

DATOS DE LA ASIGNATURA

| |
|--|
| Nombre de la asignatura: ANÁLISIS Y DISEÑO DE REDES DE COMPUTADORAS |
| Carrera: LIC. EN INFORMÁTICA |
| Clave de la asignatura: RDC-0702 |
| Horas teoría-horas práctica-créditos 4-2-8 |

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

| Lugar y fecha de elaboración o revisión | Participantes | Observaciones |
|---|------------------------------------|---------------|
| Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora 15 a 29 de marzo de 2007 | Academia de Informática y Sistemas | |

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

| Anteriores | | Posteriores | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|-------|
| Asignaturas | Temas | Asignaturas | Temas |
| - Interconectividad de redes | - Redes de área amplia. | - Seguridad en redes. | - |

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Identificar los componentes de una red.
- Manejo de herramientas de cableado.
- Familiarización con normas y estándares de cableado.
- Conocimiento de la elaboración de un proyecto de cableado.

4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante conocerá los elementos requeridos en el proceso de implementación de una red, en lo que se refiere a componentes físicos, procesos, herramientas y documentación de un proyecto de implantación de una red.

5.- TEMARIO

| Unidad | Temas | Subtemas |
|--------|---|--|
| 1 | Fundamentos de Cableado estructurado | 1.1 Introducción al cableado estructurado 1.2 Componentes del cableado estructurado 1.3 Aspectos de escalabilidad 1.4 Normas de Certificación del cableado estructurado |
| 2 | Estándares y seguridad en el cableado estructurado | 2.1. Introducción a los estándares 2.2. Evolución de los estándares 2.3. Asociaciones de Estándares 2.4. Estándares de seguridad 2.5. Normas de seguridad – Eléctricas – En el trabajo – Equipamiento |
| 3 | Insumos y herramientas para la instalación de una red | 3.1. Herramientas 3.2. Medios de transmisión 3.3. Accesorios de conexión 3.4. Dispositivos de interconexión 3.5. Accesorios de sitios |
| 4 | Análisis y diseño de un proyecto de red | 4.1. Análisis de la situación actual 4.2. Inspección del sitio 4.3. Fase de diseño 4.4. Consideraciones con la mano de obra 4.5. Elaboración de presupuesto 4.6. Calendarización de actividades 4.7. Análisis y firma del contrato |
| 5 | Instalación | 5.1 Cableado vertical 5.2 Cableado horizontal 5.3 Fase de pruebas 5.4 Certificación de cableado 5.5. Memoria técnica |

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

Conocimientos básicos de:

- Conceptos básicos de redes de computadoras.

- Conocimiento de conceptos de estándares.
- Instalación de cableado de red.
- Desarrollo de proyectos de investigación.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Realización de prácticas para la reafirmación de conocimientos.
- Fomentar la búsqueda de información en diversas fuentes (Libros, revistas, Internet, etc.)
- Uso de multimedios que muestren paso a paso los procesos de creación, prueba y armado de cables y sitios para la administración de los mismos.
- Utilizar aplicaciones para la diagramación y creación de planos de red.
- Programar sesiones de exposición de resultados de las investigaciones y prácticas encargadas.
- Solicitar un proyecto de diseño de un proyecto de red.
- Revisar avances del proyecto de diseño de red.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Examen de conocimientos antes de iniciar el curso.
- Participaciones en clase.
- Practicas de laboratorio.
- Reportes de prácticas y evidencias.
- Aplicar examen escrito correspondiente a cada unidad.
- Exámenes prácticos.
- Examen final de conocimientos.
- Revisión de avances durante el semestre y proyecto final.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Fundamentos de Cableado estructurado

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|-------------------------------|
| Es estudiante conocerá los principios básicos de cableado, sus componentes, las opciones de crecimiento y normas de certificación del mismo | 1.1. Realizar la explicación de características e importancia del cableado estructurado 1.2. Dar a conocer de que elementos consta el cableado estructurado 1.3. Concienciar acerca de la importancia de uso de normas y de la certificación del cableado 1.4. Investigación sobre normas de certificación del cableado. | 2, 4, 5 |

Unidad 2: Estándares y seguridad en el cableado estructurado

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|-------------------------------|
| Que el alumno entienda la importancia de los estándares en el cableado, identifique los que rigen actualmente a la industria del cableado y se familiarice con los conceptos básicos de estándares. | 2.1. Realizar la exposición de conceptos, antecedentes y evolución de estándares. 2.2. Hacer investigación relacionada con asociaciones de estándares. 2.3. Diseño de tablas de resumen de estándares. 2.4. Dinámicas para discusión acerca de la importancia de estándares. | 1, 2, 3, 4 |

Unidad 3: Insumos y herramientas para la instalación de una red

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|-------------------------------|
| Lograr que el alumno conozca todos los materiales, herramientas e insumos que se utilizan en la | 3.1. Exposición de los distintos elementos que componen una red. 3.2. Investigación acerca de tecnologías en uso y actuales de materiales. 3.3. Sesiones para demostrar el uso adecuado de herramientas para el | 2, 4, 6 |

| | | |
|------------------------|---|--|
| fabricación de una red | cableado. 3.4. Practicas de armado y prueba de cables. | |
|------------------------|---|--|

Unidad 4: Análisis y diseño de un proyecto de red

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|------------------------|
| Que el alumno conozca la metodología para la creación de un proyecto de cableado. | 4.1. Exposición de la metodología para el análisis y diseño de proyectos de cableado de red. 4.2. Demostración del uso de aplicaciones para la diagramación en proyectos de red. | 1,2,3,4,5,6 |

Unidad 5: Instalación

| Objetivo Educativo | Actividades de Aprendizaje | Fuentes de Información |
|---|---|------------------------|
| Que el alumno conozca las bases y fundamentos del cableado vertical y horizontal, adquiera habilidades para realizar pruebas de cableado. | 5.1. Investigación de conceptos básicos de cableado, elementos que lo forman. 5.2. Realización del diseño de un proyecto de cableado. 5.3. Revisión de avances del proyecto. 5.4. Exposición de los proyectos de cableado 5.5. Análisis de las soluciones expuestas | 2, 3 |

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1.- Diseño de seguridad en redes (2003)

Merike Kaeo; traducción de Santiago Fraguas Berasain.

Cisco Press

2. Creación de redes cisco escalables (2001)

Catherine Paquet, Diane Teare ; tr. Santiago Fraguas

Pearson Educación

3. Sistemas De Cableado Estructurado (2006)

Nuria Oliva, Manuel castro, Pablo Lozada Y Gabriel Díaz

RAMA

4. Guía de Sistemas de Cableado estructurado

Xavier Cárdenas Sánchez, Agustín Zaballos Diego, Sergi Salas Dumenjo.

Ediciones Experiencia

5. Hardware y Componentes (2006)
Juan Enrique Herrerias Rey
Anaya Multimedia

6. Tecnologías Avanzadas en Telecomunicaciones (2004)
José Manuel Huidobro
Parainfo

11. PRÁCTICAS

- Examen de tipos de conectores.
- Terminación de cable en panel de conexión.
- Uso de las herramientas de cableado.
- Identificación de cables.
- Uso de jacks de categoría 5.
- Uso de jacks de categoría 6.