad y puntualidad); Valora objetivamente el trabajo y opiniones de sus compañeros (Respeto); Resuelve exámenes individualmente (Honestidad); Valora el método de la ciencia como un camino que nos conduce a la verdad (Valorar la verdad); Auto motivarse para administrar su propio tiempo y cumplir con las tareas que se le asignen en el curso (Entusiasmo y responsabilidad); Aprecia la cultura; Critica y es criticado en forma constructiva (Respeto); y Valora el trabajo en equipo para su fortalecimiento (Integración en equipo).

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

Los estudiantes de este curso tiene la oportunidad de acceder a los servicios de desarrollo profesional y ofertas de trabajo que ofrece la misma empresa de Cisco o Panduit, así como empresas donde requieran una infraestructura de una red de área local mediante un cableado estructurado de voz y datos.

El estudiante en su desarrollo profesional es analítico, crítico, objetivo, reflexivo, responsable, creativo, propositivo, emprendedor, abierto a diferentes alternativas. Actúa ética y responsablemente en su desempeño profesional a partir de un conjunto de valores y la conciencia de que sus actividades y decisiones tienen consecuencias en razón de la importancia de los asuntos que le son encomendados y las repercusiones de sus acciones y omisiones.

XII. EVALUACIÓN

La evaluación del curso se realiza con fundamento en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa



COLEGIO DEPARTAMENTAL DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION Y LA COMUNICACION