



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: Técnicas Algorítmicas para la Verificación de Programas

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S:

COLABORADORES:

AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2012

CUATRIMESTRE/S: Curso de Invierno

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: ½ punto

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:

Problemas:

Laboratorio:

Seminarios:

Teórico – Práctico: 3 horas

Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 15 horas

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

1. Programas con llamadas a procedimientos recursivos: Máquinas de estado recursivas. Sistemas "Pushdown" (PDS). Sumario de procedimientos. Análisis de accesibilidad basado en autómatas. Verificación basada en modelos (model-checking). [BEM97, ABE+05, ABE12].

2. Programas concurrentes con creación dinámica de tareas (Parte 1): Redes de Petri y Sistemas de adición de Vectores. Accesibilidad de estados y cobertura. Sistemas "Pushdown" Comunicantes. Redes dinámicas de sistemas "Pushdown" Comunicantes. [BMOT05, BE06].
3. Programas concurrentes con creación dinámica de tareas (Parte 2): Programas asincrónicos. Programas Recursivamente Paralelos. Análisis de contexto acotado. Secuencialización. [SV06, LR09, LMP10, BEP11, BE12]
4. Programas con tipos de datos enteros: Técnicas de abstracción y aceleración. Síntesis de invariantes basada en patrones. [GS97, McM05, WB98, BIL06, SSM04]
5. Programas con listas dinámicas y vectores no acotados: Lógicas decidibles para razonamiento con pre y post condiciones. Propiedad de modelos pequeños. Método basado en autómatas. [BDES09, HIV08]

12.- BIBLIOGRAFÍA:

[ABE+ 05]

Rajeev Alur, Michael Benedikt, Kousha Etessami, Patrice Godefroid, Thomas W. Reps, and Mihalis Yannakakis. Analysis of recursive state machines. ACM Trans. Program. Lang. Syst., 27(4):786-818, 2005.

[ABE12]

Rajeev Alur, Ahmed Bouajjani, and Javier Esparza. Model-checking of procedural programs. Handbook of Model-Checking, 2012. to appear.

[BDES09]

Ahmed Bouajjani, Cezara Dragoi, Constantin Enea, and Mihaela Sighireanu. A logic-based framework for reasoning about composite data structures. In CONCUR, volume 5710 of Lecture Notes in Computer Science, pages 178-195. Springer, 2009.

[BE06]

Ahmed Bouajjani and Javier Esparza. Rewriting models of boolean programs. In RTA '06: Proc. 17th International Conference on Term Rewriting and Applications, volume 4098 of LNCS, pages 136-150. Springer, 2006.

[BE12]

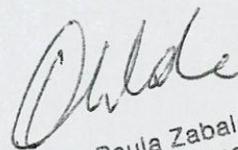
Ahmed Bouajjani and Michael Emmi. Analysis of recursively parallel programs. In POPL, January 2012. to appear.

[BEM97]

Ahmed Bouajjani, Javier Esparza, and Oded Maler. Reachability analysis of pushdown automata: Application to model-checking. In CONCUR, volume 1243 of Lecture Notes in Computer Science, pages 135-150. Springer, 1997.

[BEP11]

Ahmed Bouajjani, Michael Emmi, and Gennaro Parlato. On sequentializing concurrent programs. In SAS '11: Proc. 18th Int. Symp. on Static Analysis. Springer, 2011.


Dra Paula Zabala
Depro de Computación
F.C.E.N. - U.B.A.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 500.142/2012

Buenos Aires, 06 AGO 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 **Técnicas algorítmicas para la verificación de programas**, dictado durante el invierno de 2012,

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 03/07/2012,
- 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 **Técnicas algorítmicas para la verificación de programas** de 15 hs de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Técnicas algorítmicas para la verificación de programas**, obrante a fs 2y3 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de medio punto (0,5) 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 fs 2y3) y a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N° 1740
SP/med/ 11/07/2012

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO