



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

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-Dr. Dr. Roel de Vrijer**  
COLABORADORES:.....  
AUXILIARES:.....

4.- CARRERA de DOCTORADO  
5.- AÑO: 2007 ..... CUATRIMESTRE/S: 1° 2007  
6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 4 (cuatro) puntos  
7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): un cuatrimestre  
8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:.....  
Problemas:.....  
Laboratorio:.....  
Seminarios:.....  
Teórico - Práctico: 6 hs.....  
Salida a Campo:.....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 96 hs.....  
10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Parciales, Trabajos Prácticos y examen final  
11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntado).

12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)(adjuntada)

**11.- PROGRAMA ANALÍTICO**  
**OBJETIVO.**

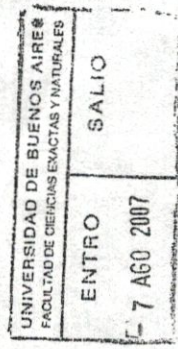
El objetivo de esta nueva materia es presentar y justificar herramientas indispensables para probar confluencia y terminación de sistemas de reescritura. Estas dos propiedades, en principio indecidibles, son de absoluta importancia ya que garantizan unicidad y existencia, respectivamente, de los resultados de las computaciones.

Para cumplir con los objetivos mencionados arriba se dictarán clases teóricas donde se presentarán las técnicas y se demostrará la corrección de las mismas, y clases prácticas donde dichas técnicas se utilizarán para la resolución de problemas concretos.

1. Sistemas de reducción abstractos (ARS):  
Definiciones básicas. Conmutación. Confluencia. Normalización. Otras propiedades e interrelaciones. Teorema de Hindley-Rosen. Lema de Newman. Ordenes lexicográficos y de multiseqs. 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: projection equivalence. 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 transfinitas. Compresión de reducciones transfinitas a longitud omega. Formas normales infinitas. Fracaso de Church-Rosser en el caso ortogonal infintario.  
Unicidad de formas normales infinitas.  
Normalización infinitaria. Conexión entre normalización y productividad.

12.- **BIBLIOGRAFÍA** (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)  
No fue especificada por los docentes.

Dr. Alejandro Ríos  
Subcomisión de Doctorado



Comp. 2007  
10  
2  
p





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 490.908/07

Buenos Aires, 10 SET. 2007

**VISTO:**

la nota presentada por el Dr. Alejandro Ríos, representante de la Subcomisión de Doctorado en 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** que fue dictado durante el primer cuatrimestre de 2007 por el Dr. Alejandro Ríos y el Dr. Roel de Vrijer

**CONSIDERANDO:**

- lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad
- 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 **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**

**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje 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 al Director del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluido)

**Artículo 6°:** Comuníquese a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del programa

Resolución CD N° 1999

DR. MATILDE RUSTICUCCI  
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

DR. JORGE ALIAGA  
LECANO