

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Máquinas de Aprendizaje Computacional (INF-393)

Semestre II 2015 - Casa Central

Profesor: Carlos Valle

Objetivos:

1. Conocer los fundamentos estadísticos y computacionales de las Máquinas de Aprendizaje.
2. Diseñar y aplicar Máquinas de Aprendizaje a problemas de reconocimiento de formas: Clasificación, Asociación, Pronóstico, entre otras.
3. Conocer y aplicar diversos algoritmos de Máquinas de Aprendizaje.

Pre-requisitos:

1. Estadística Computacional
2. Algebra Lineal (Computación Científica)
3. Lenguajes de Programación

Evaluación:

- 40 % Tareas
- 30 % Proyecto
- 30 % Certamen

Fecha Certamen: 14 de Enero.

Código de Honor: Los estudiantes pueden desarrollar sus tareas en grupos, además de consultar referencias en libros, artículos de revistas e internet. Sin embargo, cada estudiante debe entregar dichas tareas de forma individual, explicando/reconstruyendo los resultados de forma independiente. En otras palabras, los alumnos no pueden incluir en sus tareas nada de lo realizado en el trabajo grupo, o de lo que encuentren en libros o internet, sino que deben incluir una explicación con sus propias palabras, o cuando corresponda, deben reconstruir por sí mismos los resultados y códigos. Además cada alumno debe escribir en su tarea la lista de los alumnos con los cuales trabajó.

Bibliografía:

1. Trevor Hastie, Robert Tibshirani and Jerome Friedman, The Elements of Statistical Learning. Springer, 2009.
2. Richard Duda, Peter Hart and David Stork, Pattern Classification, 2nd ed. John Wiley & Sons, 2001.
3. C. M. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, 1st ed. 2006. Corr. 2nd printing 2011. Springer, 2007.
4. Tom Mitchell, Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.
5. B. Schölkopf, A.J. Smola. Learning with Kernels: Support Vector Machines, Regularization, Optimization, and Beyond (Adaptive Computation and Machine Learning). MIT Press, 2001.
6. Vladimir N. Vapnik. Statistical Learning Theory. Wiley, New York, 1998.
7. Richard Sutton and Andrew Barto, Reinforcement Learning: An introduction. MIT Press, 1998.