



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

481.696

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

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

Dr. Alejandro N. Ríos
Departamento de Computación
FCEyN 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 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 "Aprendizaje Automático", de 96 hs. de duración.

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

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 Posgrado (con fotocopia del Programa incluido fs 23)

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

Cal
Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

[Signature]
Dr. JORGE ALIAGA
DECANO