



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2014

**Asignatura:** Métodos de Aprendizaje Automático

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Mág. Ing., Diego Garat, Grado 3, Instituto de Computación

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

**Otros docentes de la Facultad:** Mág. Ing., Guillermo Moncecchi, Grado 3, Instituto de Computación  
Ing., Raúl Garreta, Grado 2, Instituto de Computación

**Docentes fuera de Facultad:**

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Computación

**Departamento ó Area:** Departamento de Programación

---

**Fecha de inicio y finalización:** Segundo semestre

**Horario y Salón:** A distancia

**Horas Presenciales:** 36

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos:** 12

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:** Sin cupo

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

---

**Objetivos:**

Esta asignatura introduce al estudiante en el tema del aprendizaje automático, presentando los conceptos básicos y algunos de los algoritmos y técnicas utilizados dentro del área. El estudiante obtiene en este curso las herramientas básicas para abordar otras técnicas más complejas dentro del área

---

**Conocimientos previos exigidos:**

Se requiere conocimiento de los siguientes temas :

- Lógica de predicados, teoría de modelos.
- Estructuras algebraicas.
- Probabilidad y estadística.
- Árboles, backtracking.

**Conocimientos previos recomendados:**

---

**Metodología de enseñanza:**

El curso se basa principalmente en la lectura guiada de los textos seleccionados. Se plantean además trabajos prácticos, en los que se aplica los conocimientos teóricos adquiridos. El estudiante debe, además, realizar trabajos de laboratorio, en los que se integran los distintos temas del curso. La metodología de enseñanza es a distancia, con algunas clases presenciales para la presentación del trabajo de laboratorio y consultas.

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 0
- Horas clase (práctico): 0
- Horas clase (laboratorio): 2
- Horas consulta: 32
- Horas evaluación: 2
  - Subtotal horas presenciales: 36
- Horas estudio: 30
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 80
- Horas proyecto final/monografía: 40
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 186

---

**Forma de evaluación:**

La asignatura se aprueba obteniendo como mínimo un 60% del puntaje total del curso, donde ni el puntaje de los trabajos prácticos, ni el de la prueba escrita, superará de por sí el 60% del total. Para estudiantes de posgrado, deberá aprobarse adicionalmente el trabajo de investigación realizado.

---

**Temario:**

- Aprendizaje conceptual.
- Árboles de decisión.
- Evaluación de hipótesis.
- Aprendizaje bayesiano.
- Redes neuronales.
- Teoría computacional.
- Aprendizaje basado en casos.
- Aprendizaje por refuerzos.

---

**Bibliografía:**

- Machine Learning, Tom M. Mitchell, WCB/McGraw-Hill, ISBN 0-07-042807-7, 1997
- Pattern Recognition and Machine Learning, Christopher Bishop, Springer, ISBN 0-38-731073-8, 2006
- Foundations of Statistical Natural Language Processing, Manning & Schütze, Mit Press, ISBN 0-262-13360-1, 1999
- Durante el curso se recomendarán artículos