

GUÍA DOCENTE BIOLOGIA

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, 2Q semestre
Nº de créditos	7.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación



La asignatura de Biología que se impartirá en el Grado en Recursos Hídricos está diseñada para que el alumnado desarrolle:

- Conocimientos básicos en todos los niveles de las ciencias biológicas, tanto fundamentales como aplicadas.
- Capacidad de resolución de problemas prácticos aplicados a organismos biológicos.
- Técnicas de trabajo en equipo.
- Habilidades de autoaprendizaje y síntesis de información.
- Capacidad de exposición de ideas de carácter científico, discusión de resultados y desarrollo de conclusiones (método científico).
- Referenciar trabajos anteriores de manera adecuada.

La asignatura es de carácter general y fundamental para el correcto desarrollo de futuras asignaturas dentro del Grado en Recursos Hídricos, preparando a l@s 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 especial 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.

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.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. Capacidad de adquirir, asimilar y comprender conocimientos relacionados con el ciclo hidrológico y los recursos hídricos.

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.

CG3. Capacidad de elaborar, formular, y discutir argumentos encaminados la resolución de problemas relacionados con los recursos hídricos.

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.

CE4. Conocer la estructura, función y organización de los seres vivos (microorganismos, hongos, plantas y animales)

CE8. Conocer e interpretar los factores, procesos e indicadores geológicos, biológicos, químicos y fisicoquímicos que condicionan el estado del medio hídrico y la calidad del agua, y aplicarlos en su evaluación

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

A continuación se enumeran los principales bloques y temas que comprende la asignatura señalando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 relacionados con cada bloque.

Bloque temático	Unidad	Tema específico
Citología (ODS 3 Salud y Bienestar, 6 Agua Limpia y Saneamiento y 7 Energía Asequible y No Contaminante)	Introducción a la Biología Celular	Principios de la Teoría Celular. Funciones Celulares. Conceptos básicos de procariontas y eucariontas.
	Estructuras celulares	Membrana plasmática, citosol y citoesqueleto.
		Orgánulos membranosos.
		Orgánulos endosimbiontes. Núcleo.
	Ciclo celular	Control del ciclo celular, mitosis, y meiosis.
Reproducción y Herencia (ODS 3 Salud y Bienestar)	Reproducción y ciclos biológicos	Tipos de reproducción y ciclos biológicos.
	Genética	Genética mendeliana.
Evolución (ODS 14 Vida Submarina y 15 Vida de Ecosistemas Terrestres)	Genes y poblaciones	Genética poblacional.
	Especiación	Concepto de especie. Procesos de aparición y extinción de especies. Motores de evolución.
	Taxonomía	Descripción taxonómica.
Microbiología (ODS 3 Salud y Bienestar)	Introducción a la microbiología	Metabolismo y reproducción.
Histología Vegetal y Animal (ODS 3 Salud y Bienestar)	Histología Vegetal	Tejidos fundamentales y vasculares.
	Histología Animal	Tipos de tejidos animales.
Introducción a la Biodiversidad (ODS 14 Vida Submarina y 15 Vida de Ecosistemas Terrestres)	Biodiversidad vegetal	Introducción al reino vegetal y fungi.
		Algas.
		Bríofitos y Pteridófitos.
		Plantas.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
 Fecha firma: 14/02/2025 18:59 | Hash: e7e0f7df07ceae83a6a29a73e7d8a6d5.

	Biodiversidad animal	Hongos.
		Introducción al reino animal.
		Zooplankton de aguas continentales.
		Macroinvertebrados acuáticos.
		Cordados: Vertebrados.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Otras	Tutorías individuales o grupales
Otras	Clases magistrales
Laboratorios	Laboratorio de prácticas
Otras	Preparación y exposición de trabajos en grupo
Prácticas / Resolución de ejercicios	Seminarios o actividades P2
Prácticas / Resolución de ejercicios	Resolución de problemas de genética
Otras	Salida de campo
Lecturas	Análisis de trabajos científicos



V.-Tiempo de Trabajo del estudiante (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	50
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	5
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	16
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	30
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	20
Preparación de pruebas	50
Total de horas de trabajo del alumnado	225

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Seminarios	Semana 19 a Semana 27	Seminarios o actividades P2 presenciales, donde se resolverán en clase ejercicios referentes a las clases teóricas previamente impartidas.
Prácticas	Semana 20 a Semana 30	Salida de campo. Prácticas de laboratorio de reconocimiento de organismos, anatomía e histología. Manejo de equipos básicos de laboratorio en Biología (microscopía, y lupas binoculares).
Clases Teóricas	Semana 18 a Semana 32	Lectura de material proporcionado por el profesor.
Trabajos colectivos	Semana 18 a Semana 32	Trabajo en grupo, preparación de documentación sobre diferentes temáticas relacionadas con el contenido de la asignatura y presentación oral del trabajo. Se realizarán tutorías grupales para el desarrollo del trabajo.
Tutorías académicas	Semana 18 a Semana 32	Tutorías de alumnos.
Pruebas	Semana 24 a Semana 32	Prueba escrita presencial del contenido de la asignatura.



Clases Teóricas	Semana 18 a Semana 32	Clases teóricas magistrales, con presentaciones donde se expone el contenido de la asignatura
Clases Teóricas	Semana 21 a Semana 25	Prácticas de laboratorio, donde se aplicarán los conocimientos de las clases teóricas.
Otras actividades	Semana 35 a Semana 35	Salida de campo voluntaria de 3 días de duración en Somolinos

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

La evaluación de la asignatura de Biología consta de las siguientes partes: Teoría, prácticas de laboratorio, trabajos en grupo y actividades P2. **Todas las partes REVALUABLES deben ser APROBADAS de forma independiente para ser considerado apto en la asignatura.**

Pruebas de evaluación.

- 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**).
- Examen de prácticas de laboratorio. Ponderación: 15 %. **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.
- Trabajo en grupo. Ponderación: 15 %. **No revaluable. Sin nota mínima.** Contenido: Temario específico indicado por los docentes, y fecha de exposición asignada por los docentes.
- Informe actividades P2. Ponderación: 10%. **No revaluable. Sin nota mínima.** Fecha de entrega asignada por el docente a lo largo del curso.

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.

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 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

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.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	IBAI OLARIAGA IBARGUREN
Correo electrónico	ibai.olariaga@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Titular de Universidad
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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	2



Nombre y apellidos	MARIA MERCEDES USCOLA FERNANDEZ
Correo electrónico	mercedes.uscola@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
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	2
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	MARIA CARMEN MOLINA COBOS
Correo electrónico	carmen.molina@urjc.es
Departamento	Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Categoría	Catedrático/a de Universidad
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	4
Nº de Sexenios	5
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
Nombre y apellidos	ARIADNA GARCIA-ASTILLERO HONRADO
Correo electrónico	ariadna.garcia@urjc.es
Categoría	Investigador
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	
	RAQUEL PINO BODAS
Correo electrónico	
	raquel.pino@urjc.es
Categoría	
	Investigador
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	
	SONIA MERINERO MESA
Correo electrónico	
	sonia.merinero@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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	
	CARLOS LARA ROMERO



Correo electrónico	carlos.lara@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	1
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0

