



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

103000346 - Ingeniería Lingüística

PLAN DE ESTUDIOS

10AJ - Master Universitario En Inteligencia Artificial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	103000346 - Ingeniería Lingüística
No de créditos	5 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	10AJ - Master Universitario en Inteligencia Artificial
Centro responsable de la titulación	10 - E.T.S. De Ingenieros Informáticos
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Mariano Rico Almodovar (Coordinador/a)	2110	mariano.rico@upm.es	Sin horario. Pedir cita previa
Igor Boguslavskiy Margolin	2201	igor.boguslavskiy@upm.es	Sin horario. Pedir cita previa

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Inteligencia Artificial no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Procesamiento del lenguaje natural
- Aprendizaje automático
- Inteligencia artificial
- Lingüística computacional

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

C3 - Ser capaces de concebir, desarrollar y validar nuevos sistemas que puedan aumentar la calidad de vida de las personas, y realizar, en contextos académicos y profesionales, innovaciones o avances tecnológicos que puedan hacer avanzar el estado del arte en áreas relacionadas con la Inteligencia Artificial. (To be able to conceive, develop, and validate new systems that can improve people's quality of life, and carry out, in academic and professional contexts, innovations or technological advances that can advance the state of the art in areas related to Artificial Intelligence). TIPO: Competencias.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA115 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende mostrar al alumno las actividades de la industria de la Ingeniería Lingüística, así como los aspectos más relevantes de la investigación actual.

Se incluyen las formas de representación de los contenidos de un texto escrito de manera independiente de la lengua, así como grandes retos de la industria moderna de la Ingeniería lingüística como: (1) sistemas avanzados

de almacenamiento, recuperación y tratamiento masivo de textos/documentos, (2) traducción automática mediante reglas/gramáticas y los sistemas neuronales, y (3) sistemas conversacionales. Se ilustrará al alumno con demostraciones de sistemas reales. El objetivo de esta asignatura es mostrar un área específica al alumno que requiere conocimientos dispersos, como lingüística, computación y estadística avanzada sin los cuales cualquier trabajo de investigación se encuentra con serios problemas.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Modelos de representación de contenidos
 - 2.1. Modelos morfológicos, sintácticos y semánticos
 - 2.2. Interlinguas
3. Recursos lingüísticos. Creación, Organización e Infraestructura
 - 3.1. Tipos de recursos
 - 3.2. Lexicones, Tesoros, Diccionarios, Corpus
 - 3.3. Anotación de recursos
 - 3.4. Sistemas de creación y gestión de recursos
4. Traducción automática
 - 4.1. Sistemas clásicos

- 4.2. Sistemas neuronales
- 5. Almacenamiento y extracción de información
- 6. Tratamiento masivo de textos
- 7. Sistemas conversacionales

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 2.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 3.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Tema 3.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 3.3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Tema 3.4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 4.1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 4.2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de la práctica I TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
11	Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 7 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Preparación prácticas estudiantes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

14	Preparación prácticas estudiantes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	Preparación prácticas estudiantes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16	Preparación prácticas estudiantes Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega de la práctica II TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva y Global No presencial Duración: 00:00
17	Evaluaciones Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Entrega de la práctica I	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	C3
16	Entrega de la práctica II	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Entrega de la práctica I	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	C3
16	Entrega de la práctica II	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Por Evaluación Progresiva será la nota de la presentación de grupo y el trabajo de grupo entregado.

Por Evaluación Global será la nota de un trabajo individual.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	Amplia bibliografía sobre el tema, marcando algunos artículos y libros específicos obtenibles con facilidad
Aplicaciones de mercado	Equipamiento	acceso a descarga de algunas aplicaciones
Recursos léxicos	Recursos web	Recursos de diferentes tipos obtenibles por descargas gratuitas en web.

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda esta Bibliografía no exhaustiva que indica los fundamentos de las diferentes tecnologías mencionadas en las clases regulares:

- Quillian M.R., ?Semantic Memory. Semantic Information Processing?. M. Minsky (Ed.), MIT press, 1968
- Schank, R.C., ?Conceptual Dependency: A Theory of Natural Language Understanding? Cognitive Psychology, 1972 Vol 3, 532-631
- . Sowa, John F., ed. (1991) Principles of Semantic Networks: Explorations in the Representation of Knowledge,

Morgan Kaufmann Publishers, San Mateo, CA, 1991.

R.Mitkov (Ed.) 2003. The Oxford Handbook of Computational Linguistics. Oxford University Press, (Chapter 21. Lexical Knowledge Acquisition, Chapter 24. Corpus Linguistics).

Nirenburg, S., V. Raskin. 2004. Ontological Semantics. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England

Igor Boguslavsky, Jesús Cardeñosa, Carolina Gallardo, Luis Iraola. (2005) The UNL Initiative: An Overview. Lecture Notes in Computer Science, Volume 3406 (11 páginas). ISSN: 0302-9743

Jesús Cardeñosa, Carolina Gallardo, Luis Iraola (2005). Using an Interlingua for Document Knowledge Representation. Proceedings of Fourth Conference of the European Society for Fuzzy Logic and Technology. pp 1231-1236.. Sep 09, 2005. Barcelona. ISBN: 84-7653-872-3

Ronen Feldman y James Sanger. "The Text Mining Handbook". Cambridge University Press. 2006.

Jesús Cardeñosa, Carolina Gallardo, Luis Iraola (2006). Interlinguas: A Classical Approach for the Semantic Web. A Practical Case. MICAI 2006: Advances in Artificial Intelligence. Lecture Notes in Computer Science. pp 932 ? 942 pp. Springer Berlin / Heidelberg. ISSN: 302-9743

Boguslavsky I., Cardeñosa J., Gallardo C.; (2008). A Novel Approach to Creating Disambiguated Multilingual Dictionaries. International Journal on Applied Linguistics. Oxford Journals. Oxford University Press. Vol. 30, pp. 70-92. (ISSN: 1477-450X)

J. Davies Goker. "Information Retrieval: Searching in the 21st Century". Wiley. 2009

-Bing Liu. Sentiment Analysis and Subjectivity en "Handbook of Natural Language Processing", Second Edition, (eds: N. Indurkha and F. J. Damerau). 2010.

=====

=====

La asignatura se relaciona con el ODS4: Calidad en cuanto que los materiales y las enseñanzas vertidas tienen un fundamento basado en materiales e iniciativas amparadas por normativas internacionales de las Naciones Unidas. Asimismo esta asignatura específica se relaciona con el ODS10 de reducción de desigualdades puesto que se enseñan unas técnicas que las propias Naciones Unidas declararon como de garantía de acceso a recursos educacionales a todos los pueblos independientemente de su idioma evitando así áreas lingüísticas de influencia que segregaran el acceso al conocimiento según la lengua en la que estuvieran escritas.