



Universidad Católica “Nuestra Señora de Asunción”  
Sede Regional Asunción  
Facultad de Ciencias y Tecnología

**Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática**  
**Carrera de Ing. Electrónica, Ing. Informática**

## **REDES DE COMPUTADORAS 2**

<b>CÓDIGO:</b>	CYT103
<b>CARRERA:</b>	Ing. Electrónica e Informática
<b>SEMESTRE:</b>	8°
<b>CORRELATIVAS:</b>	Redes 1
<b>CARGA HORARIA SEMANAL:</b>	5 horas
<b>HORAS TOTALES:</b>	90 horas
<b>HORAS TEÓRICAS:</b>	77 horas
<b>HORAS PRÁCTICAS:</b>	13 horas

### **DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Este curso presenta los elementos fundamentales de una moderna red de computadoras, enfatizando las tecnologías de software que hacen posible la Internet y el Comercio Electrónico.

### **OBJETIVOS:**

El alumno deberá comprender acabadamente los principales conceptos de una red de computadoras basada en tecnología IP, y sus aplicaciones y funcionalidades en Internet y el Comercio Electrónico. Deberá ser capaz de asesorar en la correcta utilización de las diversas tecnologías hoy utilizadas en estos campos y desarrollar un espíritu crítico a la incorporación de nuevas tecnologías, generando el hábito de una actualización permanente. Finalmente, deberá ser capaz de realizar instalaciones menores y cambios mínimos de configuración de sistemas existentes, apuntando a su mejor aprovechamiento.

### **SÍNTESIS DEL PROGRAMA:**

Protocolo IP. Internet. Capa de transporte. Protocolos TCP y UDP. Otros protocolos utilizados en Paraguay. Aplicaciones: DNS. Correo electrónico. Web. Multimedia. Seguridad en Redes de Computadoras. Estado del arte e investigación.

# PROGRAMA ANALÍTICO

## 1. Internet

Protocolo IP, versiones. Redes IP. IP móvil. Multicast. Internet.

## 2. Capa de Transporte.

Conceptos teóricos. Servicios de la capa de transporte. Sockets. Protocolos de transporte: análisis de un código fuente. Ejemplos. Protocolos UDP y TCP. Performance.

## 3. Capa de aplicación.

Conceptos teóricos. DNS. Correo electrónico. Web. Multimedia. Otras aplicaciones modernas.

## 4. Seguridad.

Criptografía. Claves simétricas y asimétricas. Firmas digitales. Certificados. Autenticación. Correo electrónico seguro. Web seguro. Comercio electrónico. Implicancias sociales.

## 5. Estado del arte e investigación.

Trabajos de tesis ya realizados en la facultad. Novedades tecnológicas. Frontera del conocimiento. Investigación.

## METODOLOGÍA:

Principalmente, clases teóricas, acompañadas de:

- Clases demostrativas de laboratorio.
- Visitas a instalaciones comerciales.
- Trabajos prácticos.

## BIBLIOGRAFÍA PRINCIPAL:

1. Andrew S. Tanenbaum. "Computer Networks". Ed. Prentice Hall, 5º Edition. 2012.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

2. William Stallings. "Comunicaciones y Redes de Computadoras". Ed. Prentice Hall, Séptima Edición. 2012.

3. Publicaciones recientes en congresos, revistas especializadas y conferencias..

## REDACCIÓN ORIGINAL:

D.Sc. Benjamín Barán

## ÚLTIMA REVISIÓN:

D.Sc. Benjamín Barán, Ing. Felipe Stuardo, Julio 2016

## APROBADO POR CONSEJO DE DEPARTAMENTO EN FECHA:

25 de octubre del 2004, mediante nota Nro. 120/04

**APROBADO POR CONSEJO DE FACULTAD EN FECHA:**  
16 de diciembre del 2004, mediante acta Nro. 12/04