**SYLLABUS**

**DIPLOMA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

**DIA**

**Asignatura : PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL**

**Nombre Profesor : John Atkinson**

**E-mail : John.atkinson@uai.cl**

**1. Introducción**

Este curso entrega una introducción en cuanto a los fundamentos teóricos, procedimientos, metodologías y aplicaciones en el área del Procesamiento Automático del Lenguaje Natural. Se revisarán los niveles de tratamiento lingüístico y computacional involucrados en el desarrollo de sistemas automáticos para el procesamiento del lenguaje en contextos tales como la extracción de información en la web, sistemas de diálogo humano-computador, comprensión automática de textos electrónicos, y otros.

**2. Objetivos DE LA ASIGNATURA**

Los principales objetivos a lograr son:

* Entender los conceptos del procesamiento del lenguaje natural (PLN) desde una perspectiva computacional y lingüística.
* Comprender las técnicas y herramientas modernas utilizadas para el desarrollo de sistemas robustos y prácticos de comunicación humano-computadorl.
* Decidir entre los mejores métodos para solucionar un problema de PLN
* Analizar aplicaciones y/o casos de estudios en el área de PLN.

**3. MetodologIa**

El curso contempla la aplicación práctica de tecnologías a través de clases que contemplan exposición de conceptos y la aplicación de las tecnologías usando herramientas del estado del arte.

**4. Evaluacion**

El tópico se evaluará en un trabajo grupal o una prueba escrita.

**5. Bibliografia**

D. Jurafsky J. Martin. Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition. Prentice Hall, 2nd Edition, 2009.

**6. CURRICULUM resumido DEL PROFESOR**

**John Atkinson** es Profesor Titular de la Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Adolfo Ibañez (UAI), Santiago, Chile. Previamente, fue Profesor Titular y director del Departamento de Ingeniería Informática, Universidad de Concepción, Concepción, Chile donde también dirigió también el Laboratorio de Inteligencia Artificial, y Profesor Asistente en el Departamento de Informática, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile. El profesor Atkinson obtuvo un PhD in Artificial Intelligence, de la University of Edinburgh, Escocia, Reino Unido (2003). En los últimos 25 años, él ha estado involucrado en investigación, docencia y consultoría en Chile, como también en universidades y centros de investigación internacionales. El Profesor Atkinson ha dirigido varios proyectos científicos y tecnológicos tanto en Chile como en el extranjero, y ha sido investigador visitante en varias universidades en Norte-América, Sudamérica, Europa y Asia. En el año 2010, el Profesor Atkinson recibió la distinción “ACM Senior Member Award” otorgada por la ACM, USA por sus contribuciones en ciencias de la computación tanto en el lado científico como práctico.

**7. PROGRAMA**

**sesiÓn 1: INTRODUCCION AL PROCESAMIENTO AUTOMÁTICO DEL LENGUAJE NATURAL.**

*Contenidos:*

1. Conceptos e Introducción al procesamiento del lenguaje y las tecnologías del lenguaje, fundamentos, conceptos de matemática, informática, inteligencia artificial, lingüística.

2. Aspectos Lingüísticos, cognitivos y computacionales del análisis del lenguaje natural. Corpus y aspectos multi-lingües

3. Etapas y problemas en el análisis automático del lenguaje.

**sesiÓn 2: TÉCNICAS Y MODELOS PARA PROCESAMIENTO DE LENGUAJE**

*Contenidos:*

1. Léxico y Morfología, Máquinas de estados finitos y traductores, Modelos n-gramas, Etiquetado de partes del habla (Part-of-Speech), Word embeddings, etc.

2. Sintaxis: gramáticas tradicionales y estadísticas, Parsing, enfoques robustos modernos de

parsing, análisis parcial (shallow analysis), modelos y herramientas.

3. Semántica y aspectos de Pragmática: la interface sintaxis-semántica, análisis semántico y representación, semántica léxica, manejo del discurso y diálogo, etc.

**sesiÓn 3: APLICACIONES Y TECNOLOGÍAS DEL LENGUAJE**

*Contenidos:*

1. Revisión de algunas tareas y aplicaciones:

- Sistemas de pregunta-respuesta

- Análisis de Sentimientos

- Interacción humano-computador

- Extracción de información.