

GUÍA DOCENTE
INFORMATICA APLICADA
(Extinción examen)

GRADO EN CIENCIAS EXPERIMENTALES (3º y 4º curso)

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo general de la asignatura es que los/as alumnos/as adquieran y desarrollen la competencia específica CE13, referida a la utilización de herramientas informáticas para resolver y modelar problemas y para presentar sus resultados, así como adquirir y desarrollar las competencias generales CG01, CG03, CG05, CG17, CG20 y CG28. Como resultado del aprendizaje, se espera que los/as alumnos/as comprendan la funcionalidad de un ordenador y conozcan sus componentes básicos, sepan qué son los sistemas operativos, sus funciones y manejen uno de ellos, sepan manejar programas comerciales de ofimática y bases de datos, adquieran conceptos de métodos numéricos y desarrollen la capacidad para implementar algoritmos de modelos científicos en el ordenador. Lo aprendido en esta asignatura será de utilidad para el resto de asignaturas de la titulación, así como en ámbitos laborales asociados a la titulación de Ciencias Experimentales. Para cursar esta asignatura no se requieren conocimientos previos específicos, aunque sí es recomendable tener ciertas nociones básicas de informática a nivel de usuario.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG01. Capacidad de análisis y síntesis
 CG03. Comunicación oral y escrita
 CG05. Capacidad de gestión de la información
 CG17. Habilidad para trabajar de forma autónoma
 CG20. Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
 CG28. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
 CE13. Utilizar herramientas informáticas para resolver y modelar problemas y para presentar sus resultados.

- 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.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

I.-Programación orientada al cálculo numérico.

Tema 1. Introducción a la informática.

- 1-1 Breve historia de la informática
- 1-2 Conceptos básicos
- 1-3 Hardware (procesador, memoria, dispositivos de entrada y salida, periféricos)
- 1-4 Software (sistemas operativos y aplicaciones)

Tema 2. Introducción a la programación.

- 2-1 Lenguajes de programación
- 2-2 Algoritmos
- 2-3 Programación estructurada

Tema 3. Matlab/Octave.

- 3-1 Configuración y entorno
- 3-2 Tipos de datos
- 3-3 Operaciones y funciones básicas
- 3-4 Ficheros .m
- 3-5 Representación gráfica
- 3-6 Entrada y salida de datos
- 3-7 Control de flujo de datos

II.- Ofimática para la gestión de tablas de datos.

Tema 4. Hoja de cálculo.

- 4-1 Configuración y entorno
- 4-2 Entrada de datos
- 4-3 Formato de datos
- 4-4 Fórmulas y funciones básicas
- 4-5 Gestión de errores
- 4-6 Representación gráfica

Tema 5. Estadística con hoja de cálculo.

- 5-1 Estadística descriptiva
- 5-2 Ajustes lineales
- 5-3 Representación gráfica de datos con errores

III. Ofimática para la escritura, presentación y publicación científica.

Tema 6. Manejo de procesadores de texto.

- 6-1 Introducción a los procesadores de texto
- 6-2 Software de procesadores de texto
- 6-3 Manejo Básico de Microsoft Word
 - 6.3.1. Aspectos generales de Word
 - 6.3.2. Ver y navegar un documento
 - 6.3.3. Edición y formato de texto en Word
 - 6.3.4. Diseño de documentos
 - 6.3.5. Insertar multimedia
 - 6.3.6. Ortografía, gramática y revisión
- 6-4 Manejo Avanzado de Microsoft Word
 - 6.4.1. Referencias
 - 6.4.2. Empleos de campos en Word
 - 6.4.3. Introducción a las macros de Word
 - 6.4.4. Plantillas de Word
 - 6.4.5. Controles de contenido
- 6-5 Exposición de Informes Científicos y Trabajos



6.5.1. Creación de un artículo en Word en formato APA

Tema 7. Manejo de Bases de Datos y búsqueda bibliográfica.

- 7-1 Bases de datos más comunes en Ciencias
- 7-2 Búsquedas bibliográficas sencillas
- 7-3 Introducción a Web of Science
- 7-4 Uso de gestores bibliográficos

Tema 8. Presentación de resultados científicos con MS PowerPoint.

- 8-1 Elaborar una presentación
- 8-2 Entorno de PowerPoint
- 8-3 Añadir texto a una presentación
- 8-4 Temas, plantillas y patrones
- 8-5 Trabajar con gráficos de información
- 8-6 Trabajar con tablas
- 8-7 Empleo de hipervínculos y botones de acción
- 8-8 Agregar animaciones a una presentación científica

Tema 9. Presentación de resultados científicos con MS Publisher.

- 9-1 Objetivo de Microsoft Publisher
- 9-2 Entorno de MS Publisher
- 9-3 Reglas, Guías y Límites
- 9-4 Trabajar con Plantillas Prediseñadas
- 9-5 Crear una Publicación Propia

IV. Software de representación. visualización y modelado Molecular.

Tema 10. Representaciones de Estructuras: Introducción a ChemSketch.

- 10-1 Programas de Representación Molecular
- 10-1 Entorno de ChemSketch
- 10-3 Dibujar estructuras Simples
- 10-4 Dibujar estructuras Complejas
- 10-5 Plantillas de compuestos
- 10-6 Representación de Reacciones Químicas
- 10-7 Propiedades Macroscópicas de Estructuras
- 10-8 Características de la pantalla de dibujo
- 10-9 Trabajo Básico en 3D

Tema 11. Visualización y representación de estructuras cristalinas y macromoléculas.

- 11-1 Programas de visualización molecular
- 11-1 Introducción al manejo de Mercury
- 11-3 Introducción al manejo de Rasmol



V.- Actividades formativas, metodología y método de evaluación

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura, teniendo en cuenta que esta materia se encuentra en el segundo curso o posteriores. Por ello, la asignatura no tiene docencia, pero el alumnado tiene derecho a ser evaluado. La adecuación es la siguiente:

El personal docente facilitará los materiales de aprendizaje y/o bibliografía a través de Aula Virtual. Las actividades de evaluación se modificarán para que el estudiante pueda desarrollarlas, teniendo en cuenta que se elimina el componente presencial, salvo en la realización de exámenes durante las convocatorias oficiales. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación.

Los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la asignatura. Las actividades de evaluación mediante las que se desarrollan los sistemas de evaluación previstos en la memoria verificada del título se aplicarán de modo que el alumnado pueda atenderlas adecuadamente. Esta adecuación es la misma para todas las convocatorias de evaluación. Por tanto, las actividades de evaluación podrán programarse durante las convocatorias oficiales (ordinaria, extraordinaria y adelantada).

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.

V.A.B.- Descripción de la metodología de las actividades de evaluación y su ponderación

Los sistemas de evaluación aplicados en esta asignatura son los siguientes:

Se adaptará la docencia de acuerdo con el PROCEDIMIENTO DE IMPARTICIÓN DE LA DOCENCIA ASOCIADA A LAS ASIGNATURAS DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA ESCET QUE SE EXTINGEN TRAS SU MODIFICACION POR LA ADAPTACIÓN AL RD822/2021 aprobado en Junta de Escuela con fecha el 29 de Mayo de 2025. Los sistemas de evaluación se adecúan al proceso de extinción de la titulación. Por ello, se modificarán para que el estudiante pueda desarrollarlos, teniendo en cuenta que se elimina el componente presencial y la actividad síncrona. Esta adecuación es la misma para la convocatoria ordinaria, extraordinaria y adelantada.

Solo se evaluarán en el curso 26-27 las pruebas de conocimientos correspondientes al 60% de la asignatura. El 40% de laboratorios se calificará con la nota obtenida en años anteriores.

Actividad evaluadora	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
Prueba	No	30%	Convocatoria ordinaria	Temas 1-5
Prueba	No	30%	Convocatoria ordinaria	Temas 6-11
Laboratorio	No	20%	Nota de años anteriores	Temas 1-5
Laboratorio	No	20%	Nota de años anteriores	Temas 6-11

Convocatoria adelantada:

El/la estudiante que haya solicitado la convocatoria adelantada deberá ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura, tan pronto sea posible, para que le facilite la información y/o material necesario para la evaluación, que será similar a la que seguirá el resto de los estudiantes matriculados en la asignatura.

V.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.

V.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.

V.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.

VI.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

- Introducción a la Informática. Autor: A. Prieto, A. Lloris, J.C. Torres. Editorial: McGraw-Hill, 4ª Edición 2006
- Conceptos de Informática. Autor: A. Prieto, B. Prieto. Editorial: Colección Schaum, ed. McGraw-Hill, 2005
- Introducción a la informática. Autor: Miguel Ángel Sánchez Vidales. Editorial: Universidad Pontificia de Salamanca, 2001
- Aprenda Matlab como si estuviera en primero. Autor: J. García de Jalón, J.I. Rodríguez, J. Vidal. Editorial: UPM (gratuito)
- Apuntes de MATLAB orientados a métodos numéricos elementales. Autora: Rosa Echevarría (gratuito)
- <https://personal.us.es/echevarria/documentos/APUNTESMATLAB.pdf> (versión extendida)
- <https://personal.us.es/echevarria/documentos/IntroduccionMATLAB.pdf> (versión resumida)
- Microsoft. Guías de estudio y materiales de preparación para Aplicaciones Microsoft 365 (MOS). Microsoft Learn, 2024–2026. <https://learn.microsoft.com/es-es/certifications/resources/study-guides-mos/>
- Direcciones Web de Interés:
- Dirección 1: ACD/Labs. ACD/ChemSketch User Guide, Version 10.0. Advanced Chemistry Development, Inc., 2015. Disponible en: <https://manualzz.com/doc/5378974/acd-chemsketch-10.0-gu%C3%ADa-del-usuario>
- Dirección 2: Macrae, C. F., et al. Mercury: visualization and analysis of crystal structures. Cambridge Crystallographic Data Centre (CCDC), 2020. Disponible en: <https://www.ccdc.cam.ac.uk/support-and-resources/ccdcresources/mercury-documentation/>
- Dirección 3: Sayle, R. A., & Milner-White, E. J. RasMol: biomolecular graphics for all. Trends in Biochemical Sciences, 1995. Manual oficial y descargas en: <http://www.rasmol.org/>

Bibliografía complementaria

- Manual para la elaboración y presentación de trabajos de investigación. Universidad Contemporánea de las Américas (UNICLA). Junio de 2023. Disponible en: <https://uniclanet.unicla.edu.mx/assets/contenidos/33620250905113051.pdf>
- Cálculo científico con MATLAB y Octave. Autor: Quarteroni, Alfio Editorial: Springer, 2006

VII.-Profesorado

