

481.696

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: Aprendizaje Automático

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: Ricardo Oscar Rodriguez  
COLABORADORES: .....  
AUXILIARES: Ernesto Mislej y Agustín Martínez

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2011

CUATRIMESTRE/S: Segundo

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 4 puntos

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

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

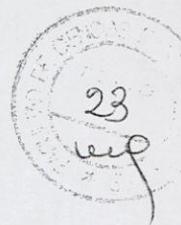
Teóricas: .....  
Problemas: .....  
Laboratorio: .....  
Seminarios: .....  
Teórico – Práctico: 6 horas  
Salida a Campo: .....

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 96 horas

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Entrega de ejercicios, dos trabajos prácticos y trabajo final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

Introducción al Aprendizaje Automático. Ejemplos. Enfoques. Diseño de un sistema de Aprendizaje. Mitchell (1997), Capítulo 1.



Aprendizaje de conceptos. Algoritmos de espacio de versiones y eliminación de candidatos. Relación de orden general-específico. Sesgo Inductivo. Mitchell (1997), Capítulo 2.

Algoritmos IDT y extensiones. Sobreajuste, atributos continuos, selección de atributos. Mitchell (1997), Capítulo 3.

Aprendizaje bayesiano. Teorema de Bayes. Algoritmos Naive Bayes y extensiones. Redes Bayesianas. Mitchell (1997), Capítulo 6.

Aprendizaje basado en memoria. Algoritmo de vecinos-más-cercanos. Modelos de aprendizaje lazy y eager. Mitchell (1997), Capítulo 8.

Aprendizaje no-supervisado. Clustering. Algoritmos k-means y variantes. Métodos jerárquicos. Aglomerativos y de partición.

Redes Neuronales. Perceptrones y redes multicapa. Backpropagation. Self Organized Maps. Mitchell (1997), Capítulo 4.

Aprendizaje de reglas Inducción de reglas de decisión. Algoritmo APRIORI y variantes. Mitchell (1997), Capítulo 10.

Aprendizaje por refuerzo. Algoritmos genéticos. Representación de las hipótesis. Operadores genéticos. Función de aptitud y selección. Mitchell (1997), Capítulo 13.

Modelos evolutivos Algoritmos genéticos. Representación de las hipótesis. Operadores genéticos. Función de aptitud y selección. Mitchell (1997), Capítulo 10.

Modelos de ensamble. Fundamentos del ensamble. Algoritmos de Bagging, boosting y variantes.

Aprendizaje en textos. Clase especial con docentes invitados del área.

Sistemas de Recomendación Clase especial.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA:

La bibliografía oficial es el libro Machine Learning, Tom Mitchell, McGraw Hill, 1997. Para los temas especiales se distribuirán artículos sobre el tópico.

### Software

Durante la cursada se realizarán prácticas utilizando el software Weka de la Universidad de Waikato

REGISTRADO

UNIVERSIDA DE BUENOS AIRES	
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	
ENTRO	SALIO
19 SEP 2011	

Dr. Alejandro N. Rios  
Departamento de Computación  
FCEN UBA



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.696/2004

Buenos Aires, 05 DIC. 2011

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 "Aprendizaje Automático", que dicta durante el primer cuatrimestre de 2011 el Dr. Ricardo Oscar Rodríguez con los docentes auxiliares Ernesto Mislej y Agustín Martínez

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 113º del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE:

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado "Aprendizaje Automático", de 96 hs. de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado "Aprendizaje Automático" obrante a fs 22-23 del expediente de la referencia.

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

Artículo 4º: Aprobar un arancel de 20 módulos, Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5º: Comuníquese al Director del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluido fs 23)

Resolución CD N° 2981  
SP/med/ 01/11/2011

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO

Dra. MARÍA ISABEL GASSMANN  
SECRETARIA ACADÉMICA ADJUNTA