Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL II

GRADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

Fecha de publicación: 30-06-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OPTATIVA
Período de impartición	4 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

•La asignatura **Procesamiento de Lenguaje Natural II** supone una progresión natural con respecto a los contenidos vistos en la asignatura Procesamiento del Lenguaje Natural I. Una vez que se han visto los fundamentos del PLN, representaciones, redes neuronales clásicas, Transformers y fine-tuning básico para tareas tradicionales, la evolución natural lleva a repasar como punto de partida en esta nueva asignatura la arquitectura Transformers y el escalado hacia los LLMs. Después, el objetivo de la asignatura es que el estudiante conozca y se sumerja en aspectos más avanzados y actuales de PLN.

Se verán en esta asignatura los LLMs en profundidad, la generación aumentada por recuperación (RAG) y agentes basados en modelos. Se pondrá el foco en temas y tecnologías que se están demandando actualmente en las empresas y que se utilizan en la investigación más reciente en PLN aplicado.

Al final de la asignatura, los estudiantes serán capaces de:

•Conocer los conceptos avanzados del Procesamiento del Lenguaje Natural.

•Conocer y ser capaz de utilizar las técnicas y tecnologías más adecuadas para llevar a cabo tareas de Procesamiento del Lenguaje Natural.

•Analizar un problema, identificar las posibilidades y ventajas de aplicar técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural, y cuáles, para abordarlo.

•Ser capaces de construir sistemas de Procesamiento del Lenguaje Natural prototípicos, y también avanzados, para el análisis del lenguaje natural.

•Saber definir y llevar a cabo un proyecto de Procesamiento del Lenguaje Natural.

•Proponer soluciones a problemas concretos en este campo.

•Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones y creatividad.

•Adquirir conocimientos de forma autónoma.

•Trabajar eficientemente en equipo.

•Comunicar de forma efectiva, tanto por escrito como oralmente, conocimientos, técnicas, resultados e ideas relacionados con el contenido de la materia estudiada.

Para seguir la asignatura es muy recomendable haber cursado con aprovechamiento la asignatura Procesamiento del Lenguaje Natural I, de tercer curso.

II.B-Presentación en inglés

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

The course Natural Language Processing II represents a natural progression from the content covered in the course Natural Language Processing I. Once the fundamentals of NLP, representations, classical neural networks, Transformers, and basic fine-tuning for traditional tasks have been studied, the natural evolution is to review the Transformer architecture and the scaling towards LLMs as a starting point for this new course. The aim of the course is then for students to become familiar with and delve into more advanced and current aspects of NLP. This course will cover LLMs in depth, retrieval-augmented generation (RAG), and language model-based agents. The focus will be on topics and technologies that are currently in demand in companies and that are being used in the most recent research in applied NLP. By the end of the course, students will be able to: - Understand advanced concepts in Natural Language Processing. - Understand and be able to use the most appropriate techniques and technologies to carry out Natural Language Processing tasks. - Analyse a problem, identify the possibilities and advantages of applying Natural Language Processing techniques, and determine which techniques should be used to address it. - Be able to build both prototypical and advanced Natural Language Processing systems for natural language analysis. - Know how to define and carry out a Natural Language Processing project. - Propose solutions to specific problems in this field. - Solve problems with initiative, decision-making skills, and creativity. - Acquire knowledge autonomously. - Work efficiently in a team. - Communicate effectively, both in writing and orally, knowledge, techniques, results, and ideas related to the content of the subject studied. To follow the course, it is highly recommended to have successfully completed the third-year course Natural Language Processing I.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Concebir, redactar, organizar, planificar y desarrollar proyectos de desarrollo o explotación de sistemas, servicios y aplicaciones en el ámbito de la Inteligencia Artificial.
CG08. Conocer los elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos.
CG10. Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CE6. Comprender y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Introducción a la Ingeniería Software.
Tema 2. Ciclos de vida y procesos de software.
Tema 3. Análisis de requisitos
Tema 4. Principios de diseño y modelado del software
Tema 5. Diseño de sistemas basados en el conocimiento e IA generativa

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Ejercicios temas 3-5
Realización de Pruebas	Examen temas 1-5
Trabajos colectivos	Trabajo temas 3-5
Asistencia a clases teóricas	Temas 1-5

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	24
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	22
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	2
Tutorías académicas	40
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	30
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	22
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 7	Clases temas 1-5
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Examen temas 1-5
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 8 a Semana 10	Practica temas 3-4
Trabajos colectivos	Semana 11 a Semana 15	Trabajo temas 3-5

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	30 %	Examen	5	Temario completo	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE 2 - Resolución de problemas y casos prácticos	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	35%	Trabajo	5	Temas 3-5	Semana 15
SE4- Valoración y presentación de trabajos / Proyectos	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	35 %	Práctica	5	Temas 3-4	Semana 11

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las actividades de evaluación no se ha superado con la nota mínima, la nota final será la mayor de las notas mínimas que estén por debajo de 5.
- El estudiante deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria de aquellas pruebas donde no haya obtenido la nota mínima para aprobar.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado".**

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la revaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La revaluación del examen se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Para la revaluación de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Dispensa académica

En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

Conducta académica

En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). de la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf) el **fraude académico** en alguna actividad de evaluación se considera **falta grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, o la pérdida al derecho de la convocatoria ordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.
Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.
Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
M.A. Weiss; Estructuras de Datos y Algoritmos; Addison-Wesley Iberoamericana. N. Dale, H.M. Walker; Abstract Data Types. Specifications, Implementations, Applications; Editorial D.C. Heath and Company. A.V. Aho, J.E. Hopcroft y J.D. Ullman; Estructuras de Datos y Algoritmos;Addison Wesley Iberoamericana
Bibliografía complementaria
R. Peña Marí; Diseño de Programas. Formalismo y Abstracción; Prentice Hall G. Brassard y P. Bratley; Fundamentos de Algoritmia; Prentice Hall. N. Kalicharan. Advanced Topics in C: Core Concepts in Data Structures. A press.ISBN:978-1-4302-6400-2. Disponible en la plataforma de O'Reilly.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ALBERTO FERNÁNDEZ GIL
Correo electrónico	alberto.fernandez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	6
Nombre y apellidos	IVÁN BERNABÉ SÁNCHEZ
Correo electrónico	ivan.bernabe@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.

Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	MARCELO JAVIER KARANIK LEIPPIE
Correo electrónico	marcelo.karanik@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/11/2026 08:03 | Hash: ce6b36ca70bddcfbc8e495e19484f37e.