



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACIÓN

2.- NOMBRE DEL CURSO: Sistemas distribuidos de gran escala

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **Fabián Ernesto Bustamante**

COLABORADORES: .....

AUXILIARES: .....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2012**

CUATRIMESTRE/S: **1º Cuatrimestre**

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **2 puntos**

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): **bimestral**

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: .....

Problemas: .....

Laboratorio: .....

Seminarios: .....

Teórico – Práctico: **40 horas**

Salida a Campo: .....

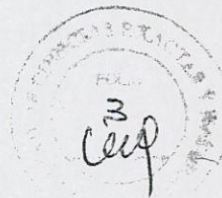
9.- CARGA HORARIA TOTAL: **40 horas**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: parcial en la computadora, trabajo práctico, examen final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

1. Introducción a sistemas distribuidos – Definición, ejemplos, retos.





2. Modelos de sistemas – Modelos de arquitectura, modelos fundamentales incluyendo sincronización, fallas y seguridad.
3. Arquitectura de la Internet – Arquitectura y detalles operacionales, protocolos.
4. Comunicación y coordinación de procesos – RPC, RMI, eventos y notificaciones, comunicación grupal.
5. Medición y experimentación – Plataformas, aspectos temporales, mediciones a través de protocolos.
6. Nombrando y encontrando cosas: Nombres, identificadores y direcciones, servicios de nombre, directorios, usos y mal usos.
7. Sincronización y estados globales – Relojes, eventos y estados de procesos, sincronización, estado global y depuración distribuida.
8. Acuerdos y coordinación – Exclusión mutua, elecciones, consenso.
9. Tolerancia a fallas: Replicación, servicios tolerantes a fallas.
10. Privacidad y seguridad.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA:

End-to-end arguments in systems design, by J. H. Saltzer, D.P. Reed and D. D. Clark, In ACM TOCS 2(4):277-288, Nov. 1984.

Internet Inter-Domain Traffic, by C. Labovitz, S. Lelkel-Johnson, D. McPherson, J. Oberheide and F. Jahanian, In Proc. of SIGCOMM, 2010

Consensus Routing: The Internet as a Distributed System, by J. John, E. Katz-Bassett, A. Krishnamurthy, T. Anderson and A. Venkataramani. In Proc. of NSDI, 2008

The Design and Implementation of a Next Generation Name Service for the Internet, by V. Ramasubramanian and E. Gun Sirer, In Proc. of ACM SIGCOMM, 2004.

Networking Named Content, by V. Jacobson, D. Smetters, J. Thornton, M. Plass, N. Briggs, and R. Braynard, In Proc. of CoNext 2009.

Time, Clocks, and the Ordering of Events in a Distributed System, by L. Lamport, In Communications of the ACM, 21(7), July 1978.

Network Coordinates in the Wild, by J. Ledlie, P. Gardner, M. Seltzer. Proc. of USENIX NSDI, 2007.

Moving Beyond End-to-End Path Information to Optimize CDN Performance, by R. Krishan and H. Madhyastha, S. Srinivasan, S. Jain, A. Krishnamurthy, T. Anderson and J. Gao. In Proc. of IMC 2009.

Cutting the Electric Bill for Internet-Scale Systems, by A. Qureshi, R. Weber, H. Balakrishnan, J. Guttag and B. Maggs. In Proc. of SIGCOMM 2009.





CrystalBall: Predicting and Preventing Inconsistencies in Deployed Distributed Systems, by M. Yabandeh, N. Knezevic, D. Kostic, and V. Kuncak. In Proc. of USENIX NSDI, 2009.

TrInc: Small trusted hardware for large distributed systems, by D. Levin, J. Douceur, J. Lorch and T. Moscibroda, In Proc. of USENIX NSDI, 2009.

Dra. Paula Zapala  
Depto. de Computación  
F.C.E.N. - U.B.A.





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 500.773/2012

Buenos Aires, 04 JUN 2012

**VISTO:**

la nota presentada por la Dra. Paula Zabala del Departamento de computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **Sistemas distribuidos de gran escala**, dictado durante el primer cuatrimestre de 2012 por Fabián Ernesto Bustamante,

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 02/05/2012

lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:**

**Artículo 1°:** Autorizar el dictado del curso de posgrado **Sistemas distribuidos de gran escala** de 40 hs de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado **Sistemas distribuidos de gran escala**, obrante a fs 2- 4 del expediente de la referencia.

**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

**Artículo 4°:** Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

**Artículo 5°:** Comuníquese a la Dirección del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluido) y a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N°  
SPImed/ 16/C5/2012

1163 -