

COM 2011
26



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

490.908

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

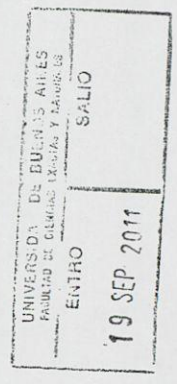
- 1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACION
- 2.- NOMBRE DEL CURSO: **Tópicos de Reescritura: Confluencia y Normalización**
- 3.- DOCENTES:
RESPONSABLE/S: **Dr. Alejandro Ríos**
COLABORADORES:.....
AUXILIARES:.....
- 4.- CARRERA de DOCTORADO
- 5.- AÑO: 2011 CUATRIMESTRE/S: 1° 2011
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 4 (cuatro) puntos
- 7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): Cuatrimestral
- 8.- CARGA HORARIA SEMANAL:
Teóricas:.....
Problemas:.....
Laboratorio:.....
Seminarios:.....
Teórico - Práctico: 6 horas.....
Salida a Campo:.....
- 9.- CARGA HORARIA TOTAL: 96 hs.....
- 10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Aprobación de parciales y examen final.
- 11.- PROGRAMA ANALÍTICO

Objetivo: Introducir los ARS (Sistemas de Reescritura Abstractos) y los TRS (Sistemas de Reescritura de Términos). Establecer las propiedades básicas de dichos sistemas, brindando particular atención a las propiedades de Confluencia y Normalización. Estas propiedades

son importantes ya que garantizan, respectivamente, unicidad y confluencia de formas normales (o sea de resultados de los procesos de cómputo). El objetivo principal es que el alumno adquiera técnicas potentes para obtener Confluencia (Lema de Newmann, Parallel Moves Lemma, etc.) y Normalización (Recursive Path Orders, Knuth-Bendix Orders, Basic transformations, Dummy Elimination, Semantic Labelling, etc.)

- 1. Sistemas de reducción abstractos (ARS): Definiciones básicas. Conmutación. Normalización. Otras propiedades e interrelaciones. Teorema de Hindley-Rosen. Lema de Newman. Ordenes lexicográficos y de multisets. Sistemas Semi-Thue (STS). Ejemplos.
- 2. Sistemas de reescritura de términos (TRS): Algebras homogéneas. Subtérminos, posiciones, contextos y ocurrencias. Unificación. Pares críticos y Teorema de Knuth-Bendix. Lógica ecuacional. Word Problems. Compleción básica.
- 3. Proof terms en Reescritura Ortogonal: TRS ortogonales. Proyección de pasos y reducciones. Diagramas de reducción. Equivalencia de reducciones: proyección equivalencia. Proof terms. Permutation equivalence. Standardización. Projection equivalence via sistemas residuales. Equivalencia de equivalencias de reducciones. El ejemplo de las trenzas.
- 4. Normalización: Resultados básicos. Interpretaciones polinomiales. Terminación simple y total. La jerarquía. Recursive path orders (RPO). Justificación y extensiones. El orden de Knuth-Bendix. Transformaciones básicas. Dummy elimination. Semantic labelling. El método de "dependency pairs".
- 5. Reescritura infinitaria: Términos infinitos. Streams. Reducciones transfiniteas. Compresión de reducciones transfiniteas a longitud omega. Formas normales infinitas. Fracaso de Church-Rosser en el caso ortogonal infinitario. Unicidad de formas normales infinitas. Normalización infinitaria. Conexión entre normalización y productividad.
- 12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)
 - Term Rewriting Systems, TeReSe (autores varios), Cambridge Tracts in Theoretical Computer Science 55, Cambridge University Press, 2003
 - Term Rewriting and All That, F. Baader & T. Nipkow, Cambridge University Press, 1998
 - Advanced Topics in Term Rewriting, E. Ohlebusch, Springer Verlag, 2002

Dr. Alejandro Ríos
Instituto de Computación
FCEyN UBA



IMPRESA A TUA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 490.908/07

Buenos Aires, 14 NOV 2011

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Alejandro Ríos, miembro titular de la Comisión de Doctorado de esta Facultad por el Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **TOPICOS DE REESCRITURA: CONFLUENCIA Y NORMALIZACION**, dictado durante el primer cuatrimestre de 2011 por el Dr. Alejandro Ríos,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 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 113° del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1°: Dar validez al dictado del curso de posgrado **TOPICOS DE REESCRITURA: CONFLUENCIA Y NORMALIZACION** de 96 hs. de duración.


Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **TOPICOS DE REESCRITURA: CONFLUENCIA Y NORMALIZACION**, obrante a fs 20 y 21 del expediente de referencia.

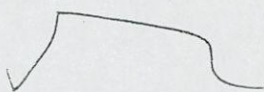
Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de cuatro (4) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD 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° 2851 ==
SP/iga 28/10/11


Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE
SECRETARIO ACADEMICO


Dr. JORGE ALIAGA
DECANO