

No folia  
C. 2008  
(23)



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: **Teoría de la Computabilidad**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **Dr. Santiago Figueira**

COLABORADORES:.....

AUXILIARES:.....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2008..... CUATRIMESTRE/S: 2º 2008

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 3 (tres) puntos

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): un cuatrimestre

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:.....

Problemas:.....

Laboratorio:.....

Seminarios:.....

Teórico – Práctico: 4hs.....

Salida a Campo:.....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 64 hs.....

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Trabajos Prácticos y examen final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

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

## Teoría de la Computabilidad

### 11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

- **Repaso de lo visto en Lógica y Computabilidad**
  - **Funciones computables**
  - **Conjuntos computablemente enumerables**
  - **Problema de la detención**
  - **Teorema de la Recursión**
  - **Teorema de Rice**
  
- **Reducibilidad de Turing y el operador de salto (jump operator)**
  - **Reducibilidades one-one, many-one y truth-table**
  - **Computabilidad relativa**
  - **Grados Turing y el operador del salto**
  - **Lema del Módulo y lema del límite (modulus lemma, limit lemma)**
  
- **La jerarquía aritmética**
  - **Niveles de la jerarquía**
  - **Teorema de Post**
  - **Conjuntos  $\Sigma^0_n$  completos**
  - **Grados altos y bajos (high, low)**
  
- **Problema de Post**
  - **Conjuntos inmunes**
  - **Conjuntos simples**
  - **Conjuntos hypersimples y majorizing functions**
  - **Criterio de completitud para conjuntos computablemente enumerables**
  - **Conjuntos bajos y simples, método finite injury.**

### Bibliografía

- **Martin Davis, Ron Sigal, Elaine Weyuker, Computability, Complexity and Languages, fundamentals of theoretical computer science, Elsevier, 1994.**
  
- **Piergiorgio Odifreddi, Classical Recursion Theory: The Theory of Functions and Sets of Natural Numbers, Vol. 1 (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, Vol. 125), North Holland, 1999.**
  
- **Hartley Rogers, Theory of Recursive Functions and Effective Computability, The MIT Press, 1987.**
  
- **Robert I. Soare, Recursively Enumerable Sets and Degrees: A Study of Computable Functions and Computably Generated Sets (Perspectives in Mathematical Logic), Springer, 1987.**



Dr. Alejandro N. Ríos  
Departamento de Computación  
FCEyN IIBA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 492.917/2008

Buenos Aires, 12 MAY 2008

**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 **TEORIA DE LA COMPUTABILIDAD** que será dictado durante el segundo cuatrimestre de 2008 por el Dr. Santiago Figueira.

**CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 23/04/2008,  
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 **TEORIA DE LA COMPUTABILIDAD** de 64 hs. de duración.

**Artículo 2°:** Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **TEORIA DE LA COMPUTABILIDAD**

**Artículo 3°:** Aprobar un puntaje de tres (3) 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° 928  
SP/med 02/05/08

*[Firma]*  
Dr. Jorge Aliaga  
DECANO

*[Firma]*  
Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO