Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Biología

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL AGUA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Fecha de publicación: 08-07-2026

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

II.-Presentación

La asignatura de Biología que se impartirá en el Grado en Ciencia y Tecnología del Agua está diseñada para que el alumnado **conozca los conceptos fundamentales de la biología, la estructura, función y organización de los seres vivos (microorganismos, hongos, plantas y animales), y la interrelación entre el medio acuático y los ecosistemas**.
La asignatura es de carácter general y fundamental para el correcto desarrollo de futuras asignaturas dentro del Grado en Ciencia y Tecnología del Agua, preparando a los estudiantes para abordar y entender correctamente contenidos fundamentales del grado. La asignatura está orientada hacia el grado en que está inscrita, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos. Se hace hincapié en aquellos organismos y procesos biológicos relacionados con los ecosistemas acuáticos y los organismos que los habitan. El programa de Biología que se presenta subraya temas como Biodiversidad de vegetales y animales de gran interés desde el punto de vista científico y experimental. Esta asignatura es la **base conceptual de asignaturas de cursos posteriores**, especialmente Microbiología, Limnología y Biodiversidad y conservación de ecosistemas acuáticos. Es recomendable que el/la estudiante haya cursado la asignatura de biología previamente en Bachillerato. También es fundamental un dominio medio/alto del idioma inglés y conocimientos básicos de informática.
La Agenda 2030 plantea, que para hacer efectivo el desarrollo sostenible, se debe actuar contra la pobreza en todas sus formas y dimensiones, la desigualdad, trabajar en favor de la preservación del planeta, la promoción de una economía sostenible y el fomento de la inclusión social. Por tanto, el compromiso con la sostenibilidad debe abordar de manera sistémica las dimensiones económica, social y ambiental. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), además, inciden claramente en presentar la educación como un instrumento para avanzar en la sostenibilidad. Esta asignatura se adhiere a las directrices sobre sostenibilidad curricular emitidas por la CRUE y la propia URJC a través la Agenda 2030, y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las competencias y contenidos de la asignatura de Biología integrarán contenidos y referencias a los ODS relacionados, y la metodología y la evaluación se guiarán por buenas prácticas de sostenibilidad en todo lo posible.
La asignatura podrá integrar, en función de la disponibilidad y planificación del curso académico, diversas actividades de innovación docente orientadas a fomentar el aprendizaje aplicado y multidisciplinar en el ámbito de la Ciencia y Tecnología del Agua. Entre estas actividades podrán incluirse iniciativas como la actividad de innovación docente SIGnificas, una propuesta educativa innovadora que busca fomentar la interacción multidisciplinar entre el Grado en Ciencia y Tecnología del Agua y el Grado en Biología de la Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (ESCET) de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC), la participación del alumnado en las Jornadas del Agua y Clima, organizado por la oficina verde como parte de actividades de innovación docente, y la iniciativa Agua en Acción, una actividad voluntaria no evaluable que ofrece al alumnado del Grado en Recursos Hídricos la oportunidad de asistir a una salida de campo multidisciplinar de varios días de duración.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

COM3. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones, así como la motivación por la conservación y protección del medio, y específicamente del agua y los recursos hídricos, a un público tanto especializado como no especializado.
COM4. Ser creativo y mostrar iniciativa aportando ideas y soluciones de calidad en el ámbito laboral, profesional y especializado relacionado con la Ciencia y Tecnología del Agua
COM5. Tener habilidades para relacionarse y trabajar en equipo de manera eficiente en ámbitos laborales, profesionales y especializados relacionados con la Ciencia y Tecnología del Agua
CON4. Conocer los conceptos fundamentales de la biología, la estructura, función y organización de los seres vivos (microorganismos, hongos, plantas y animales), y la interrelación entre el medio acuático y los ecosistemas.
HAB4. Diseñar y desarrollar proyectos de gestión del Agua desde una perspectiva integral y multidisciplinar en un marco de desarrollo sostenible, teniendo en cuenta aspectos sociales, económicos y ambientales.
HAB5. Cuantificar, evaluar y analizar el impacto ambiental de los usos del agua y proponer alternativas sostenibles.

- 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: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Unidad	Tema específico
citología (ODS 3 Salud y Bienestar, ODS 6 Agua limpia y Saneamiento, ODS 7 Energía asequible y no contaminante)	Función y metabolismo celular	Principios de Teoría celular.
		Funciones Celulares
		Conceptos básicos de procariotas y eucariotas
	Ultraestructura y compartimentación celular	Membrana plasmática, citosol y citoesqueleto
		Orgánulos membranosos
		Orgánulos endosimbiontes
		Núcleo
	Ciclo celular	Control del ciclo celular, mitosis y meiosis
Reproducción, herencia y evolución (ODS 3 Salud y bienestar)	Reproducción y herencia	Genética
		Tipos de reproducción y ciclos biológicos
		Especiación y diversidad taxonómica
Ecofisiología vegetal, animal y microbiana (ODS 14 Vida submarina y ODS 15 Vida de ecosistemas terrestres)	Microbiología	Microbiología
	Biodiversidad vegetal	Introducción al reino vegetal y fungi
		Algas
		Briofitos y Pteridofitos
		Plantas
		Hongos
	Biodiversidad animal	Introducción al reino animal
		Zooplancton de aguas continentales
		Macroinvertebrados acuáticos
		Cordados

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Trabajos colectivos	Preparación de un póster de temática relacionada con la asignatura
Presentaciones orales	Defensa de los trabajos colectivos
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales y resolución de problemas y ejercicios en el aula (41 h)
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas de laboratio (5 sesiones x 2 h = 10h) y salida de campo (4h) -NO REEVALUABLE
Otras actividades	Actividades de innovación docente en el aula

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	31
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	14
Realización de pruebas	5
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	15
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	27
Preparación de pruebas	30
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 17 a Semana 35	Resolución de problemas y análisis de casos prácticos en el aula
Trabajos colectivos	Semana 17 a Semana 35	Realización de un póster de temática relacionada con el temario
Clases Teóricas	Semana 17 a Semana 35	Clases magistrales y debate sobre conceptos del temario
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 20 a Semana 23	Prácticas de laboratorio y salida de campo
Trabajos individuales	Semana 18 a Semana 35	Trabajo autónomo en actividades relacionadas: trabajo individual o grupal para la resolución de dudas, problemas, trabajos o proyectos, lecturas, asistencia a talleres, jornadas etc. Actividades de refuerzo que de forma autónoma realiza el estudiante.
Otras actividades	Semana 17 a Semana 35	Estudio autónomo: estudio individual o grupal que de forma autónoma realiza el estudiante para la preparación de las clases magistrales, de resolución de problemas, actividades complementarias, búsqueda y análisis de bibliografía.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Pruebas	Semana 21 a Semana 35	Pruebas escritas sobre parte del temario
Tutorías académicas	Semana 17 a Semana 35	Tutorías individuales o grupales

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

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: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Todas las partes REVALUABLES deben ser APROBADAS de forma independiente para ser considerado apto en la asignatura.

Modalidad Presencial	Peso (%)	Descripción.
SE1 Pruebas orales y escritas.	60	Examen de teoría. Ponderación: 60 %. **Revaluable. Nota mínima: 5**. Contenido: Teoría de la asignatura. Consultar fecha en el calendario académico. Posibilidad de examen parcial a convenir con el docente (**revaluables; nota mínima: 5**).
SE2 Evaluación de la realización de prácticas de laboratorio, informática, y/o salidas.	30	Examen de prácticas de laboratorio. Ponderación: 30 %. **Revaluable. Nota mínima: 5**. Contenido: Realización de preparaciones y esquemas, e identificación de organismos y estructuras estudiados en las prácticas. Fijar fecha con los docentes.
SE4 Evaluación de la realización autónoma de actividades relacionadas.	5	Trabajo en grupo. Ponderación: 5 %. **No revaluable (**la actividad se desarrolla de forma colaborativa mediante un proceso continuado de planificación, coordinación y elaboración conjunta durante el periodo lectivo, culminando con una defensa realizada en una fecha determinada. Estas características no pueden reproducirse en igualdad de condiciones durante el periodo de evaluación extraordinaria). **Sin nota mínima**. Contenido: consiste en la elaboración autónoma, en grupos de trabajo, de un póster sobre un tema específico indicado por los docentes, incluyendo la búsqueda y análisis de información científica, la preparación del material gráfico y su defensa oral en la fecha asignada.
SE5 Evaluación mediante observación.	5	Evaluación de la asistencia/participación en clase, y de las actividades de innovación docente. Ponderación: 5 %. **No revaluable (**la calificación deriva de la observación continuada de la participación e implicación del estudiante a lo largo del curso en actividades presenciales y de innovación docente. Por su carácter continuo y ligado al desarrollo temporal de la asignatura, no puede realizarse en igualdad de condiciones durante el periodo de evaluación extraordinaria). **Sin nota mínima**.

El 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 estudiantes matriculados en la asignatura.
Normativa.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Es obligatoria la asistencia a todas las prácticas de laboratorio, a la salida de campo y a las actividades P2. Dado que estas actividades sólo se realizan una vez en cada curso académico, el/la estudiante que falte a alguna de ellas deberá esperar al siguiente curso para poder realizarlas y superar la asignatura.
Las pruebas serán presenciales.

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: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Bibliografía básica

Purves et al. 2003. La vida. Ciencia de la Biología. Editorial Médica Panamericana
Raven et al. 2010. Biology, 9th Edition. Editorial: McGraw Hill
Paniagua et al. 2007. Biología celular. Editorial: McGraw Hill
Curtis and Barnes. 1985. Biología. Editorial: Panamericana
Campbell and Reece. 2008. Biology. Editorial: Pearson Benjamin Cummings.
Soler, M. 2003. Evolución. La base de la biología. Proyecto Sur Ediciones.
Geneser, F. 2006. Histología. Editorial medica Panamericana.

Bibliografía complementaria

Benito Jiménez. 2009. 360 Problemas de genética: resueltos paso a paso. Editorial: Síntesis
Izco et al. 2004. Botánica (2ª edición). Editorial: McGraw-Hill - Interamericana
Castroviejo, S. et al. (varios años) Flora Iberica. Editorial: CSIC. http://www.floraiberica.es/
Font Quer. 2001. Diccionario de Botánica. Editorial: Península.
Hickman 2021. Principios integrales de Zoología (18ª ed.) SERVET DISEÑO Y COMUNICACION S.L.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ANA ISABEL MORALES ALONSO
Correo electrónico	ana.morales@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
Nombre y apellidos	ANTONIO MANUEL MONTOYA RUIZ
Correo electrónico	antonio.montoya@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Investigador
Responsable de asignatura	No

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

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	CARLOS LARA ROMERO
Correo electrónico	carlos.lara@urjc.es
Departamento	Biología
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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1
Nombre y apellidos	CRISTINA POYATOS FERNÁNDEZ
Correo electrónico	cristina.poyatos@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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	ERNESTO RECUERO GIL
Correo electrónico	ernesto.recuero@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	JANA LAIA MONTERO CALLE
Correo electrónico	jana.montero.calle@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular 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	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	JULIA MARÍA CHACÓN LABELLA

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Correo electrónico	julia.chacon@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	0
Nombre y apellidos	LUIS GIMÉNEZ BENAVIDES
Correo electrónico	luis.gimenez@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Titular 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	4
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	4
Nombre y apellidos	SERGIO ÁLVAREZ ORTEGA
Correo electrónico	sergio.aortega@urjc.es
Departamento	Biología
Campus de impartición	Móstoles

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.

Categoría	Titular 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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 06/11/2026 04:27 | Hash: 06420d9e7e4eea08ea153901f0adfe7a.