



UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS

ING561: Inteligencia Artificial Relacional-Estadística
2º Semestre 2020

Instructor: Prof. Leopoldo Bertossi
Correo: leopoldo.bertossi@uai.cl
Oficina: Edificio D, 319

Clases: Miércoles 15:30 a 16:40 y 17:00 a 18:10, en modalidad on-line.

Descripción: Este es un curso sobre representaciones de datos y conocimiento inciertos por medio de extensiones probabilísticas y estadísticas de la lógica clásica, tanto proposicional como de predicados. Se enseña cómo usar esas representaciones para hacer inferencias lógico-probabilísticas, y también las formas de aprenderlas.

Prerequisito: TICS564

Contenido:

1. Bases de Datos Probabilísticas
2. Programas en Lógica Probabilísticos
3. Modelos Gráficos Proposicionales y Relacionales
4. Redes Lógicas de Markov
5. Probabilistic Soft Logic
6. Ontologías Probabilísticas

Evaluación:

- Tareas individuales. (35%)
- Controles cortos (10-15 min.) en clase, ocasionales y previamente anunciados. (40%)
Los alumnos deberán estar conectados y visibles durante el desarrollo. Como al menos uno de los controles podrá ser eliminado, no están contemplados controles recuperativos.
- Presentación de papers. (25%).

Observaciones: (a) La asistencia a clases no es obligatoria. (b) Las tareas y los informes de lectura deben ser producidas con Latex, el procesador de texto científico y técnico por excelencia. Aquí se puede encontrar un manual: latexManual. Y aquí se puede encontrar un ejemplo de archivos fuente y salidas: sample.

Material de lectura (obligatorio):

1. Slides de las clases, asequibles después de cada clase.
2. “Statistical Relational Artificial Intelligence”. Luc De Raedt, L., Kersting, K., Natarajan, S. and Poole, D. Morgan & Claypool, 2016.
3. Surveys y artículos de investigación que se harán asequibles a los alumnos.

Additional Reading Material:

1. “Reasoning with Probabilistic and Deterministic Graphical Models”. Dechter, R., 2nd Ed., Morgan & Claypool, 2019.
2. “Bayesian Networks and Decision Graphs”. Jensen, F. V. and Nielsen, T. D. 2nd Ed., Springer 2007.
3. “Query Processing on Probabilistic Data: A Survey”. Van den Broeck, G. and Suciu, D. Foundations and Trends in Databases Vol. 7, No. 3-4 (2015) 197341. NOW Publishers.
4. “Probabilistic Databases”. Suciu, D., Olteanu, D., Ré, C. and Koch, C. Morgan & Claypool, 2011.
5. “Markov Logic: An Interface Layer for Artificial Intelligence”. Domingos, P. and Lowd, D. Morgan & Claypool, 2009.