



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Informaticos

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**105000160 - Lingüística Computacional**

### PLAN DE ESTUDIOS

10ML - Grado En Matematicas E Informática

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

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

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	105000160 - Lingüística Computacional
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto curso
<b>Semestre</b>	Séptimo semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	10ML - Grado en Matematicas e Informática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	10 - Escuela Tecnica Superior De Ingenieros Informaticos
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Igor Boguslavskiy Margolin (Coordinador/a)	2201	igor.boguslavskiy@upm.es	X - 11:00 - 14:00 J - 11:00 - 14:00
Jesus Cardenosa Lera	2103	jesus.cardenosa@upm.es	X - 11:00 - 14:00 J - 11:00 - 14:00

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

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE26 - Conocimiento de los tipos apropiados de soluciones, y comprensión de la complejidad de los problemas informáticos y la viabilidad de su solución.

CE37 - Combinar la teoría y la práctica para realizar tareas informáticas.

CE43 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CG05 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

CG06 - Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica.

CG10 - Capacidad para usar las tecnologías de la información y la comunicación.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA103 - Conocer alguno de los campos situados en la frontera entre las matemáticas y la informática, que están en la base de nuevas tendencias y desarrollos.

RA167 - Obtención de las competencias lingüísticas comunicativas (comprensión, expresión, etc.) habladas y escritas en entornos académicos/profesionales nacionales/internacionales

RA168 - Conocer los principios de funcionamiento de lenguaje natural, sus componentes y estructuras

RA169 - Experiencia del desarrollo de un modelo formal del castellano para su utilización en las aplicaciones.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es el conocimiento por parte del alumno de los aspectos de la lingüística en los que la Computación ha aportado métodos y técnicas que han incrementado de forma significativa la capacidad de comunicarse con las máquinas mediante el uso del lenguaje natural. La primera parte de la asignatura se plantea como una descripción del estado del arte de los sistemas existentes basados en lingüística computacional, desde correctores de ortografía a traductores automáticos, sistemas de pregunta respuesta y buscadores. La segunda parte se dedicará a enseñar los conocimientos de base sobre el lenguaje natural, que son indispensables para construir modelos y desarrollar aplicaciones. Más concretamente se explicarán las unidades principales de la lengua, la palabra y la oración, y la estructura del lenguaje natural en niveles morfológico, sintáctico y semántico. La tercera parte presentará las técnicas y los recursos que soportan los sistemas de procesamiento de lenguaje natural, como analizadores morfológicos, sintácticos y semánticos, los diccionarios de lenguaje natural. La cuarta parte del curso tendrá el carácter práctico. Los alumnos trabajarán con un sistema avanzado de procesamiento de lenguaje natural y aportarán al desarrollo del módulo de traducción automática.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Lingüística Computacional y Procesamiento de Lenguaje Natural.
  - 1.1. Situación actual
  - 1.2. Problemas pendientes
2. FORET: el lenguaje de programación lingüística
3. Modelos de base
  - 3.1. Modelos sintácticos. Estructura sintáctica del español. Métodos de parsing.
  - 3.2. Modelos semánticos. Semántica distributiva.
  - 3.3. Análisis del lenguaje natural basado en la ontología.
  - 3.4. Textual entailment recognition
  - 3.5. El léxico. Tipos de información léxica necesaria para el procesamiento de la lengua.
  - 3.6. Pragmática.
4. Aplicaciones de Lingüística Computacional
  - 4.1. Preprocesamiento de texto.

4.2. Part-Of-Speech tagging.

4.3. Analizadores morfológicos (modelo de estados finitos, modelo de posiciones morfológicas)

4.4. Traducción Automática. Evaluación de sistemas TA.

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1, 2: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	<b>Tema 2, 3.1: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Práctica 1</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 15:00
5	<b>Tema 3.1: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	<b>Tema 3.2: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Práctica 2</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 15:00
7	<b>Tema 3.3: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 3.4, 3.5: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Práctica 3</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 15:00
9	<b>Tema 3.5: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 3.6: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Práctica 4</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua No presencial Duración: 15:00

11	<b>Tema 4.1: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Tema 4.2: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Tema 4.3: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	<b>Tema 4.3, 4.4: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15	<b>Tema 4.4: presentación de la teoría y ejercicios</b> Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16				<b>Presentaciones de trabajos</b> PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 04:00
17				<b>Examen escrito</b> EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 04:00

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.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.



## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Práctica 1	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	15:00	20%	5 / 10	CE43 CG06 CE26 CE37
6	Práctica 2	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	15:00	20%	5 / 10	CE37 CE43 CG06 CG10
8	Práctica 3	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	15:00	20%	5 / 10	CE37 CE43 CG06 CE26
10	Práctica 4	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	15:00	20%	5 / 10	CE37 CE43 CG06 CE26

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Presentaciones de trabajos	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	04:00	20%	5 / 10	CE37 CE43 CG06 CG10
17	Examen escrito	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	04:00	80%	5 / 10	CE37 CG06 CG10 CE26

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

La asignatura de Lingüística Computacional tiene una parte teórica muy orientada a su aplicación y una parte práctica. La evaluación de la asignatura se hará a través de las actividades de evaluación progresiva y la prueba de evaluación global.

Las actividades de evaluación progresiva continuadas (asistencia a clase, participación en las actividades de clase, resolución ejercicios, estudio de la literatura) constituyen el 20% de la nota final.

La asistencia a clase es obligatoria en al menos un 80% de las clases.

Prácticas. Los alumnos realizarán cuatro prácticas obligatorias en grupos de dos o tres personas. Las prácticas consisten en realizar distintos componentes del modelo computacional del castellano destinados a la traducción automática al inglés.

Estas 4 prácticas son necesarias para superar la asignatura y constituyen "pruebas no recuperables" lo que significa que no se puede recuperarlas fuera del periodo de docencia. Cada práctica constituye el 20% de la nota final.

Hay que aprobar todas las prácticas con cinco puntos sobre 10.

La prueba de evaluación global consiste en la defensa de las prácticas. Si algún alumno aprobado quiere subir nota podrá hacerlo mediante presentación de la nueva versión de las prácticas.

Convocatoria extraordinaria de julio seguirá el mismo esquema que la evaluación global.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
The Oxford Handbook of Computational Linguistics. R. Mitkov (Ed.), Oxford University Press, 2003.	Otros	Un libro que describe las técnicas de la Lingüística Computacional moderna.
Apuntes de la asignatura	Otros	Transparencias que prepara el profesor para cada clase
Sistemas de Traducción Automática on-line	Recursos web	Los sistemas on-line que se van a utilizar para hacer prácticas

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS5.