



Universidad Mariano Gálvez de Guatemala

Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la Computación

REDES DE COMPUTADORAS I – 038

Ciclo 8 Semestre 2 Año 2017

Créditos: 5

I. Justificación:

El curso está basado en el modelo OSI de redes de ordenadores, este modelo nos da las capas o niveles que debe de poseer una red determinada para poder trabajar de manera eficiente y eficaz con otras redes de ordenadores, con estos conceptos el estudiante estará en la capacidad de entender y diseñar una red de computadoras entendiendo al mismo tiempo las formas en que se transmiten los datos a través de la misma.

II. Objetivos del curso y resultados:

Objetivo General

El curso instruirá al estudiante sobre las partes de cada capa, desde el medio físico, protocolos, normas, hasta aplicaciones de software usadas para transferencia de archivos, correo electrónico, comunicaciones, etc. Estos son todos los conocimientos necesarios para crear una arquitectura de red funcional para nuestras necesidades, cumpliendo tanto con las normas internacionales como regionales.

Objetivos Específicos

1. Introducir al estudiante en la aplicación de los conceptos de redes de computadoras
2. Introducir al estudiante a que conozca e interprete los diferentes protocolos de red
3. Que el estudiante comprenda la arquitectura de red funcional

Resultados esperados del curso

Al finalizar el curso, el estudiante será capaz de:

1. Realizar un cableado estructurado
2. Realizar diagramación de una red de computadoras
3. Utilizar los conocimientos de subneteo para especificar subredes

III. Pre requisito

125 créditos

IV. Formato y Procedimientos:

Este curso está estructurado de la siguiente forma: principalmente se darán clases magistrales con el apoyo de presentaciones en PP que ayudarán a fijar por medio de la memoria visual los conceptos vistos en clase. De igual manera se realizarán quizzes (exámenes cortos) de 1 o 2 preguntas de las clases anteriores, con la finalidad que el alumno repase todas las semanas lo visto en la clase anterior. Se reforzará lo aprendido en clase con laboratorios en grupo sobre el tema principal de la clase.

Lo que se espera de los estudiantes en cuanto a comportamiento y estudio es respeto hacia su catedrático como hacia sus compañeros, se les solicitará apagar o poner en modo vibrador su aparato celular con el fin de no interrumpir la clase. En cuanto al estudio se les solicitará su mayor compromiso y dedicación para con el curso, pues el mismo será parte imprescindible en su vida laboral y profesional. Su asistencia y participación serán tomadas en cuenta siempre para su evaluación durante el curso, por lo que deben completar el porcentaje mínimo de asistencia.

V. Requerimientos del Curso: Todas las tareas y asignaciones que incluya el curso se darán a conocer con el suficiente tiempo de antelación para su debida elaboración y entrega. Las tareas y proyectos serán entregados en la fecha establecida y por el medio establecido.

1. Política de asistencia y participación en clase:

Se requiere el 80% de asistencia a clases y participación constante dentro de las clases para enriquecer la discusión de temas y experiencias.

VI. Ponderación del Curso: Notas o puntajes para las diferentes actividades del curso:

- Evaluación Parcial 1: 10 puntos
- Evaluación Parcial 2: 20 puntos
- Proyectos y laboratorios: 20 puntos
- Evaluación Final: 50 puntos
- Asistencia:

VII. Integridad Académica

Se espera que cada estudiante en éste curso, cumpla y esté al tanto de la Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos de Guatemala (Dto. 33-98 del Congreso de la República de Guatemala), demuestre honestidad y ética. Cualquier trabajo presentado por un estudiante en éste curso para obtener créditos académicos será de la autoría del estudiante. En caso de ser trabajos en grupo, debe ser propio de los estudiantes integrantes del grupo. En los casos en que se deban hacer referencias a artículos o citas de otros autores, deberán ser reconocidos e indicados correctamente en los trabajos, siguiendo los estándares de la APA (American Psychological Association).

En caso de producirse una copia, tanto el estudiante que copia el trabajo de otro estudiante y el estudiante que dio el material que se va a copiar, recibirán automáticamente un cero en la nota del trabajo correspondiente.

Durante las evaluaciones, cada estudiante debe hacer su propio trabajo. Hablar o discutir, no está permitido la durante las evaluaciones, ni tampoco puede comparar documentos, copiar de los demás, o colaborar de una u otra manera. Cualquier comportamiento de este tipo durante las evaluaciones resultará en la anulación de la prueba, y puede conducir a un fallo del curso y las medidas disciplinarias por parte de la universidad.

VIII. Programación tentativa del curso

Semana	Fechas	Indicadores de logro	Temas/Contenidos	Actividades sugeridas	Bibliografía	Recursos a utilizar
1	FB01	El estudiante será capaz de comprender los modos de transmisión.	Modos de Transmisión Transmisión de datos Recepción de datos Ruido Teorema de Shannon	Clase magistral dinámica. Trabajo en grupo para discusión del tema. Laboratorio No. 1	1	Presentación en PowerPoint® Material de Lectura
2	FB06 – FB10	El estudiante deberá ser capaz conocer los códigos de datos y tipos de código de datos	Códigos Código de datos Tipo de códigos BCD, ASCII y EBCDI Errores Detección de errores y corrección de errores	Clase magistral dinámica aportación de experiencias en relación a los recursos de las empresas para discusión en grupo del tema. Quiz No. 1	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas

3	FB13 – FB17	El estudiante será capaz de aplicar los conceptos de señales analógicas	Señales Análogas Digitales Procesamiento de señales Modulación analógica Modulación FSK y PSK Módems	Clase magistral Laboratorio No. 3 en clase elaboración de un Gantt Quiz No. 2	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas Laboratorio No. 3 en clase elaboración de un Gantt con actividades ficticias dadas por el profesor.
4	FB20 – FB24	El estudiante será capaz aplicar conocimientos de medios de transmisión	Medios de Transmisión. Espectro de frecuencia. Ancho de banda. Medios de transmisión. Guiados (Cable coaxial, cable de cobre). No guiados (Radio, satelital). Fibra óptica.	Clase Magistral Quiz No. 3	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas
5	FB27 – MR03	Al finalizar esta semana el estudiante podrá conocer los dispositivos de networking.	Dispositivos de Networking Hub Switches Router Dispositivos de Networking HUB Bridges Routers	Presentación de grupos No. 1, No. 2.. Tiempo de preguntas y respuestas Quiz No. 4	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas
7	MR13 – MR17	Al finalizar esta semana el estudiante podrá conocer los servicios de video y redes de alta velocidad	Servicios Video conferencia Redes de alta velocidad ATM y RSDI XDSL	Presentación de grupos No. 3, No. 4.. Tiempo de preguntas y respuestas Quiz No. 5	1	Presentación en PowerPoint Quiz de preguntas

IX. Bibliografía del Curso

1. *Herrera, Enrique. (2003). Tecnología y Redes de Transmisión de Datos (1ra. Ed.). México Editorial Limusa.*