**Información general del curso.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción del Programa** | |
| 1. Nombre del curso | Redes de Computadoras |
| 2. Propósito | Conocer los principios fundamentales de Redes de Cómputo, tales principios indispensables en implementaciones prácticas como Administración, Seguridad de Redes, Diseño Redes de Área Local y Redes de Área Amplia |
| 3. Duración | 64 hrs. |
| 4. Contenido temático | 1.1. Introducción a redes  1.1.1. Conceptos y usos de redes de computadoras.  1.1.2. Características.  1.1.3. Arquitectura de protocolos de comunicación.  1.2. Modelo de referencia OSI.  1.2.1. Estandarización con el Modelo OSI.  1.2.2. Descripción de las capas del Modelo OSI.  1.3. Organizaciones y Estándares.  1.3.1. Organizaciones.  1.3.2. Estándares.  2.1. Conceptos y descripción de capa física del modelo OSI.  2.2. Topologías de Redes de Área Local.  2.2.1. Bus.  2.2.2. Anillo.  2.2.3. Estrella.  2.2.4. Inalámbrica.  2.3 Medios de comunicación  2.3.1 Cable coaxial  2.3.2 Cable UTP y STP  2.3.3 Fibra óptica monomodo y multimodo  2.3.4 Espectro electromagnético.  3.1 Técnicas de comunicación  3.2 Conmutación de paquetes  3.3 Codificación  3.3.1 Manchester  3.3.2 Manchester diferencial  3.3.3 4B/5B  3.3.4 NRZ, NRZI  3.4 Codificación en modulación  3.4.1 ASK  3.4.2 FSK  3.4.3 PSK  3.4.4 QAM  3.5 Control y protección de datos  3.6 Framing  3.6.1 Conteo de bits  3.6.2 Relleno de Bytes  3.6.3 Relleno de bits  3.7 Detección y corrección de errores  3.7.1 Códigos de detección de errores  3.7.2 Códigos de corrección de errores  3.8 CSMA/CD  3.9 CSMA/CA  4.1 Direccionamiento IPv4  4.1.1 Direcciones IPv4  4.1.2 Mascaras de Red  4.1.3 Segmentación  4.1.4 VLSM  4.1.5 VLAN  5.1 Protocolos TCP y UDP  5.1.1 TCP  5.1.2 UDP  5.2 Servicios de Red  5.2.1 DNS  5.2.2 DHCP  5.2.3 SSH  5.2.4 Otros protocolos |
| 5. Nombre de los instructores | Carlos Francisco Alvarez Salgado  Correo UABC: [fco\_alvarez@uabc.edu.mx](mailto:fco_alvarez@uabc.edu.mx) |
| **I. Datos de Identificación** | |
| Curso: Redes de Computadoras  Horas:  2HC 2HT | |
| **II. Presentación del curso** | |
| El curso de Redes de Computadoras se presenta como materia obligatoria en la etapa disciplinaria de la carrera de Ingeniería en Computación con el fin de que el alumno conozca los principios fundamentales de Redes de Cómputo, tales principios indispensables en implementaciones prácticas como Administración, Seguridad de Redes, Diseño Redes de Area Local y Redes de Área Amplia | |
| **III. Objetivo** | |
| Comprender los conceptos y estándares que componen a las redes de computadoras haciendo uso de las publicaciones realizadas por organizaciones de profesionales en el ramo de telecomunicaciones, electrónica y estándares internacionales para su implementación dentro de la comunicación de datos. | |
| **IV. Metodología** | |
| • Presentaciones de temas y problemas por parte del Maestro  • Presentación de temas por los alumnos  • Realización de prácticas de laboratorio  • Tareas e Investigaciones | |
| **V. Evaluación (logro-productos)** | |
| * Presentar reportes escritos de las prácticas de laboratorio desarrolladas durante el curso. * Presentar trabajo de investigación por escrito sobre tema innovador designado por el maestro. * Reporte técnico de recomendación que describe los requerimientos de interconexión de una organización. | |