(3)

492.921

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: **ANÁLISIS Y SÍNTESIS AUTOMÁTICO DE PROGRAMAS**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **DIEGO GARBERVETSKY**
COLABORADORES: .....
AUXILIARES: **GUIDO DE CASO**

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: **2011** CUATRIMESTRE/S: **SEGUNDO**

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

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

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

9.- CARGA HORARIA TOTAL: **96-100hs**

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **3 TRABAJOS PRACTICOS + 1 PARCIAL INTEGRADOR + 1 FINAL**

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

1) Introducción al análisis automático de programas.

a. Definición de análisis estático y dinámico. Diferencias.
b. Ventajas y limitaciones. Decidibildad y complejidad.
c. Aplicaciones.

2) Introducción al análisis Dataflow
   a. Teoria de reticulados y punto fijos
   b. Análisis dataflow intra e inter procedural
   c. Interpretación abstracta.
3) Análisis de programas que utilizan memoria dinámica
   a. El problema del Aliasing
   b. Analisis de Points-to
   c. Análisis de programas orientados
4) Verificación de programas con contratos
   a. Diseño por contratos
   b. Demostradores de teoremas
   c. Verificación automática de programas
5) Análisis basados en Tipos
   a. Introducción al chequeo e inferencia de tipos
   b. Sistemas para protecciones de referencias y control de encapsulamiento
   c. TypeStates
6) Combinando análisis dinámico con el estático.
   a. Generación automática de casos de test
   b. Bug finding
   c. Slicing
   d. Program Understanding
7) Aplicaciones industriales y académicas

12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Libros
  - Principles of Program Analysis . Flemming Nielson, Hanne Riis Nielson, Chris Hankin
  - Modern compiler implementation in Java. Andrew Appeal. 2nd Edition.
  - Types and Programming Languages. Benjamin C. Pierce. The MIT Press.
  - Advanced Topics in Types and Programming Languages. Benjamin C. Pierce. The MIT Press
- Papers de conferencias y revistas internacionales dedicadas a la temática
  - Conferencias: POPL, PLDI, ICSE, ISSTA, SAS, FSE, VMCAI, ISMM, etc
  - Revistas: TOPLAS, TOSEM, TSE, JOT, etc

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ENTRO 19 SEP 2011 SALIO

Dr. Alejandro N. Rios
Departamento de Computación
FCEyN UBA

REGISTRADO

Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. Nº 492.921/08

Buenos Aires, 05 DIC 2011

VISTO:

la nota de fecha presentada por el Dr. Alejandro Ríos, representante de la Subcomision de Doctorado en la Comision de Doctorado de esta Facultad por el Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **ANALISIS Y SINTESIS AUTOMATICO DE PROGRAMAS**, que dicta durante el **segundo cuatrimestre de 2011** el Dr. Diego Garbervetsky con el auxiliar docente Guido de Caso

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comision de Doctorado de esta Facultad 25/10/2011,

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 113º del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
R E S U E L V E:

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado **ANALISIS Y SINTESIS AUTOMATICO DE PROGRAMAS** de 100 hs. de duración.-

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **ANALISIS Y SINTESIS AUTOMATICO DE PROGRAMAS** obrante fs 16 – 17.

Artículo 3º: Aprobar un puntaje máximo de cuatro (4) 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 Nº 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). Cumplido archívese.

Resolución CD Nº 2999

SP/med 04/07/2008

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA