

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
VICERRECTORIA ACADEMICA – DIRECCION DE DOCENCIA

ASIGNATURA : SISTEMA DISTRIBUIDOS Y REDES DE
CÓDIGO : 634324
COMPUTADORES

I. IDENTIFICACIÓN

- 1.1 CAMPUS : CHILLÁN
- 1.2 FACULTAD : DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EMPRESARIALES
- 1.3 UNIDAD : CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
- 1.4 CARRERA : INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA
- 1.5 N° CRÉDITOS : 4
- 1.6 TOTAL DE HORAS: 7 HT: 3 HP: 2 HL:
- 1.7 PREQUISITOS DE LA ASIGNATURA :
- 1.7.1 SISTEMAS OPERATIVOS, 634081

II. DESCRIPCIÓN

Curso teórico/práctico que introduce al alumno en los aspectos relevantes asociados al diseño de sistemas distribuidos.

III. OBJETIVOS

a) Generales:

Conocer los principales Middlewares modernos para el desarrollo de Sistemas Distribuidos acorde con los nuevos escenarios tecnológicos como Objetos y Componentes Distribuidos, Internet, Web, Java, Código Móvil, entre otros.

b) Específicos

- Identificar problemas que requieren de la implementación de una solución distribuida.
- Diseñar sistemas distribuidos.
- Evaluar el rendimiento de un sistema distribuido.

IV. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	HORAS
Unidad 1: Caracterización de los Sistemas Distribuidos	4
Unidad 2: Comunicación entre Sistemas (a nivel de Redes y Procesos)	10
Unidad 3: Objetos Distribuidos	10
Unidad 4: Seguridad	5
Unidad 5: Sincronización y Coordinación entre Procesos	5
Unidad 6: Transacciones Distribuidas	10
Unidad 7: Consistencia y Replicación	6
Unidad 8: Sistemas de Archivos Distribuidos	10
Total	60

V. CONTENIDO UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1: Caracterización de los Sistemas Distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un Sistema Distribuido y para qué sirve? • Recursos compartidos y la Web • Retos de los Sistemas Distribuidos
Unidad 2: Comunicación entre Sistemas (a nivel de Redes y Procesos)	<ul style="list-style-type: none"> • El modelo de comunicación • Denominación (Servicio de nombres)
Unidad 3: Objetos Distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> • Las RPC • Java RMI • CORBA
Unidad 4: Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos de Seguridad en <ul style="list-style-type: none"> ○ el nivel de red ○ el nivel de transporte ○ el nivel de aplicación
Unidad 5: Sincronización y Coordinación entre Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Sincronización de relojes • Coordinación

Unidad 6: Transacciones Distribuidas	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de transacción distribuida • Atomicidad de las transacciones distribuidas
Unidad 7: Consistencia y Replicación	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la replicación • Servicios tolerantes a fallos <ul style="list-style-type: none"> ○ Replicación pasiva ○ Replicación activa
Unidad 8: Sistemas de Archivos Distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos Básicos • Diseño de Sistemas de Archivos Distribuidos • Implementación de Sistemas de Archivos Distribuidos • Sun Network File System

VI. METODOLOGÍA

- Clases expositivas
- Trabajos de investigación grupal e individual
- Trabajos prácticos

VII. TIPOS DE EVALUACIÓN (PROCESO Y PRODUCTO)

- Un certamen
- Trabajo en clase
- trabajo de investigación final

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

- **Básica**
 - TANENBAUM A., VAN STEEN M. Distributed Systems. Principles and Paradigms. 2002 Prentice Hall.
 - COULOURIS G.F., DOLLIMORE J., KINDBERG, T. Sistemas Distribuidos: Conceptos y Diseño. 2001 Addison Wesley, Tercera Edición.
- **Complementaria**
 - BLACK UYLESS. Redes de Computadores. 2001 Alfaomega.