

# Programa de Asignatura

## Ingeniería en Computación - In.Co.

### Nombre de la Asignatura

Sistemas Distribuidos

### Créditos

15

### Objetivo de la Asignatura

- Continuar la formación de los futuros Ingenieros en Computación en el área de los Sistemas Operativos Distribuidos, construyendo sobre la base ya vista en los cursos de Sistemas Operativos y Redes de Computadoras.
- Dar una formación teórico-práctica en el tema, haciendo énfasis en la experiencia directa, desarrollando software distribuido.
- Exponer a los estudiantes a la necesidad de hacer búsquedas bibliográficas en libros, revistas, y a través de Internet, para investigar el estado del arte en diversos temas del curso, sintetizando y transmitiendo luego los conocimientos adquiridos.

### Metodología de enseñanza

Se trata de una materia semestral con una carga de unas cuatro horas y media semanales de clases teóricas (3 clases semanales de 1 hora y media), más las muchas y no acotadas horas que los estudiantes deberán dedicar a realizar los trabajos de laboratorio, y a preparar las presentaciones en clase. Habrá clases extras u horarios de consulta para evacuar las dudas que los trabajos susciten. Se trata de un curso intensivo en horas de programación.

### Temario

- 1) Introducción a los Sistemas Distribuidos (S.D.).
- 2) Comunicaciones en los S.D.
- 3) Sincronización en los S.D.
- 4) Procesos y procesadores en los S.D.
- 5) Sistemas de archivos distribuidos.
- 6) Memoria compartida distribuida.
- 7) Casos de estudio..
- 8) Tópicos en S.D.

### Bibliografía

#### Texto del curso:

- Distributed Operating Systems, A.Tanenbaum, 1995, Prentice-Hall Inc., ISBN 0-13-143934-0.

#### Otras referencias:

- Modern Operating Systems, A.Tanenbaum, 1992, Prentice-Hall Inc., ISBN 0-13-588187-0.
- Unix Network Programming, 2<sup>nd</sup>. Ed., Vol.1, W.Richard Stevens, 1998, Prentice-Hall Inc., ISBN 0-13-490012-X.
- Internetworking with TCP/IP, 3<sup>rd</sup>. Ed., Vol. 1, Douglas E. Comer, David L. Stevens, 1995, Prentice-Hall Inc., ISBN 0-13-468505-9.

Revistas del área:

IEEE Computer  
 IEEE Software  
 IEEE Communications  
 IEEE Transactions on Networks  
 IEEE Parallel and Distributed Technology  
 ACM Communications of the ACM  
 ACM Computing Surveys  
 ACM Transactions on Computer Systems  
 Software Practice & Experience

**Conocimientos  
previos exigidos y  
recomendados**

Formación básica completa en Ingeniería en Computación, con énfasis en  
 Arquitectura de Computadores, Sistemas Operativos y Redes de Computadores.

## Anexos:

## 1) Cronograma tentativo.

N/C.

## 2) Modalidad del curso y procedimiento de evaluación.

El curso es eminentemente práctico y hace un fuerte hincapié en la programación de sistemas distribuidos por lo que se necesitarán muchas horas de trabajo en computadora por cada estudiante, trabajando en lenguaje C o C++, en computadoras con sistema operativo Unix conectadas en una red TCP/IP.

También habrá necesidad de realizar búsquedas bibliográficas y en Internet para las presentaciones que los estudiantes deberán realizar.

La evaluación del curso se basa en tres actividades:

- Trabajos prácticos y/o proyecto de laboratorio (40% del total de los puntos del curso).
- Presentaciones en clase sobre temas a estudiar por parte del estudiante (25% del total de puntos del curso).
- Prueba escrita sobre los conceptos aprendidos en el curso incluyendo las presentaciones de los estudiantes (35% del total de los puntos del curso).

Para aprobar el curso es necesario aprobar cada una de las tres actividades, obteniendo un 60% del total de puntos de cada una.

## 3) Materia

Arquitectura, Sistemas Operativos, y Redes de Computadoras.

## 4) Previaturas

Estar cursando la carrera de Ingeniería en Computación, y tener el examen aprobado de las siguientes asignaturas:

- Introducción a la Arquitectura de Computadores.
- Sistemas Operativos.
- Fundamentos de Bases de Datos.
- Programación I, II, III, y IV.

- Taller de Programación.
- Lógica.
- Teoría de Lenguajes.

Tener el curso aprobado de la asignatura:

- Introducción a las Redes de Computadores.

- 5) Cupo:  
20 estudiantes.

RAZON: La naturaleza del curso, su carácter y la forma de evaluación del mismo dada esa naturaleza, no hacen posible atender más alumnos que la cifra mencionada.

1) El curso es intensivo en uso de computadoras Unix en red TCP/IP (mínimo tres) para ejecutar la aplicación. Por ello no puede ser desarrollado completamente en la casa de un alumno. Eso implica fuerte uso del Salón 502, único con computadoras Unix necesarias para el proyecto. Diez grupos de dos alumnos ocupan buena parte de la sala mencionada. Existiendo otras materias que usan esa sala, no es realista admitir mas grupos.

2) Los proyectos de aplicación de los alumnos, deberán ser defendidos, testeados y evaluados en forma interactiva con cada grupo de alumnos y el profesor.

3) Los alumnos deberán dictar una clase en grupos de dos, lo que significa 10 clases, que se suman a las clases teóricas del curso. Las clases de los alumnos deben ser escuchadas por los demás estudiantes, pues forman parte de los conceptos a aprender, y serán incluidas en la evaluación de conocimiento.

SELECCION: Los alumnos serán seleccionados por el profesor del curso teniendo en cuenta en forma integral su escolaridad, su experiencia laboral, su conocimiento del tema, su interés y motivación, todo en lo referente al tema específico del curso, de forma de tratar de seleccionar a quienes mejor aprovecharan el mismo.

Aprobado por Res. del Consejo e11.2.01 - Exp. 061100-0000520-00