Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

INFORMATICA TEORICA Y LENGUAJES FORMALES

GRADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

Fecha de publicación: 30-06-2026

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo de la asignatura es que los estudiantes conozcan los fundamentos de los modelos de computación. Es decir, el modelado teórico de automátas que toman una entrada en un lenguaje formal definido por una gramática y reconocido por un autómata. Se mostrará como modelar problemas mediante lenguaje, a través de sus técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico para su solución mediante automátas.

II.B-Presentación en inglés

The aim of this subject is to understand the fundamentals of computational models. Specifically, the basis on automata theory, which takes a formal languaje as an input that is defined by grammar and can be accepted by an automata. It will be shown how to model problems by means of language, through its lexical, syntactic and semantic processing techniques that can be solved by an automata.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG04. Conocer los fundamentos de la disciplina, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG05. Resolver problemas con iniciativa, tomando decisiones con autonomía y creatividad.
CE21. Comprender y aplicar los fundamentos de la teoría de autómatas y lenguajes formales, así como sus técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico.

- 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: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema 1. Introducción a los lenguajes formales.
Tema 2. Lenguajes regulares. Gramáticas regulares. Autómatas finitos. Expresiones regulares. Equivalencias. Propiedades.
Tema 3. Lenguajes independientes de contexto. Gramáticas independientes de contexto. Autómatas con pila. Equivalencias. Propiedades.
Tema 4. Introducción al procesamiento de lenguajes formales. Fases de un procesador de lenguajes. Relación con los compiladores.
Tema 5. Análisis léxico y sintáctico. Conceptos y bases teóricas del analizador léxico. Diseño e implementación de analizadores léxicos. Bases teóricas del analizador sintáctico. Tipos de analizadores sintácticos. Diseño e implementación de analizadores sintácticos.
Tema 6. Traducción dirigida por la sintaxis. Concepto y diseño de traductores dirigidos por la sintaxis. Implementación de traductores dirigidos por la sintaxis.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Prácticas con ordenador
Asistencia a clases teóricas	Lecciones magistrales
Trabajos individuales	Trabajo en un proyecto individual
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de problemas y casos prácticos
Tutorías académicas	Tutorías
Realización de pruebas	Prueba escrita

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	25
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	11
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	20
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	28
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	20
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	32
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Trabajos individuales	Semana 8 a Semana 14	Trabajo en un proyecto individual de un caso práctico.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales
Prácticas	Semana 2 a Semana 15	Prácticas en ordenador y/o resolución de casos prácticos
Tutorías académicas	Semana 2 a Semana 15	Todo el temario. Se realizan tutorias de resolución de dudas.
Pruebas	Semana 13 a Semana 15	Los estudiantes realizarán defensa del trabajo en grupo realizado y entregado por Aula Virtual

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

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: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1-Prueba escrita desarrollo	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	50 %	Examen	5	Temario completo	Fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE4-Valoración y presentación de proyecto individual	Si. Se adaptará el formato a la convocatoria extraordinaria	10%	Proyecto individual	5	Tema 6	Fecha límite por determinar dentro del periodo lectivo
SE2-Prueba práctica en aula específica (Informática)	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	40 %	Práctica 1 (20%)	5	Temas 2 y 3	Semana 7
			Práctica 2 (20%)	5	Temas 4 y 5	Semana 14

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
- SE-2- Prueba práctica en aula específica se evaluará mediante la revisión de código y memoria así como la defensa presencial por parte de los estudiantes para ratificar su nota.
- Si alguna de las actividades de evaluación no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea igual o superior a 5, la nota final de la asignatura será un 4.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota final será 0.
- 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 y el proyecto individual 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 11.2 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

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: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
Hopcroft, John et al. Introduction to Automata theory, Languages, and Computation.
Sipser, Michael. Introduction to the Theory of Computation.
Bibliografía complementaria
Nymstrom, Robert. Crafting Interpreters.

IX.-Profesorado	
Nombre y apellidos	ANA ISABEL GÓMEZ PÉREZ
Correo electrónico	ana.gomez.perez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	JOAQUÍN ARIAS HERRERO
Correo electrónico	joaquin.arias@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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.

Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	LUCIANA CAMILA FIDILIO ALLENDE
Correo electrónico	luciana.fidilio@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
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	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 27/11/2026 09:50 | Hash: b987dd153baba6c4d928e4a19b7c7e07.