



PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

8°, 9°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Eléctrica

Ingeniería en Computación

Ingeniería en Computación

División

Departamento

Carrera en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria
de elección

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso

Asignatura obligatoria antecedente: Ninguna.

Asignatura obligatoria consecuyente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno comprenderá los métodos y problemas centrales del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) y será capaz de proponer soluciones a problemas concretos en este campo.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción al procesamiento del lenguaje natural (PLN)	3.0
2.	Bases computacionales del PLN	6.0
3.	Recursos del PLN	6.0
4.	Análisis morfosintáctico	9.0
5.	Análisis sintáctico	9.0
6.	Análisis semántico	9.0
7.	Aplicaciones	6.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0

PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL

(2 / 5)



1 Introducción al procesamiento del lenguaje natural (PLN)

Objetivo: El alumno se familiarizará con los problemas de representación del conocimiento lingüístico y con los métodos de aproximación al PLN.

Contenido:

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 La representación del conocimiento lingüístico
- 1.3 Dos aproximaciones diferentes: métodos estadísticos vs. métodos basados en reglas
- 1.4 Objetivos: Análisis y generación

2 Bases computacionales del PLN

Objetivo: El alumno profundizará sus conocimientos sobre los esquemas de representación de lenguajes formales con respecto a su aplicación en la generación y reconocimiento de lenguas naturales.

Contenido:

- 2.1 Tipología de lenguajes
- 2.2 Autómatas de estados finitos
- 2.3 Procesadores de lenguaje: reconocedores, transductores, analizadores y generadores
- 2.4 Algoritmos de n-gramas
- 2.5 Algunos problemas interesantes
 - 2.5.1 Desambiguación léxica
 - 2.5.2 Resolución de anáforas

3 Recursos del PLN

Objetivo: El alumno conocerá los recursos del PLN para resolver problemas típicos del este campo de especialización.

Contenido:

- 3.1 Lexicones y bases de conocimiento
- 3.2 Corpus textuales
 - 3.2.1 Toquenización
 - 3.2.2 Análisis estadísticos
- 3.3 Información semántica: WordNet y otras ontologías

4 Análisis morfosintáctico

Objetivo: El alumno dominará las técnicas de etiquetamiento morfosintáctico de corpus de lenguajes naturales.

Contenido:

- 4.1 Análisis morfológico y morfosintáctico
- 4.2 Categorización gramatical (POS)



- 4.3 Construcción de etiquetadores morfosintácticos
- 4.4 Estrategias de entrenamiento
- 4.5 Etiquetadores en cascada
- 4.6 Morfología de dos niveles
- 4.7 Evaluación y modificación de las reglas

5 Análisis sintáctico

Objetivo: El alumno dominará las técnicas de segmentación del discurso en sintagmas y se familiarizará con las técnicas básicas de análisis sintáctico.

Contenido:

- 5.1 Gramáticas independientes de contexto
- 5.2 Creación de reglas para el segmentador sintagmático
- 5.3 Identificación de sintagmas nominales
 - 5.3.1 Sintagmas nominales
 - 5.3.2 Sintagmas verbales
 - 5.3.3 Sintagmas preposicionales
- 5.4 Análisis sintáctico
 - 5.4.1 Técnicas: métodos ascendente y descendente
 - 5.4.2 Estrategias de búsqueda: profundidad y amplitud
 - 5.4.3 Chart-parsing
 - 5.4.4 Gramáticas de transición aumentadas y de unificación
- 5.5 Resolución anafórica

6 Análisis semántico

Objetivo: El alumno conocerá los principios del análisis semántico típicos del PLN.

Contenido:

- 6.1 Representación del significado
- 6.2 Análisis semántico
- 6.3 Interacción con WordNet
- 6.4 Dependencia conceptual

7 Aplicaciones

Objetivo: El alumno conocerá algunas aplicaciones del PLN en las que se utilizan las técnicas y recursos aprendidos en el curso.

Contenido:

- 7.1 Recuperación y extracción de información
- 7.2 Categorización y resúmenes automáticos
- 7.3 Generación de lenguaje natural
- 7.4 Sistemas conversacionales



Bibliografía básica:

ALLEN, James
Natural Language Understanding
 2nd edition
 U.S.A.
 Addison Wesley, 1994

JURAFSKY, Daniel, JAMES H. Martin
Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics and Speech Recognition
 Prentice-Hall, 2000

MANNING, Christopher, FRIDRICH, Schütze
Foundations in Statistical Natural Language Processing
 Cambridge, U.S.A.
 The MIT Press, 1999

GRISHMAN, Ralph
Computational Linguistics
 Cambridge University Press, 1986

CHARNIAK, Eugene
Statistical Language Learning
 Cambridge, U.S.A.
 The MIT Press, 1996

Bibliografía complementaria:

MITKOV, Ruslan, et al.
The Oxford Handbook of Computational Linguistics
 Oxford
 Oxford UP, 2005

MORENO, Lidia, et al.
Introducción al procesamiento de lenguaje natural
 Murcia
 Universidad de Alicante, 1999



Sugerencias didácticas:

- Exposición oral
- Exposición audiovisual
- Ejercicios dentro de clase
- Ejercicios fuera del aula
- Seminarios

- Lecturas obligatorias
- Trabajos de investigación
- Prácticas de taller o laboratorio
- Prácticas de campo
- Otras

Forma de evaluar:

- Exámenes parciales
- Exámenes finales
- Trabajos y tareas fuera del aula

- Participación en clase
- Asistencias a prácticas
- Otras

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Ingeniero en computación familiarizado con el procesamiento del lenguaje natural.