

GUÍA DOCENTE

Biología

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS (1º y 2º curso)

CURSO 2026-27

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

II.-Presentación

La asignatura de Biología ofrece una visión integral de los principios fundamentales que rigen la vida, abarcando desde la organización celular hasta la diversidad de los seres vivos. Comienza con el estudio de la citología, enfocándose en la célula eucariota y el ciclo celular, para luego abordar los fundamentos de la genética mendeliana. Se profundiza en los mecanismos de la evolución, las teorías evolutivas y la genética poblacional y cuantitativa, como base para comprender la clasificación científica de los organismos. En el área de botánica, se explora la diversidad vegetal desde las algas y las plantas sin frutos hasta las angiospermas, incluyendo también a los hongos. Finalmente, la zoología introduce la variedad del reino animal, con especial atención a grupos representativos como los platelmintos, nematodos, moluscos, artrópodos y cordados. A través de este recorrido, el estudiante desarrollará una comprensión sólida de los procesos biológicos que sustentan la vida y su evolución en el planeta.

En esta asignatura se trabajarán aspectos de carácter transversal, relacionados con los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible a los que hace referencia el Real Decreto 822/2021.

II.B-Presentación en inglés

The Biology course offers a comprehensive overview of the fundamental principles that govern life, covering topics from cellular organization to the diversity of living organisms. It begins with the study of cytology, focusing on the eukaryotic cell and the cell cycle, followed by an introduction to Mendelian genetics. The course then delves into evolutionary mechanisms, evolutionary theories, and population and quantitative genetics as a foundation for understanding the scientific classification of organisms. In the field of botany, students explore plant diversity from algae and non-fruiting land plants to angiosperms, including fungi. Finally, zoology provides insight into the animal kingdom, with particular attention to representative groups such as flatworms, nematodes, mollusks, arthropods, and chordates. Through this journey, students will develop a solid understanding of the biological processes that sustain life and its evolution on Earth. This course will address cross-cutting issues related to democratic principles and values, as well as the Sustainable Development Goals referenced in Royal Decree 822/2021.

III.-Resultados de Aprendizaje



COM1. Recopila información, de diferentes fuentes, analiza y emite un juicio crítico en el ámbito relacionado con la ciencia y tecnología de los alimentos

COM3. Resuelve problemas aportando soluciones efectivas y creativas a situaciones relacionadas con la ciencia y tecnología de los alimentos

CON7. Comprende los conceptos fundamentales de la biología con implicación en la ciencia y tecnología de los alimentos

HAB5. Desarrolla nuevos procesos y productos en el sector alimentario según criterios de sostenibilidad

- 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

Bloque 1: Citología y genética mendeliana

Tema 1. Introducción a la citología. Relación entre citología y alimentación.

Tema 2. Célula animal y vegetal. Tipos celulares especializados.

Tema 3. Dominios funcionales de una célula. Dominio funcional I: Sistema de endomembranas.

Tema 4. Dominio funcional II: Orgánulos de origen simbiótico. Metabolismo celular.

Tema 5. Dominio funcional III: Citosol. Citoesqueleto y tráfico intracelular.

Tema 6. Dominio funcional IV: Núcleo. Principios de regulación de la expresión génica.

Tema 7. Ciclo y muerte celular

Tema 8. Genética mendeliana. El caso de la intolerancia a la lactosa.

Tema 9. Bases genéticas y celulares de la domesticación de alimentos.

Tema 10. Técnicas de laboratorio. Microscopía. Tinción celular. Observación de células.

Bloque 2: Evolución y clasificación de los seres vivos

Tema 11. Diversidad biológica. Hipótesis sobre la diversidad biológica.

Tema 12. Genética de poblaciones. Variación genética. Modelo de Hardy-Weinberg. Factores evolutivos. Endogamia.

Tema 13. Clasificación de los seres vivos. Conceptos de especie. Sistemática y taxonomía. Razas y cultivares.

Bloque 3: Botánica

Tema 14. Introducción a la botánica. Niveles de organización. Ciclos biológicos.

Tema 15. Algas. Características generales. Ciclos biológicos. Clasificación. Usos alimentarios.

Tema 16. Plantas terrestres sin frutos. Origen de los embriófitos. Briófitos. Pteridófitos. Gimnospermas.

Tema 17. Angiospermas. Características generales. Ciclo biológico. Tejidos vegetales. Caracteres vegetativos y reproductores. Clasificación. Familias de interés alimentario.

Tema 18 Hongos. Características generales. Clasificación. Ciclo biológico. Saprobióticos. Parásitos. Mutualistas.

Bloque 4: Zoología

Tema 19. Introducción a la zoología. Características generales. Clasificación. Origen del reino.

Tema 20. Platelmintos y nematodos. Características generales. Morfología. Parasitismo.

Tema 21. Moluscos. Características generales. Morfología. Radiación adaptativa.

Tema 22. Artrópodos. Ventajas e inconvenientes del medio terrestre. Características generales. Morfología. Radiación adaptativa.

Tema 23. Cordados. Características generales. Radiación adaptativa.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Clases magistrales (AF1)
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Actividades de resolución de problemas y ejercicios (AF2)
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas en laboratorios y salidas de campo (AF3)
Trabajos colectivos	Actividades formativas complementarias para el aprendizaje activo (AF4)
Tutorías académicas	Realización de pruebas escritas (AF8)
Otras actividades	Trabajo y estudio autónomo (AF5 y AF6)



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	31
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	18
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	10
Preparación de pruebas	42
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 13	MD1. Técnica expositiva y de pregunta. Metodología clásica en la que el profesor asume el protagonismo en el proceso de aprendizaje siendo el transmisor fundamental del contenido y ejerce de intermediario entre el conocimiento y los estudiantes. Puede utilizar diferentes tecnologías de apoyo en su actividad expositiva como son presentaciones, vídeos, etc., realizar preguntas que favorezcan el debate y la reflexión, etc.
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 10 a Semana 12	MD3. Clases prácticas en laboratorio. Metodología clásica con la que los estudiantes aplican de los conocimientos teóricos adquiridos previamente en un entorno de laboratorio utilizando recursos específicos y con supervisión del profesor.



Prácticas	Semana 12 a Semana 12	MD3. Salida de campo a finca experimental de ciencia alimentaria. Metodología clásica con la que los estudiantes aplican de los conocimientos teóricos adquiridos previamente fuera del aula mediante salidas de campo, visitas a industrias u otro tipo de instalaciones, etc., con supervisión del profesor.
Trabajos colectivos	Semana 6 a Semana 11	MD4. Metodologías de aprendizaje activo. Se realizará un trabajo colectivo sobre un artículo científico relacionado con el contenido de la asignatura.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	MD5. Tutorías académicas. Seguimiento del estudiante que favorece el intercambio de ideas y resolución de dudas con el profesor sobre los contenidos teórico-prácticos, las actividades complementarias. Las tutorías podrán realizarse de manera grupal en el aula o también podrán realizarse a través de las herramientas disponibles en aula virtual o en Teams a petición de los estudiantes.

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



Actividad evaluadora	Reevaluable	Ponderación	Nota mínima	Periodo	Contenido
Examen de teoría parcial (SE1)	Sí	30%	4 de 10	Mitad del cuatrimestre (semanas 7-10)	Temas de la asignatura
Examen de teoría (SE1)	Sí	30%	4 de 10	Convocatorias ordinaria y extraordinaria	Temas de la asignatura
Evaluación de prácticas (SE2)	Sí	25%	No	Convocatorias ordinaria y extraordinaria	Prácticas de laboratorio y visita a centro de investigación
Presentación de trabajo individual sobre artículo científico (SE3)	No	15%	No	Semanas 6-11	Artículo sobre biología relacionado con la ciencia alimentaria

Las prácticas se evalúan mediante prueba escrita los mismos días que las convocatorias ordinaria y extraordinaria del *Examen de teoría*.

IMPORTANTE: para superar la asignatura, se deben cumplir simultáneamente los siguientes requisitos:

- Lograr la nota mínima en el *Examen de teoría* (4 de 10 puntos).
- Lograr 5 puntos sobre 10 en la suma de las tres actividades evaluadoras. Esta será la nota final en el acta, a no ser que se incumpla el requisito **a**, en cuyo caso se pondrá en el acta la nota del *Examen de teoría*.
- Asistir a todas las prácticas (100%) de laboratorio y a la visita a centro de investigación.

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a las actividades de evaluación de las pruebas no superadas, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las actividades de evaluación aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las actividades revaluadas. Nótese que, en este caso, las actividades correspondientes al SE1 no se dividirán por parciales en extraordinaria. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La reevaluación de las actividades correspondientes a SE1 se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

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.

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.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Alberts, B. (2021). Introducción a La Biología Celular / Bruce Alberts ... [et Al.]. 5ª ed. Buenos Aires, Madrid [etc.]: Editorial Médica Panamericana.

Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2012). *Raven Biology of Plants* (8ª ed.). W. H. Freeman.

Hickman, C. P. Jr., Roberts, L. S., Keen, S. L., Larson, A., Eisenhour, D. J., & l'Anson, H. (2024). *Integrated principles of zoology* (19ª ed.). McGraw-Hill Education.

Solomon, E. P., Berg, L. R., & Martin, D. W. (2013). *Biología* (9ª ed.; A. E. García Hernández, Trad.; Y. Nieves-Jiménez, R. Cárdenas Romero, & P. S. Salomon, Revisión técnica). Cengage Learning.

Bibliografía complementaria

Paniagua Gómez Álvarez, R. (2007). *Citología e histología vegetal y animal*. McGraw-Hill/Interamericana de España.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ALFREDO GARCÍA FERNÁNDEZ
Correo electrónico	alfredo.garcia@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 tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	2
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
Nombre y apellidos	ANTONIO MANUEL MONTOYA RUIZ
Correo electrónico	antonio.montoya@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
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	DANIEL RAMÍREZ RODRÍGUEZ-SOLÍS
Correo electrónico	daniel.ramirez@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
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	DAVID SÁNCHEZ PESCADOR
Correo electrónico	david.sanchez@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 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	KEVIN XAVIER MEJÍA ALARCÓN
Correo electrónico	kevin.mejia@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
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	LUIS GARCÍA QUINTANILLA
Correo electrónico	luis.quintanilla@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 tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	4
Nº de Sexenios	4
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	5
Nombre y apellidos	SERGIO ÁLVAREZ ORTEGA
Correo electrónico	sergio.aortega@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 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	SOL MARÍA POSE MÉNDEZ
Correo electrónico	sol.pose@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 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	STELA VLAJOS GÓMEZ
Correo electrónico	stela.vlajos.gomez@urjc.es
Campus de impartición	Móstoles
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