



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: **Computabilidad y Teoría de Modelos**

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: **Lic. Marcelo Scasso**

COLABORADORES:.....

AUXILIARES:.....

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2008..... CUATRIMESTRE/S: 1° y 2° 2008

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 2 (dos) puntos

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:.....
Problemas:.....
Laboratorio:.....
Seminarios:.....
Teórico - Práctico: 3hs.....
Salida a Campo:.....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 48 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)

Computabilidad y Teoría de Modelos

11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

Contenido:

La Lógica Proposicional
Consistencia, Completitud y Decidibilidad

La Lógica de Primer Orden
Consistencia, Completitud y Decidibilidad

Las Teorías de Primer Orden
Consistencia, Completitud y Decidibilidad
Compacidad y Categoricidad

Casos de Estudio
La Aritmética de Peano y la Teoría de Conjuntos de Zermelo Fraenkel.
El Axioma de Elección. La Hipótesis del Continuo.

El Lema de Lindenbaum
Extensiones Completas, Extensiones Cerradas

El Teorema de Löwenheim-Skolem.
Modelos y Modelos Numerables

SubSistemas decidibles.
K-validez y Lógica Monádica. Incremento de dominios.

La aritmética de Peano (PA).
Aritmetización de Presburger. Unicidad en segundo orden. Categoricidad.
La extensión Finita del Teorema de Ramsey y The Goodstein's Amazing Sequence.
Modelos no clásicos de PA.

Recursividad
Funciones primitivas recursivas, recursivas generales y no recursivas.
La función de Ackermann.

La aritmetización de los formalismos.
Sobre la decidibilidad de las demostraciones.

Representabilidad.
El teorema fundamental de la representabilidad.

Los Teoremas de Gödel.
Incompletud con w-consistencia, Incompletud, Gödel - Rosser (1936), el segundo
teorema de Gödel, las Condiciones de Derivabilidad de Hilbert - Bernays, el Teorema
de Lob

Bibliografía:

- Computability and Logic, 3rd ed.
Jeffrey, Richard C. Boolos, George S. / 1997
- Metalogic : An Introduction to the Metatheory of Standard First Order Logic
Geoffrey Hunter / 1996
- Model Theory (Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, Vol 73)
Chen Chung Chang, H. Jerome Keisler / 1990
- A Shorter Model Theory
Wilfrid Hodges / 1997
- Basic Model Theory (Studies in Logic, Language and Information)
Kees Doets / 1996
- New Directions in the Philosophy of Mathematics : An Anthology
Thomas Tymoczko(Editor) / 1998
- Mathematical Logic : An Introduction to Model Theory
A.H. Lightstone / 1978
- Introducción a la Teoría de Modelos
Gonzalez Asenjo / 1977
- The Limits of Mathematics : A Course on Information Theory and Limits of Formal Reasoning
Gregory J. Chaitin / 1998
- Metamatemática
Paul Lorenzen / 1970.
Logic for Mathematicians
- A. Hamilton / 1985
Lógica de Primer Orden
Smullyan, Raymond M. / 1990



Alejandro N. Ríos
Departamento de Computación
FCEyN UBA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 490.898/07

Buenos Aires, 09 JUN 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 **COMPUTABILIDAD Y TEORÍA DE MODELOS**, que será dictado durante el Primer y Segundo Cuatrimestre de 2008 por el Lic. Marcelo Scasso.

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad en su sesión del 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, durante el Primer y el Segundo Cuatrimestre 2008, del Curso de Posgrado **COMPUTABILIDAD Y TEORÍA DE MODELOS**, de 48 hs. de duración (en cada uno de los Cuatrimestres).

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **COMPUTABILIDAD Y TEORÍA DE MODELOS**.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje de dos (2) 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). Cumplido Archívese.

Resolución CD N° -1203-

SP/med 02/05/2008

DR. JORGE ALIAGA
PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO

DR. JORGE ALIAGA