2016B

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 envió de datos.
Chapter Two: Exploring the Network
Capitulo 3: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envió 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 envió de datos.
1.1Introducción al cableado

Aprobado 2016B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

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

Capitulo 3: Hilos y señales
Objetivo: Identifica los principales medios y tipos de señales para el envió 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

Capitulo 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

Capitulo 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

Capitulo 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

Capitulo 7: Cableado estructurado
Objetivo: Utiliza diferentes Herramientas para la realización de un cableado estructurado

Aprobado 2016B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

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

Capitulo 8: Herramientas de la profesión
Objetivo: Utiliza las diferentes herramientas de diagnostico 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

Capitulo 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

Capitulo 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

Capitulo 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

Capitulo 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

Aprobado 2016B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

Capitulo 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

Capitulo 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 continúas 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) pintarron normal, plumones para pintarron; 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
Titulo: 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

Aprobado 2016B
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

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. Actua 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.

Aprobado 2016B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACION

1) ASPECTOS A EVALUAR (Criterios de evaluación)

Descripción de la Actividad	Valor	Comentarios
CONOCIMIENTOS		
Exámenes parciales. Se realizan de manera individual.	10%	Estos exámenes son escritos y orales
Exposiciones del tema. Se realizan de manera colaborativa.	10%	Presentan por equipos los contenidos más importantes de lo revisado en el contenido del programa.
HABILIDADES Y DESTREZAS		
Prácticas. Se realizan de manera colaborativa.	40%	Son formados equipos de trabajo donde realizan prácticas para evaluar su desempeño en conocimiento de instalación en un cableado estructurado de voz y datos de manera colaborativa, trabajando con respeto y responsabilidad. Se tomará en cuenta las formas y tiempo asignados por el instructor.
Proyecto Final: Se realizan de manera colaborativa.	40%	En equipo con un valor total 25 puntos máximo. Ortografía .....3 puntos Presentación.....3 puntos Contenido.....15 puntos Referencias..... 4 puntos (mínimo 3 referencias) Objetivo del proyecto: El alumno diseña e implementa la instalación del cableado estructurado de voz y datos, con base a los estándares mundiales y de la industria, tipos de medios, redes físicas y lógicas y transmisión de señal en una red de área local, dicho proyecto será realizado en una empresa o institución brindando el apoyo para que puedan tener un mejor control y diseño de un cableado estructurado de voz y datos o crear uno nuevo.

XIII. TIPO DE PRÁCTICAS

El curso de Redes Locales esta divido en teoría y practica por lo que se tomara en cuenta su desempeño, destrezas en la formación y creación de una red de área local mediante el uso de cableado estructurado de voz y datos.

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

Dr. Aurelio Enrique López Barron (2032317)
E-Mail: aureliolpv@gmail.com,aurelio.lopez@cuc.udg.mx
Ubicación: Edificio de Investigación y Posgrado. Segundo piso, penúltima oficina de la derecha al fondo.
Profesor con grado de Doctorado en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia egresados de la Nova Southeastern University EE.UU. Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje, egresado del Centro Universitario de la Costa. Ingeniero en Sistemas Computacionales, egresado del Instituto Tecnológico de Tepic.

Aprobado 2016B

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
COLEGIO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

XV. PROFESORES PARTICIPANTES

PROFESORES PARTICIPANTES EN

CREACIÓN DEL CURSO: Dr. Aurelio Enrique López Barrón

MODIFICACIÓN DEL CURSO: Dr. Aurelio Enrique López Barrón

EVALUACIÓN DEL CURSO: Mtro. José Luis López López.

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

Dr. Aurelio Enrique López Barrón
Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías de la Información y Comunicación

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

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

Aprobado 2016B