

GUÍA DOCENTE INFORMATICA APLICADA

GRADO EN RECURSOS HÍDRICOS

CURSO 2024-25

Fecha de publicación: 10-07-2024



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

II.-Presentación
<p>La asignatura de Informática tiene como objetivo general conocer los conceptos básicos de la informática necesarios para el grado en Recursos Hídricos. Primero se estudiarán herramientas esenciales como el procesador de texto, cálculo numérico con hojas de cálculo o manejo elemental de bases de datos. En la segunda parte se estudiará un lenguaje de programación orientado a tratamiento de datos científicos. Se trata del lenguaje R orientado a tratamiento estadístico de datos.</p> <p>Esta asignatura está alineada con las metas 4.7 y 13.3 de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). Los conocimientos teóricos y prácticos y las competencias adquiridas son propicias para promoción del desarrollo sostenible y mejora la sensibilización frente al cambio climático.</p> <p>Esta asignatura se integra en el Proyecto de Innovación Docente "Cursos de Agua: Un nuevo enfoque formativo integral para el Grado en Recursos Hídricos". Se trata de una actividad voluntaria no evaluable, en la que el alumnado del Grado de Recursos Hídricos establecerá conexiones entre las materias de: (1º curso) Geología, Biología, Principios Jurídicos y Deontología, Los Recursos Hídricos a lo largo de la Historia, Informática Aplicada; (2º curso) Hidrología Superficial, Hidrogeología, Limnología, Hidrometeorología ; (3º curso) Sistemas de Información Geográfica, Tecnologías de Captación, Biodiversidad y Conservación de Ecosistemas Acuáticos y Modelización Hidrológica e Hidrogeológica, integrando habilidades y conocimientos teóricos, prácticos y digitales desarrollados en las mismas.</p>

III.-Resultados de Aprendizaje
<p>CG2. Capacidad de aplicar esos conocimientos en la resolución de problemas complejos y multidimensionales en el desarrollo de la actividad profesional, organizando, planificando y decidiendo en aquellas tareas relacionadas, tanto individuales como en equipo, con los objetivos de logro y calidad y dentro del compromiso ético.</p> <p>CG6. Capacidad de desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para abordar nuevos problemas y adaptarse a diferentes escenarios, y emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CE1. Conocer y aplicar los procedimientos y herramientas matemáticas básicas en la resolución de problemas relacionados con el medio hídrico y la gestión del recurso</p> <p>CE10. Conocer y aplicar las herramientas básicas en el manejo, integración y análisis de datos espaciales, cuantitativos y cualitativos relacionados con la caracterización y gestión del recurso hídrico</p>

 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**
Fecha firma: 14/02/2025 19:30 | Hash: 78f4d10d1ce6578b7c3a03729e3f380e.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Módulo 1: Informática.

Tema 1. **Introducción a la informática.** Definición y conceptos generales. Sistemas operativos. Software propietario vs libre. Aplicaciones en Recursos hídricos. Nuevos entornos de trabajo. Formación continua.

Tema 2. **Técnicas y protocolos básicos de uso de ordenadores.** Gestión de ficheros. Formatos de ficheros. Almacenamiento y copias de seguridad. Herramientas de trabajo colaborativo.

Tema 3. **Procesadores de texto.** Introducción al manejo de Word, Open Office y otros procesadores de texto. Estructura de textos científicos.

Tema 4. **Hojas de cálculo.** Estructura de las hojas de cálculo. Formato de datos. Fórmulas. Cálculo numérico. Representación gráfica.

Tema 5. **Bases de datos.** Estructuras de bases de datos. Definición y elementos de una Base de Datos. Sistema Gestor de Bases de Datos. Bases de Datos relacionales. Operaciones. Formularios.

Módulo 2: Introducción a R

Tema 6. **Introducción.** El entorno R. Primeras nociones. Manejo del programa.

Tema 7. **Manejo de datos.** Formato y tipos de datos: vectores, matrices. Importar exportar datos.

Tema 8. **Descripción numérica y gráficos.** Estadística básica. Representación gráfica en R.

Tema 9. **Programación de funciones y subrutinas.** Estructuras de control de flujo y bucles iterativos. Funciones. Depuración.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Sesiones guiadas en los diferentes temas
Otras	Clases magistrales

V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	12
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	24
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	20
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	40
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	48
Preparación de pruebas	14
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Prácticas	Semana 2 a Semana 14	Prácticas de laboratorio de la asignatura en aula de informática. Actividad presencial y evaluable, 6 sesiones de 2h.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Tema 1-9. Introducción a la programación. Actividad presencial.
Clases Teóricas	Semana 3 a Semana 15	Clases de resolución de problemas. Actividad presencial.

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).

Los estudiantes que no consigan 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.

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

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



Pruebas presenciales:

Módulo 1:

- Entrega de práctica de laboratorio 25% no reevaluable (sin nota mínima) Temas 1-5
- Prueba teórico-práctica 25% reevaluable Temas 1-5, nota mínima 4/10

Módulo 2:

- Entrega de práctica de laboratorio 25% no reevaluable (sin nota mínima) Temas 6-9
- Prueba teórico-práctica 25% reevaluable Temas 6-9, nota mínima 4/10

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN							
	Actividad	Carácter	Modalidad (presencial/online)	Tipo	Nota mínima	Ponderación	Periodo	Contenido
SE 1	Prueba teórica/práctica Módulo I	Individual	Presencial	Reevaluabl e	4	25%	Semana 7	Temas 1-5
SE 1	Prueba teórica/práctica Módulo II	Individual	Presencial	Revaluabl e	4	25%	Convocator ia oficial ordinaria	Temas 6-9
SE 4	Prácticas en aula de informática	Individual	Entrega actividad distancia por el Aula Virtual y en aula de informática	N o reevaluabl e	NO	25%	Semana 1 a 7	Informe prácticas d e laboratorio temas 1-5
SE 4	Prácticas en aula de informática	Individual	Entrega actividad distancia por el Aula Virtual y en aula de informática	N o reevaluabl e	NO	25%	Semana 8 a 15	Informe prácticas d e laboratorio temas 6-9

NOTA: Las calificaciones de las prácticas de laboratorio no se conservan para los siguientes años en caso de que el alumno no apruebe la asignatura.

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

La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

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

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

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Prieto, A., Lloris, A., Torres, J.C. 2006. Introducción a la informática. 4a Edición. McGraw-Hill.
 Prieto, A., Prieto, B. 2005. Conceptos de informática. Colección Schaum, ed. McGraw-Hill.
 Sánchez Vidales, M.A. 2001. Introducción a la informática. Servicio de Publicaciones de la Universidad Pontificia de Salamanca
 David Conesa, Curso de Introducción al entorno R: <https://www.uv.es/conesa/CursoR/cursoR.html>
 Emmanuel Paradis, R para Principiantes: https://cran.r-project.org/doc/contrib/rdebut_es.pdf

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CRISTINA CRESPO MARTIN
Correo electrónico	cristina.crespo@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías 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 Docencia	0
Nombre y apellidos	ALEXANDRE FRAN YVES WAGEMAKERS
Correo electrónico	alexandre.wagemakers@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de Tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3



Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3