

IE-0425 REDES DE COMPUTADORAS

OBJETIVOS:

- Dar al estudiante una introducción de la estructura de diferentes redes de computadores
- Conocer los parámetros básicos a considerar en diseño de redes de computadores.
- Analizar el funcionamiento de los protocolos en la subred de comunicaciones.

METODOLOGIA:

El curso tendrá lecciones magistrales y asignación de tareas, asignaciones de investigación y exámenes. Además, el curso cuenta con un entorno virtual disponible a través de la plataforma Mediación Virtual (<https://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>), que funciona como repositorio de recursos útiles para su desarrollo.

El curso se realizará en modalidad VIRTUAL. Se grabarán las lecciones y se subirán a Mediación Virtual en una de las lecciones semanal para que los estudiantes las puedan bajar y seguir a su conveniencia. En la otra lección se tendrá reunión virtual sincrónica para ver dudas de las grabaciones de las clases. Para esto se usará la plataforma de Zoom y se usará Mediación Virtual para dar los datos de la reunión virtual. Los exámenes se harán en reunión virtual avisando por Mediación Virtual a través de la plataforma Zoom.

TEMARIO

1. Introducción
 - 1.1 Uso y estructura de redes de computadores
 - 1.2 Modelo de referencia OSI y TCP/IP
2. Nivel Físico
 - 2.1 Capacidad de un canal
 - 2.2 Diferentes medios de transmisión y multiplexación
 - 2.3 Sistema telefónico tradicional
 - 2.4 Conmutación de circuitos y conmutación de paquetes
 - 2.5 Introducción de nuevas redes de datos
3. Nivel de Enlace de datos y Mecanismos de Acceso al Medio
 - 3.1 Control de errores
 - 3.2 Protocolos de enlace de datos
 - 3.3 Protocolos tipo Aloha
 - 3.4 Protocolos de LANs (redes ethernet)
4. Nivel de Red de Internet
 - 4.1 Introducción Algoritmos de enrutamiento
 - 4.2 Protocolo IP
 - 4.3 Direccionamiento IP
 - 4.4 Protocolos de Control en Internet

5. Nivel de Transporte

5.1 Introducción a protocolos de transporte

5.2 UDP

5.3 TCP

LIBRO: Redes de Computadores, Andrew Tanenbaum, David Wetherall, 5 Edición 2012

EVALUACION:

2 Exámenes parciales	70%
Tareas	15%
Asignaciones de Investigación	15%