



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS  
*Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - EPIS*

---



## SYLLABUS

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Nombre de la Asignatura	:	<b>TELEINFORMÁTICA I (E)</b>
Nº y Código del Curso	:	57 ETC67
1.2. Carácter	:	Obligatorio
1.3. Pre-requisito	:	Ninguno
1.4. Número de créditos	:	03
Horas Semanales	:	Cuatro (04)
Teoría	:	02 Hrs.
Laboratorio	:	02 Hrs.
1.5. Ciclo Académico	:	Sexto Ciclo
1.6. Semestre Académico	:	2004A
1.7. Duración	:	17 Semanas

### 2. SUMILLA

Proporcionar al estudiante los fundamentos del teleprocesamiento de datos contemplando temas referentes a la transmisión de datos, los medios de comunicación entre computadoras, las Normas y protocolos, los organismos internacionales de normalización, las diferentes arquitecturas de redes, los tipos de redes, el software de redes y la interconectividad entre computadoras.

### 3. OBJETIVOS

#### GENERALES

- Introducir a los estudiantes en el entorno de la Teleinformática.
- Darles una visión global del mundo de la Teleinformática.
- Familiarizarlos con los conceptos básicos de la Teleinformática y que les sirva de soporte para otros cursos de Teleinformática.

#### ESPECÍFICOS

Al finalizar este curso el estudiante será capaz de:

- Establecer los criterios para poder hacer interconexión de redes locales con redes de mayor cobertura.
- Entender muy claramente los protocolos de comunicación que se utilizan en el intercambio de datos entre dos dispositivos conectados directamente, así como los conceptos claves de transmisión, interfase, control de enlace y multiplexamiento.
- Identificar en detalle los mecanismos internos a través de los cuales las redes de comunicaciones proveen un servicio de transferencia de datos para múltiples dispositivos conectados.
- Comprender el papel de las diferentes técnicas de comunicación de datos en la planificación e implementación de una red de computadoras.
- Identificar las tendencias modernas en el área de comunicación de datos y redes de computadores.
- Estudiar la estructura de redes de computadora y de los procedimientos y técnicas que son empleados para el control del intercambio de datos.
- Entender la teoría necesaria para el diseño e implementación de redes locales.
- Analizar las formas de explotar y administrar redes locales.

#### **4. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

1era Semana: TRANSMISIÓN DE DATOS

Introducción.

Medios de Transmisión de Datos.

Comunicación Asíncrona Local.

2da Semana: TRANSMISIÓN DE DATOS (Continuación)

Comunicación a Larga distancia.

3era Semana: TECNOLOGÍAS DE LAN

Topologías.

Ejemplos Redes Locales.

4ta Semana: TECNOLOGÍAS DE LAN (Continuación)

Direccionamiento e Identificación del tipo de cuadro.

Interfaces de las LAN.

Cableado.

Topología Física y Topología lógica.

5ta Semana: EXTENSIONES DE LAS LAN

Módem de Fibra Óptica.

Repetidores.

Puentes.

Conmutadores.

6ta Semana: PRIMER EXAMEN PARCIAL

Presentación del Trabajo N° 1

7ma Semana: TECNOLOGÍAS WAN Y ENRUTAMIENTO

Conmutación de paquetes.

Formación de las WAN.

Enrutamiento.

8va Semana: PARADIGMAS DE SERVICIOS Y DESEMPEÑO

Propiedades de las redes.

Servicio de las redes.

Desempeño de las redes.

9na Semana: PROTOCOLOS Y CAPAS

Familia de protocolos.

Las Siete Capas.

Términos usados por los protocolos

10ma Semana: INTERCONNECTIVIDAD

Conceptos.

Arquitecturas.

Protocolos.

IP. Direcciones de protocolo de INTERRED.

11va Semana: INTERCONNECTIVIDAD (Continuación)

Ligas de direcciones de Protocolo (ARP)

Datagramas IP y reenvío de Datagramas.

12va Semana: SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

Presentación del Trabajo N° 2

13va Semana: INTERCONECTIVIDAD (Continuación)  
Encapsulamiento IP, Fragmento y reensamble.

14va Semana: INTERCONECTIVIDAD (Continuación)  
Mecanismo de reporte de errores.  
TCP Servicio de Transferencia Confiable.

15va Semana: APLICACIONES DE RED  
Interacción Cliente Servidor.  
Interfaz de Socket.  
Ejemplo de Cliente Servidor.  
Nombres con el Sistema de Nombres de Dominio.

16va Semana: APLICACIONES DE RED (Continuación)  
Correo Electrónico, Representación y transferencia.  
Transferencia y acceso remoto de archivos.  
Páginas y visualizadores de la WEB.

17va Semana: EXAMEN FINAL

## 5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Clases teóricas y prácticas mediante el uso de métodos inductivo y deductivo mediante ejemplos concretos y trabajos determinados relacionados con la unidad en estudio. Teniendo como método la enseñanza dialogada incentivando así la participación continua y activa de los alumnos.

## 6. MEDIOS Y MATERIALES

Para el desarrollo de las clases se recomienda:  
Uso de computador.  
Uso de retroproyector.  
Uso de proyector multimedia.  
Uso de bibliografía especializada.  
Uso de pizarra, tizas, mota.

## 7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Las fechas de evaluación serán fijadas con anterioridad y serán carácter impostergable.
- La inasistencia, no justifica a una evaluación se calificara con la nota cero, se aceptaran justificaciones documentadas solo hasta 48 horas después de realizada la evaluación.
- Se tomara un examen parcial (EP) y un examen final (EF).
- Se tomaran opcionalmente practicas calificadas según el avance del curso y la naturaleza del tema.
- Se encargaran trabajos para que sean realizados, presentados y sustentados por los alumnos.
- Todos los trabajos encargados por el profesor y las practicas se promediaran aritméticamente y darán la nota de TAREA ACADÉMICA (TA).
- La nota final del curso (NF) se obtendrá del promedio ponderado de las notas obtenidas con el siguiente criterio:

$$NF = 3 * TA + 3 * EP + 4 * EF / 10$$

- La escala de calificaciones es la vigésimal y en cualquier evaluación el medio punto es a favor del alumno.
- La nota final aprobatoria (NF) es 11
- Habrá un examen sustitutorio que reemplaza la nota del examen mas bajo.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- ABE, G. Residential Brodband. Cisco Pres, 2007.
- Abrams, Marsshall and Podell, Harold. Tutorial: Computer and Network Security, I.E.E.E.
- Agnew, P.W. Distributed Multimedia. Addison-Wesley, 2006
- Bergstedt, David A How to install, Configure, and Administer Web Clients and Servers., National Biological Service, Environmental Management Technical Center.
- Black, D.P. Managing Switched Local Area Networks, A Practical Guide. Addison-Wesley, 1998. <http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-18554-7/>.  
<http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-63357-4/>
- Comer Douglas E. Redes de computadoras, Internet e Interredes, Prentice Hall, México,1997.
- Feit, S.: TCP/IP.Architecture, Protocols and Implementation with Ipv6 and IP Security, 2ºEd. Mc-Graw Hill.2007.
- Ferreya C., Gonzalo.: Internet Paso a Paso, hacia la autopista de la información, Alfaomega Grupo Editor, Mexico, 2006.
- García T., Jesus y Ferrando, S. Y Piattini, M.: Zredes de alta velocidad Alfaomega Grupo editor, Mexico, 1997.
- Ginsburg,D.: Atm solutions for enterprise internetworking. Addison-Wesley, 2009. <http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-34302-9/>.
- Hafner, K. Y Lyon,M.: Where wizards stay un late. The Origins of the internet. Simon & Schuster,1996.
- Held, G.; LAN Performance. Issues and Answers , 2º Ed. Wiley, 2006.
- Held, G.: The Complete Moden Reference, 3º Ed. Jhon Wiley & Sons, Inc., 2007.
- Huitema, C.: Ipv6. The New Internet Protocol. Prentice Hal, 1996.
- Huitema, C.: Routing in the Internet. Prentice Hall, 1995.
- Ibe, O. C. Essentials of ATM Networks and Sevices. Addison - Wesley, 2007. <http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-18461-3/>
- Isaacs, M.: Internet Uses´ Guide to Network Resource Tools. Addison - Wesley, 2008.
- Keshav, S.: An Engineering Approach to Computer Networking, Addison - Wesley, 1997.
- Lepe, Oscar Iván Notas del Curso de Redes de Computadoras, Facultad de Ciencias Universidad Autónoma de Baja California, 2007.
- Oppliger, Rolf.: Sistemas de autenticación para seguridad en redes, Alfaomega Grupo editor, México, 1998.
- Parker, Timothy.: Aprendiendo TCP/IP en 14 días, Prentice Hall, Mexico, 2007.
- Parnell, Teré.: Guia de redes de area extensa, McGraw - Hill, Madrid, 2007.
- Prakash, Ambegaonkar.: Kit de recursos de Intranet, McGraw Hill, España, 2007.
- S.O. International Organization for Standarizacion, Reference Model for Open Systems, Interconnection, 2009, recommendation X.25 "CCITT"
- Sanchez Navarro Jose Daniel "Tipos de Redes", serie Enter: El Camino Facil a internet, Capitulo 1, pp. 3-7, 14, Editorial Mc Graw Hill, feb/2006.
- Seifert, R. Gigabit Ethernet, Addison - Wesley, 2008. <http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-18553-9>
- Spohn, D.L.: Data Network Design, 2º Ed. McGraw-Hill, 2007.
- Spurgeon,c.e. Practical Networking With Ethernet, Thomson Computer press, 2007. <http://hamispk.com/pne/pne.html>.
- Stallings, W.: comunicacioes y redes de computadores, 5º Ed. Prntice Hall, 2007.
- Stallings W.: ISDN and Broadband ISDN with Frame Relay and ATM., 3º Ed. Prentice hall, 1995.
- Susbielle, J.: Telefonía en Internet. Eyrolles, 2006.
- Tanenbaum, A. S.: Redes de computadoras, 3º Ed. Prentice - Hall, 2006.
- Washburn, K. Y Evans, J. TCP/IP running a successful network, 2º Ed., Addison - Wesley, 2006. <http://www.awl.com/cseng/titles/0-201-62765-5> (1º Ed.).