

Programa de Asignatura

Ingeniería en Computación - In.Co.

Nombre de la Asignatura	Introducción a las Redes de Computadoras
Créditos	15.
Objetivo de la Asignatura	Conocer los problemas que se plantean al interconectar computadoras. Comprender el modelo de capas OSI. Adquirir conocimientos básicos sobre cada una de las capas. Adquirir conocimientos aplicables a los protocolos y aplicaciones en uso..
Metodología de enseñanza	La enseñanza está basada en una exposición del temario en clases teóricas, con una carga importante de clases prácticas y un trabajo conjunto de trabajos de laboratorio.
Temario	<ul style="list-style-type: none">• El modelo de capas OSI de ISO• El enlace Físico. Características de los canales de comunicación. Canales sin ruido y con ruido. Formas de Modulación.• La capa de enlace. Tramas. Detección y corrección de errores.• Control de acceso al medio de transmisión de tipo "broadcast"• El nivel de red. Funciones. Redes y subredes. Algoritmos de enrutamiento.• La capa de transporte. Protocolos con conexión y sin conexión. Primitivas• Presentación, compactación y encriptado.• La capa de aplicación. Ejemplos.
Bibliografía	Computer Networks, 3rd Edition. Andrew S. Tanenbaum. ISBN: 0133499456 Data Networks, 2nd. Edition. Dimitri Bertsekas & Robert Gallager ISBN: 0132009161

Internetworking with TCP/IP Vol. I: Principles, Protocols, and Architecture , 3rd Edition. Douglas E. Comer. ISBN: 0130183806

**Conocimientos
previos exigidos y
recomendados**

Se requieren conocimientos de Arquitectura de Sistemas y Sistemas Operativos, así como nociones elementales de física y matemática.

Anexo:

1) Modalidad de evaluación y Formato del trabajo de laboratorio

La asignatura, exigirá la aprobación del curso, lo que habilitará a la presentación del examen final.

Los estudiantes aprobarán el curso mediante un conjunto de trabajos de laboratorio.

Los trabajos de laboratorio tendrá carácter eliminatorio. La no presentación o la presentación inferior a un nivel mínimo de exigencia, no habilitará a presentarse al examen final, con la consiguiente pérdida del curso.

La aprobación del curso permitirá presentarse al examen final en cualquiera de los futuros períodos reglamentarios.

El trabajo de laboratorio evaluará la aplicación práctica de conceptos y protocolos aprendidos en el curso.

Se realizarán entre 1 (como mínimo) y 3 trabajos prácticos (como máximo). La presentación de los mismos es obligatoria, y deben superar en cada uno, un mínimo de exigencia, y en el resultado final (suma de los resultados de todas las presentaciones), se debe superar un 60 % del total del puntaje asignado a los mismos.

El curso se aprueba si se realizan los obligatorios con un mínimo aceptable. Aquí se esta autorizado a dar el examen final (ya que aprobó el curso), de lo contrario debe repetir el curso. Además se dice que la ganancia de curso no vence, una vez que se aprobó el curso, puede darse el examen en cualquier período siguiente.

2) Cronograma tentativo

semana 1:

Presentación del curso.
El modelo de capas OSI de ISO

semana 2:

La capa Física.
Características de los canales de comunicación.
Canales sin ruido y con ruido.

semana 3:

Formas de Modulación
Multiplexion
Conmutación de Circuitos, Mensajes y Paquetes.

semana 4:

La capa de enlace.
Tramas.

semana 5:

Detección y corrección de errores.

semana 6:

Ejemplos de capa enlace.

semana 7:

Subcapa de acceso al medio

Control de acceso al medio de transmisión de tipo "broadcast".

semana 8:

Protocolos tipo ALOHA.

semana 9:

La capa de red.

Funciones. Redes y subredes.

Algoritmos de enrutamiento.

semana 10:

Ejemplos de Protocolos de Red.

semana 11:

La capa de transporte.

Protocolos con conexión y sin conexión.

Primitivas.

semana 12:

Primitivas sobre sockets/unix.

Ejemplos de capa transporte.

semana 13:

Presentación, compactación y encriptado.

semana 14:

La capa de aplicación. Ejemplos

3) Materia

Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes de Computadoras.

4) Previaturas

Física General I (examen)

Cálculo I (examen)

Cálculo II (examen)

\ Introducción a la Arquitectura de Computadores (examen)

\ Sistemas Operativos (curso)

Programa aprobado por el Consejo de Facultad en fecha 3.7.2000

Expte. nro. 92.090.-