
Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2014

Asignatura: Computación Distribuida

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹ : Sergio Nesmachnow, Prof. Agregado, Gr. 4, Facultad de Ingeniería, UdelaR
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local ¹ :
(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad: Santiago Iturriaga, Asistente, Gr. 2, Facultad de Ingeniería, UdelaR
(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:
(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: Centro de Cálculo
Departamento ó Area: Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería

Fecha de inicio y finalización: 27 de octubre a 28 de noviembre
Horario y Salón: Lunes, miércoles y viernes de 18 a 21 hs. Salón a confirmar.

Horas Presenciales: 38
(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 5
(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos: El curso está orientado a profesionales, en especial aquellos interesado en el procesamiento eficiente de datos.
No tiene cupo

Objetivos:
Presentar los principales conceptos sobre computación en infraestructuras distribuidas (servicios web, grid y cloud computing), mediante exposiciones basadas en productos tecnológicos de amplia aplicabilidad en entornos científicos, industriales y comerciales.

Conocimientos previos exigidos: Programación, conceptos de lenguaje Java

Conocimientos previos recomendados:

Metodología de enseñanza:
Exposiciones teórico prácticas y trabajo en laboratorios. Estudio y resolución de trabajos por parte del estudiante

- Horas clase (teórico): 24
- Horas clase (práctico): 6
- Horas clase (laboratorio): 2
- Horas consulta: 0
- Horas evaluación: 6

- Subtotal horas presenciales: 38
 - Horas estudio: 24
 - Horas resolución ejercicios/prácticos: 13
 - Horas proyecto final/monografía:
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 75
-

Forma de evaluación:

Monitoreo durante el curso (pruebas escritas de múltiple opción). Resolución de un caso de estudio aplicando los conceptos estudiados.

Temario:

1. Computación distribuida y tecnologías para su desarrollo
 - a. Introducción y desarrollo histórico de la computación distribuida
 - b. Modelos de computación distribuida: cliente-servidor, cliente-servidor de tres niveles, peer-to-peer computing
 - c. Computación sobre clusters, grid y cloud
 - d. Tecnologías de virtualización de clusters y datacenters
 2. Computación orientada a servicios
 - a. Concepto y patrones de diseño para respetar la arquitectura SOA
 - b. Web Services
 - c. Servicios Rest
 - d. Casos de estudio y ejercicios
 3. Programación distribuida en DotNet y Java
 - a. DotNet: Remoting
 - b. DotNet: Colas de Mensajes
 - c. Programacion Multithreading
 - d. Java: RMI
 - e. Java: Corba
 - f. Casos de estudio y ejercicios
 4. Cloud computing
-

- a. Introducción a cloud computing
- b. El paradigma de computación Map-Reduce
- c. Apache Hadoop
- d. Aplicaciones Map-Reduce en Hadoop
- e. Hadoop: diseño, instalación y ejecución de aplicaciones
- f. Otros entornos de desarrollo de software para cloud
- g. Casos de estudio y ejercicios

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Kai Hwang, Jack Dongarra, and Geoffrey C. Fox. 2011. *Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things* (1st ed.). Morgan Kaufmann Publishers Inc., San Francisco, CA, USA. ISBN:0123858801 9780123858801

George Reese. 2009. *Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud*. O'Reilly Media, Inc.. ISBN:0596156367 9780596156367