



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: **Debugging Automático de Programas**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **DIEGO GARBERVETSKY**

COLABORADORES:

AUXILIARES: **JUAN PABLO GALEOTTI**

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2015**

CUATRIMESTRE/S: **SEGUNDO**

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: **4**

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas: **3**
Problemas: **1**
Laboratorio: **2**
Seminarios: **2 (cada 4 semanas)**
Teórico – Práctico:
Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: **96hs**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **2 TRABAJOS PRACTICOS + 1 PARCIAL INTEGRADOR + 1 FINAL**

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

- 1) Reproduciendo problemas:
 - a. Reproducción del ambiente de problema.
 - b. Reproducción de la ejecución del programa.



Jose Olabe
Dr. JOSÉ OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA

COM 2015
4
3
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
FOLIO

- c. Herramientas (JUnit, AppleScript, VBScript, WinRunner, Android, Revirt)
- 2) Simplificando problemas:
 - a. Simplificación manual vs. simplificación automática.
 - b. Algoritmos de simplificación.
 - c. Herramienta (Delta Debugging)
- 3) Debugging sistemático:
 - a. Aplicando el método científico a la tarea de localización de fallas.
 - b. Logueo.
 - c. Debugging algorítmico.
- 4) Deducción de fallas:
 - a. Aislado orígenes de valores.
 - b. Entendiendo el flujo de programa.
 - c. Rastreado dependencias.
 - d. Slicing de programas.
 - e. Límites del análisis estático.
 - f. Herramientas (CodeSurfer, FindBugs)
- 5) Observación de estados intermedios:
 - a. Logueo de ejecución.
 - b. Uso de debuggers.
 - c. Lenguajes de consulta de eventos.
 - d. Visualización de estado.
 - e. Herramientas (Log4J, AspectJ)
- 6) Detección de anomalías:
 - a. Capturando el comportamiento esperado.
 - b. Comparación de coberturas.
 - c. Debugging estadístico.
 - d. Invariantes dinámicos y on-the-fly.
 - e. De la anomalía al defecto.
 - f. Herramientas (Daikon, Diduce)
- 7) Aislado causa y efecto:
 - a. Aislado estados relevantes del programa.
 - b. Aislado cadenas de causa y efecto.
 - c. Aislado fallas y código que induce a la misma.
 - d. Herramientas (AskIgor, Igor).

12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Libros
 - o **Why programs fail - A guide to systematic debugging. Andreas Zeller.**
- Papers de conferencias y revistas internacionales dedicadas a la temática
 - o Conferencias: POPL, PLDI, ICSE, ISSTA, SAS, FSE, VMCAI, ISMM, etc
 - o Revistas: TOPLAS, TOSEM, TSE, JOT, etc



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 504.480/14

Buenos Aires, 30 MAR 2015

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Sebastián Uchitel, representante de la Subcomisión de Doctorado del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **Debugging automático de Programas**, que se dictará durante el primer cuatrimestre de 2015 por el Dr. Diego Garbervetsky, con la colaboración de Juan Pablo Galeotti,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por la Comisión de Postgrado,

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 **Debugging automático de Programas** de 96 hs. de duración.


Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Debugging automático de Programas**, obrante a fs 2 y 3 del expediente de la referencia.


Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN, a la Secretaría de Postgrado (con fotocopia del programa incluido) y a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del programa). Cumplido Archívese.

RESOLUCION CD N°
SP/qa 12/03/2015

0508


Dr. JOSÉ OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN-UBA


Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
DECANO