



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE FÍSICA

## SÍLABO

### INFORMACIÓN GENERAL

ASIGNATURA	:	SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS
CÓDIGO	:	CC462
CRÉDITOS	:	04 (CUATRO)
PRE-REQUISITO	:	CC401 - PROGRAMACION DE APLICACIONES EN REDES
CONDICIÓN	:	OBLIGATORIO
HORAS POR SEMANA	:	06 (TEORÍA: 03, LABORATORIO: 03)
SISTEMA DE EVALUACIÓN	:	G

### OBJETIVO

Conocer los elementos básicos del diseño de Sistemas Distribuidos  
Aprender a instalar y usar aplicaciones en Sistemas Distribuidos

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### 1. Introducción a los Sistemas Distribuidos

I: Objetivos. II: Conceptos de Hardware y Software. III: Características. IV: Aspectos de Diseño.

#### 2. Comunicación de los Sistemas Distribuidos

I: Stacks de Comunicaciones (Protocolos con capas). II: El modelo Cliente/Servidor

#### 3. El modelo Cliente/Servidor

I: Arquitectura. II: Clientes y Servidores. III: Plataformas. IV: Modelos 2-Tier, 3-Tier, Multi-Tier.

#### 4. Soporte del Sistema Operativo

I: Procesos e Hilos. II: Modelos

#### 5. Middleware

I: Llamada a un procedimiento remoto (RPC). II: Middleware Orientado a Mensajes (MOM). III: Peer-to-Peer. IV: Servicio de directorio. V: Seguridad

## **6. Sistemas Distribuidos de Archivos**

I: Diseño. II: Implementación. III: Tendencias

## **7. Transacciones Distribuidas y Control de Concurrency**

I: Sincronización. II: Exclusión Mutua. III: Transacciones Atómicas. IV: Bloqueos en Sistemas Distribuidos

## **8. Objetos Distribuidos - Modelos de Componentes**

I: Objetos y Componentes. II: Beneficios. III: Modelos de Componentes

## **9. CORBA**

I: Arquitectura. II: Metadata y Servicios. III: ORB e IDL. IV: CORBA IIOP. V: Implementaciones

## **10. COM**

I: Historia. II: Arquitectura. III: Servicios. IV: Documentos Compuestos y OCX/ActiveX. V: Integración COM-CORBA. VI: Implementaciones

## **11. Enterprise Java Beans (EJB)**

I: Arquitectura. II: Servicios. III: Componentes. IV: EJB y RMI. V: Integración EJB-CORBA. VI: Integración EJB-COM. VII: Implementaciones

## **12. Web Services**

I: Arquitectura. II: Servicios. III: XML, UDDI, SOAP. IV: Implementaciones .NET y J2EE

## **13. Comparación entre Modelos de Componentes**

I: Comparación CORBA, COM, EJB y Web Services. II: Integración de las arquitecturas con Web Services (Microsoft.NET, Sun One, IBM).

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Andrew S. Tanenbaum. Sistemas Operativos Distribuidos. Publicado por Prentice-Hall, 1996.
2. Andrew S. Tanenbaum. Redes de Ordenadores. Publicado por Prentice-Hall, 1991.
3. Robert Orfali, Dan Harkey, Jeri Edwards. Client/Server Survival Guide. 3er ed. Publicado por John Wiley, 1999.
4. George Coulouris, Jean Dollimore and Tim Kindberg. Distributed Systems: Concepts and Design. 4ta ed. Publicado por Addison-Wesley. 2005.

5. Tom Sheldon . Lan Times - Guía de Interoperabilidad. Publicado por Osborne/McGraw-Hill, 1995.
6. Tom Sheldon . Lan Times - Enciclopedia de Redes – Networking. Publicado por McGraw-Hill 1994.
7. Reaz Hoque . Corba 3 developers guide - IDG Books, 1998.
8. OMA overview - OMG - [www.omg.org](http://www.omg.org)
9. <http://www.cool.sterling.com>
10. Enterprise Java Beans [http://www.java.sun.com/products/ejb/white\\_paper.html](http://www.java.sun.com/products/ejb/white_paper.html)
11. <http://www.java.sun.com:8081/beans/faq.html>
12. <http://www.viamall.com/softpro/languages-java-javabeans.html>
13. <http://www.javasoft.com/beans/docs/index.html>
14. <http://www.splash.javasoft.com/beans/spec.html>
15. <http://www.smoke.sdsmt.edu/docs/jdk1.1.1-doc/guide/beans/index.html>
16. <http://www.valto.com/>
17. <http://www.boci.com/>
18. <http://www.ibm.com/java/education/intro-javabeans/sitemap/index.html>