Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

Bioquímica y Aplicación en Cocina

GRADO EN GASTRONOMIA

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

Fecha de publicación: 03-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	1 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

Esta asignatura tiene como objetivo el estudio y comprensión de las funciones fisiológicas de sus componentes y los procesos de transformación de los mismos durante la elaboración, cocinado y procesamiento de los alimentos. Todo esto constituirá la base para entender las bases de la nutrición humana y dietética que permitan un diseño adecuado de menús. Los contenidos de sta asignatura están muy relacionados con los de otras como Biología y Química.
Se recomineda unos conocimientos básicos de química y biología de bachillerato para su mejor seguimiento.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje

COM2. Capacidad para elaborar y transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado, construyendo razonamientos y argumentos lógicos a partir de terminología y vocabulario especializado y técnico propio de las diferentes disciplinas de conocimiento.
CON14. Comprender los principios básicos del metabolismo, los aspectos fisiológicos relacionados con la alimentación y la nutrición, así como una mejor comprensión de los procesos de transformación de estos que tienen lugar durante la elaboración, cocinado y procesamiento de los alimentos, y entender las bases de la nutrición humana y dietética que permitan un diseño adecuado de menús.

- 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

COMPOSICIÓN DE LOS ALIMENTOS
1. ELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS
2. EL AGUA
3. HIDRATOS DE CARBONO
4. LIPIDOS
5. PROTEINAS
6. ACIDOS NUCLEICOS
7. VITAMINAS.

PRINCIPIOS DE METABOLISMO

8. METABOLISMO DE HIDRATOS DE CARBONO: FERMENTACIONES Y SUS APLICACIONES
9. METABOLISMO DE LÍPIDOS
10. METABOLISMO DE PROTEÍNAS

TRANSFORMACIONES FISICO-QUÍMICAS EN LA ELABORACIÓN, PROCESADO Y COCINADO DE LOS ALIMENTOS

11. INTRODUCCION A LAS TRANSFORMACIONES FISICO-QUÍMICAS EN LA ELABORACIÓN, PROCESADO Y COCINADO DE LOS ALIMENTOS

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Tutorías académicas	Tutorías personalizadas sobre el temario (AF3)
Otras actividades	Estudio autónomo del alumno (AF4)
Realización de pruebas	Pruebas de evaluación (AF9)
Otras actividades	jornadas/seminarios (AF7)
Asistencia a clases teóricas	Asistencia y participación en clases teóricas y de problemas (AF1)
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Practicas de laboratorio (AF2)

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	22
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	2
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	2
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	19
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	5
Preparación de clases teóricas	10
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	2
Preparación de pruebas	24
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Semana 14 a Semana 15	MD6; SESIONES PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO PRESENCIALES (desnaturalización de proteínas: efectos del pH, temperatura, medio etc.)
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	MD1; Clases magistrales en aula convencional
Tutorías académicas	Semana 7 a Semana 15	MD3: Tutorías personalizadas sobre el temario (AF3)
Otras actividades	Semana 1 a Semana 14	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS/CUESTIONES EN CLASE

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

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: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

LA EVALUACIÓN SE REALIZARÁ MEDIANTE EXÁMENES DE TIPO TEST (ELECCIÓN DE UNA RESPUESTA CORRECTA SOBRE CUATRO OPCIONES EN CADA PREGUNTA). CADA PREGUNTA CORRECTAMENTE SEÑALADA PUNTUARÁ POSITIVAMENTE (10/Nº DE PREGUNTAS TOTALES). LOS ERRORES, DE ACUERDO CON EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO PARA ELIMINAR EL EFECTO DEL AZAR, PUNTUARÁN NEGATIVAMENTE (MENOS UN TERCIO DEL VALOR DE LA PREGUNTA). HABRÁ DOS EXÁMENES DE LA PARTE TEÓRICA (35% CADA UNO% DE PONDERACIÓN CADA UNO SOBRE LA NOTA FINAL). EN LAS PRÁCTICAS SE VALORARÁN LA ACTITUD Y LA APTITUD(20% DE PONDERACIÓN SOBRE LA NOTA FINAL): OTROS, PRUEBAS ORALES O ESCRITAS SOBRE CONTENIDOS PRÁCTICOS Y/0 RESOLUCION DE PROBLEMAS (10%). PARA SUPERAR LA ASIGNATURA SERÁ NECESARIO APROBAR TODAS LAS PARTES. **SOLO SE PONDERARÁ LA NOTA CON TODAS LAS PARTES SUPERADAS**. EN CASO DE NO SUPERARSE TODAS LAS PARTES, LA NOTA SERÁ LA DE LAS PARTES SUSPENSAS. EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA EL ALUMNO SOLO DEBERÁ EXAMINARSE DE LAS PARTES NO APROBADAS DURANTE LA CONVOCATORIA ORDINARIA. SI EN ESTA CONVOCATORIA NO SE SUPERA LA ASIGNATURA, LA REPETICION DE LA MISMA SERA DE TODO EL TEMARIO. PARA PODER APROBAR LA ASIGNATURA.

SE REQEUERIRÁ UNA **ASISTENCIA MÍNIMA DEL 80 % A LAS CLASES**. **LAS PRÁCTICAS TIENEN CARACTER OBLIGATORIO**; SI NO SE REALIZAN NO SE PODRÁ APROBAR LA ASIGNATURA. ES DECIR, LA REALIZACIÓN DE LAS PRÁCTICAS ES IRRECUPERABLE. SI NO SE HACEN NO SE PUEDE APROBAR LA ASIGNATURA. EL EXAMEN DE PRÁCTICAS, SI SE SUSPENDE O NO SE REALIZA EN LA CONVOCATORIA DE MAYO, SI ES RECUPERABLE EN LA EXTRAORDINARIA.

Sistema de evaluación	Actividad de evaluación	Ponderación	Revaluable en extraordinaria	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1	2 Prueba teórica s presenciales	70%(35% CADA UNA)	Sí	5	Temas 1 a 11	Convocatoria oficial y durante el periodo lectivo
SE3	Practicas de laboratorio	20%	Sí (SOLO EL EXÁMEN)	5	Temas 1 a 11	Durante el periodo lectivo
SE2	Pruebas de evaluación orales o escritas sobre contenidos prácticos y/o problemas	10%	si	5	Temas 1 a11	Durante el periodo lectivo

Cálculo de la nota final o global

HABRÁ DOS EXÁMENES DE LA PARTE TEÓRICA (35% DE PONDERACIÓN CADA UNO SOBRE LA NOTA FINAL), OTRO DE LAS PRÁCTICAS (20% DE PONDERACIÓN SOBRE LA NOTA FINAL) Y OTROS SOBRE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (10%). PARA SUPERAR LA ASIGNATURA SERÁ NECESARIO APROBAR TODAS LAS PARTES. SOLO SE PONDERARÁ LA NOTA CON TODAS LAS PARTES SUPERADAS. EN CASO DE NO SUPERARSE TODAS LAS PARTES, LA NOTA SERÁ LA DE LAS PARTES SUSPENSAS.

Convocatoria extraordinaria

EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA EL ALUMNO SOLO DEBERÁ EXAMINARSE DE LAS PARTES NO APROBADAS DURANTE LA CONVOCATORIA ORDINARIA. SI EN ESTA CONVOCATORIA NO SE SUPERA LA ASIGNATURA, LA REPETICIÓN DEL LA MISMA SERÁ DE TODO EL TEMARIO. LA PONDERACIÓN SE REALIZARÁ DE LA MISMA FORMA QUE EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA (35%, PARTE TEÓRICA I , 35% PARTE TEÓRICA II, 20 % PARTE DE PRÁCTICAS y 10% RESOLUCI+0N DE PROBLEMAS)

Convocatoria adelantada

Aquellos alumnos que soliciten la convocatoria adelantada y se les conceda porque cumplen los requisitos establecidos en el Reglamento de Evaluación de los Resultados de Aprendizaje de la URJC, el método de evaluación a aplicar será el mismo utilizado en convocatoria ordinaria.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

Otras observaciones o aclaraciones

El alumno dispondrá del material didáctico utilizado en la docencia a través del campus virtual.

Obligatoriedad de asistencia a las prácticas

La realización de las prácticas es una condición indispensble par apoder superar la asignatur; si no se realiza no s epodrá superar la asignatura.

Obligatoriedad de la asistencia a clases teóricas

Para poder aprobar la asignatura se reqeurirá una **asistencia de al menos el 80 % de las clases**. En las clases **se exige puntualidad**. No se permitirá la entrada en clase una vez iniciada la lección.

Dispensa académica

El alumnado con Dispensa Académica estará sometido a las mismas pruebas de evaluación que el resto (tales como exámenes, actividades académicas dirigidas, prácticas y trabajos obligatorios), ya que según el reglamento, la "Dispensa Académica de Asistencia a Clase" (DAAC) les exime de la asistencia a clase de aquellas asignaturas o partes de asignaturas cuya Guía Docente así lo permita, sin que ello pueda afectar al proceso de evaluación del estudiante. Es decir, deberán realizar:

- Prueba de conocimientos sobre los contenidos de la asignatura (50%). Se realizará una prueba teórica final en la fecha oficial fijada por la URJC. Se exigirá una **nota mínima de 5** para aprobar la signatura y poder hacer media con el resto de calificaciones.
- Prácticas. Se exigirá una **nota mínima de 5** para aprobar la asignatura y poder hacer media con el resto de calificaciones. En caso de autorización para convocatoria de evaluación adelantada, se tendrán en cuenta los mismos criterios que para la Dispensa Académica, pero con adaptación de fechas.

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.

–

[AO1]En la ficha tenéis los sistemas de evaluación indicados

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

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: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA METABÓLICA, 4 edición. Eds Tejón Rivera JM y Blanco Gaitán MD. Editorial tebar Flores 2017 ISBN978-847360-568-7
Lehninger : Principios de Bioquímica. Autor/es: Nelson, D.L. y Cox, M.M. Editorial: Ediciones Omega, S.A. (versión en Castellano) ISBN 10: 8428214107 Edición y año: 7ª edición, 2019.
Fundamentos de Bioquímica Voet y Voet ISBN 978- 95-06-2314-8
Bioquímica Básica Herrera y cols. ISBN 978-84-8086-898-3
La cocina y los alimentos de Harold McGee ISBN 978-84-672-2818-9
La buena cocina de Harold Mac GEE ISBN 978-84-672-4170-9
CUALQUIER LIBRO DE BIOLOGÍA OY QUÍMICA 2º DE BACHILLER PUEDEN RESULTAR DE UTILIDAD, SOBRETODO PARA LOS QUE NO HAYAN CURSADO BIOLOGÍA Y QUÍMICA

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	DANIEL HORRILLO NOVERO
Correo electrónico	daniel.horrillo@urjc.es
Departamento	Ciencias Básicas de la Salud
Campus de impartición	Aranjuez
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	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	2
Nombre y apellidos	MANUEL ROS PÉREZ
Correo electrónico	manuel.ros@urjc.es
Departamento	Ciencias Básicas de la Salud
Campus de impartición	Aranjuez
Categoría	Catedrático/a de Universidad
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	6
Nº de Sexenios	6
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	1

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 25/10/2026 12:45 | Hash: 9a4d0e8288d92bf62deb54d7289e3a1d.