

# **GUÍA DOCENTE**

## **Fisiología**

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

#### **CURSO 2026-27**

Fecha de publicación: 08-07-2026



 **Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS**  
Fecha firma: 28/10/2026 10:33 | Hash: 58262797124f83de994c98b16bd1d116.

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>El objetivo general de esta asignatura es la adquisición de los conocimientos teóricos básicos sobre el funcionamiento de los principales sistemas del organismo y cómo éstos trabajan de manera coordinada para mantener la homeostasis, <b>dando especial importancia a aquellas estructuras y funciones relacionadas con la alimentación y su aplicación a la ciencia y tecnología de los alimentos.</b></p> <p>Los resultados de aprendizaje y el desarrollo de la asignatura contribuirán a ir adquiriendo formación y concienciación sobre la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030 de la Organización Mundial de la Salud, concretamente sobre los ODS 2: hambre cero (Meta 2.2), ODS3: Salud y bienestar (Meta 3.3, 3.4 y 3.9.b), ODS 4: Educación de calidad (Metas 4.4 y 4.7) y ODS 12. Producción y consumo responsables (Metas 12.5 y 12.7).</p> <p>Es recomendable que el alumno tenga conocimientos de Química, Física, Matemáticas Biología e Inglés de 2º de Bachillerato e imprescindible que tenga los de Bioquímica de primer curso.</p> <p>La programación de esta guía docente es orientativa pudiendo estar sujeta a modificaciones en función de las necesidades docentes y del calendario escolar.</p> <p>Para el <b>registro audiovisual</b> del desarrollo de las clases en cualquier formato (grabación de la clase en audio y/o vídeo, ya sea en soporte físico o electrónico) deberá solicitarse formalmente una autorización previa por parte del delegado de curso al profesor de la asignatura, al amparo de lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos y Garantía de los Derechos Digitales y disposiciones posteriores. No puede existir registro audiovisual sin requerimiento previo de las clases magistrales, tutorías, prácticas, seminarios y cualquier otra actividad docente. Las grabaciones que hayan sido autorizadas por el profesor no podrán ser utilizadas por el alumno más que a efectos de servir de complemento a sus apuntes, por lo que los docentes de esta asignatura <b>DECLINAN TODA RESPONSABILIDAD</b> respecto al uso inadecuado de las mismas. Dada la dinámica de la clase magistral, es posible que el docente cometa de forma <b>NO INTENCIONADA</b> algún error en la exposición, error del cual <b>DECLINA TODA RESPONSABILIDAD</b>, ya que existe la posibilidad por parte del alumno de detectar y corregir el mencionado error mediante tutorías, consulta de la bibliografía recomendada, etc. <b>No se permite la cesión de ningún tipo de registro audiovisual a terceros</b> por parte de los alumnos/as por cualquier método. En caso de no respetar esta normativa, se instará por parte del profesorado la intervención de las autoridades académicas de la URJC para formalizar la correspondiente denuncia, repercutiendo sobre el infractor o infractora las consecuentes sanciones derivadas del hecho.</p> |



## II.B-Presentación en inglés

The general objective of this course is to provide students with fundamental theoretical knowledge regarding the functioning of the main systems of the human body and how these systems operate in a coordinated manner to maintain homeostasis, with particular emphasis on those structures and functions related to nutrition and their application to Food Science and Technology. The learning outcomes and course development will contribute to the progressive acquisition of knowledge and awareness regarding the achievement of the United Nations 2030 Sustainable Development Goals (SDGs), specifically SDG 2: Zero Hunger (Target 2.2), SDG 3: Good Health and Well-being (Targets 3.3, 3.4, and 3.9.b), SDG 4: Quality Education (Targets 4.4 and 4.7), and SDG 12: Responsible Consumption and Production (Targets 12.5 and 12.7). It is recommended that students possess prior knowledge of Chemistry, Physics, Mathematics, Biology, and English at the upper secondary education level, and it is essential that they have completed first-year coursework in Biochemistry. The syllabus outlined in this course guide is indicative and may be subject to modification in response to teaching requirements and the academic calendar. Any audiovisual recording of teaching activities, in any format (including audio and/or video recording, whether on physical or electronic media), must be formally authorized in advance. Such authorization must be requested by the class representative from the course instructor, in accordance with the provisions of Organic Law 3/2018 of December 5 on Data Protection and the Guarantee of Digital Rights, as well as subsequent regulations. No audiovisual recording of lectures, tutorials, practical sessions, seminars, or any other teaching activities may take place without prior authorization. Recordings that have been authorized by the instructor may only be used by students as a supplement to their personal notes.

## 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

COM2. Aplica los conocimientos a la práctica en situaciones reales y simuladas del ámbito de 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

COM4. Capacidad para tomar decisiones de forma autónoma y proactiva en ámbitos relacionados con la ciencia y tecnología de los alimentos

COM5. Trabaja en equipo de manera eficiente en ámbitos relacionados con la ciencia y tecnología de los alimentos

CON8. Conoce los conceptos fundamentales de la fisiología y su implicación a la ciencia y tecnología de los alimentos

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

HAB11. Identifica los factores que influyen en la nutrición y los aplica en la evaluación del estado nutricional

- 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

## CONTENIDOS TEÓRICOS Y SEMINARIOS

### I.-INTRODUCCIÓN A LA FISIOLÓGÍA

**Tema 1. Concepto de Fisiología.** Concepto de Fisiología. Características de los seres vivos. Medio interno. Homeostasis. Mantenimiento de la homeostasis: sistemas de retroalimentación.

### II.- FISIOLÓGÍA CELULAR

**Tema 2. Membrana celular. Transporte a través de la membrana.** Funciones de la membrana celular. Funciones de barrera. Compartimentos líquidos del organismo. Paso de sustancias a través de la membrana. Difusión. Ósmosis. Canales.

Transportadores. Transporte de volumen. Transporte transepitelial.

**Tema 3. Membrana celular: Comunicación celular.** Tipos de comunicación intercelular. Comunicación por señales o mensajeros químicos. Vías de señalización y transducción de señales.

**Tema 4. Potencial de membrana.** Diferencias en la composición electroquímica entre el interior y el exterior de la célula. Potencial de equilibrio iónico. Cambios en el potencial de membrana. Diferencias entre células excitables y no excitables.

**Tema 5. Potenciales degradados y Potencial de acción.** Diferencias entre potenciales degradados y potencial de acción. Características de los potenciales degradados. Características y fases del potencial de acción.

**Tema 6. Fisiología neural.** Cambios en el potencial de membrana en neuronas. Génesis y propagación del potencial de acción en neuronas. Definición y tipos de sinapsis. Secuencia de la neurotransmisión. Neurotransmisores. La membrana postsináptica: receptores, potenciales postsinápticos e integración neuronal. Modulación sináptica: Inhibición y facilitación.

**Tema 7. Tipos de músculos. Fisiología del músculo esquelético.** Tejido muscular: tipos. Músculo esquelético: estructura y proteínas contráctiles. Comunicación neuromuscular: concepto de unidad motora y unión neuromuscular. El acoplamiento excitación-contracción.

**Tema 8. Mecánica del músculo esquelético.** Mecanismo de la contracción muscular. Fuentes de energía. Fatiga del músculo. Tipos de fibras musculares según sus características metabólicas.

**Tema 9. Características diferenciales del músculo cardíaco y liso.** Características del músculo cardíaco. Mecanismo de contracción del músculo cardíaco. Características del músculo liso. Regulación y mecanismos de contracción del músculo liso. Diferencias entre el músculo esquelético, cardíaco y liso.

### III. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

**Tema 10. Introducción al Sistema Nervioso.** División anatómica: Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. Meninges y líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica. Organización funcional del sistema Nervioso. Niveles fundamentales de la función del sistema Nervioso Central.

**Tema 11. Introducción al Sistema Sensorial.** Organización del sistema sensorial. Receptores y transducción sensorial. Codificación de la intensidad del estímulo. Codificación de la duración del estímulo: adaptación.

**Tema 12. Sistema Sensorial Somático. Sistema Somatosensorial.** Sensación y percepción. Sistema somatosensorial. Receptores y sensaciones somáticas: tacto, sensibilidad térmica, propiocepción y nocicepción. Vías ascendentes: vía lemniscal y vía anterolateral. Dolor referido.

**Tema 13. Sistema sensorial somático: Sentidos Especiales.** Mecanorreceptores: audición y equilibrio, vías hacia el cerebro. Fotorrecepción: fototransducción y Vit A, vías hacia la corteza. Quimiocepción: sentidos del gusto, del olfato y el sistema trigeminal, vías hacia la corteza.

**Tema 14. Introducción al Sistema Motor. Sistema motor Somático y su control.** Componentes del arco reflejo. Tipos de reflejos. Organización del sistema motor somático. Niveles de control motor. Control nervioso de la postura y el movimiento. Reflejos medulares.

**Tema 15. Sistema Nervioso Vegetativo.** División del sistema nervioso vegetativo o autónomo. Sistema Simpático y parasimpático: vías, neurotransmisores, receptores y funciones. Aferencias sensoriales al SNA. Niveles de control del SNA.

### IV. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

**Tema 16. Fisiología de la Sangre.** Características fisicoquímicas de la sangre. Composición. Plasma sanguíneo. Células sanguíneas. Glóbulos rojos. Plaquetas. Homeostasia y coagulación sanguínea.

**Tema 17. Sistema inmune.** Componentes del sistema inmune. Tipos de inmunidad. Componentes del sistema inmune natural.



Componentes del sistema inmune adquirido. Grupos sanguíneos. Inflamación crónica.

**Tema 18. Corazón.** Recorrido sanguíneo. Estructura y función del corazón. Músculo cardíaco. Ritmicidad cardíaca. Regulación nerviosa del corazón: gasto cardíaco.

**Tema 19. Sistema Circulatorio.** Circulación general. Tipos de vasos. Fundamentos de hemodinámica. Flujo sanguíneo. Función de los distintos tipos de vasos. Regulación del flujo sanguíneo a los tejidos. Presión sistólica y diastólica. Regulación de la presión arterial. Microcirculación. Intercambio de sustancias en los capilares. Sistema linfático.

## V. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

**Tema 20. Respiración Pulmonar, transporte de gases y regulación de la respiración.** Vías respiratorias: funciones. Ventilación. Intercambio gaseoso en los pulmones. Mecánica respiratoria. Transporte de gases por la membrana alveolar. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono por la sangre. Papel de la hemoglobina. Regulación de la respiración. Papel del sistema respiratorio en el equilibrio ácido-base de la sangre.

## VI. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RENAL

**Tema 21. Función Renal.** Función renal. Anatomía macroscópica. Función de la nefrona. Filtración glomerular. Reabsorción y secreción tubular. Concentración y dilución de la orina. Aparato yuxtglomerular. Regulación del equilibrio hidroelectrolítico. Papel del riñón en la regulación de la presión arterial. Papel del riñón en el equilibrio ácido-base.

**SEMINARIO I:** Regulación del equilibrio ácido-base.

**SEMINARIO II:** Regulación de la presión arterial.

## VII. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

**Tema 22. Organización y Funciones del Aparato Digestivo. Motilidad. Control.** Anatomo-fisiología del aparato digestivo: procesos digestivos y fases de la digestión. Funciones del aparato digestivo. Estructura del tracto gastrointestinal. Motilidad gastrointestinal. Mecanismos de regulación de la función digestiva.

**Tema 23. Fase cefálica y gástrica de la digestión.** Fase cefálica de la digestión. Anatomía de la cavidad oral y las glándulas salivares. Procesos digestivos en la cavidad oral y su regulación. Faringe y esófago: anatomía y procesos digestivos: deglución. Fase gástrica de la digestión. Anatomía y procesos digestivos del estómago: secreciones, motilidad, digestión y su regulación.

**Tema 24. Fase intestinal de la digestión. Hígado y páncreas exocrino.** Secreción exocrina pancreática y su regulación. Fisiología hepática. Fisiología de la vía biliar. Procesos digestivos en el intestino delgado. Procesos digestivos en el intestino grueso: Defecación.

## VIII. FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

**Tema 25. Introducción al Sistema Neuroendocrino.** Estructura de las hormonas. Tipos, síntesis, almacenamiento y secreción. Control de la secreción. Mecanismos de acción hormonales. Glándulas de secreción endocrina.

**Tema 26. Organización del sistema neuroendocrino. Hormonas hipofisarias. Glándula Pineal.** Hipotálamo como estructura de control endocrino. Neurohipófisis: hormona antidiurética y oxitocina. Adenohipófisis. Regulación y funciones fisiológicas de las hormonas adenohipofisarias: ejes hipotálamo-hipofisario. Glándula pineal, melatonina y ritmos biológicos.

**Tema 27. Hormonas suprarrenales. Hormonas tiroideas.** Glándula suprarrenal. Función de los mineralocorticoides: Aldosterona. Función de los Glucocorticoides. Hormonas de la médula suprarrenal. Estrés. Tiroides: regulación y funciones de la tiroxina.

**Tema 28. Hormonas Pancreáticas, paratiroidea y calcitonina. Hormonas sexuales.** Páncreas endocrino. Insulina. Glucagón. Control hormonal de la glucemia. Diabetes. Hormona paratiroidea: efecto sobre el calcio y el fósforo en el líquido extracelular. Calcitonina. Alteraciones óseas. Funciones metabólicas de las hormonas sexuales.

**SEMINARIO III:** Regulación de la ingesta.

## PRÁCTICAS

### LABORATORIOS EXPERIMENTALES:

Ósmosis, gusto y olfato y riñón y medio interno.

### LABORATORIOS CLÍNICOS:

Exploraciones Fisiológicas: neurológicas, neuromusculares y cardiovasculares

| IV.B.-Actividades formativas                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Resolución de ejercicios, problemas, casos   | Se trabajarán los OD2, ODS3 y ODS4 en relación con los distintos contenidos de la asignatura.                                                                                                                                                                                                                         |
| Laboratorios experimentales y/o tecnológicos | Ósmosis, gusto y olfato y riñón y medio interno, dando cumplimiento a los ODS3 y ODS4                                                                                                                                                                                                                                 |
| Asistencia a clases teóricas                 | Se trabajarán los OD2 y ODS3 relacionándolos con los distintos contenidos de la asignatura, consiguiendo la consecución del ODS4                                                                                                                                                                                      |
| Otras actividades                            | Seminarios de integración: Regulación del equilibrio ácido-base, Regulación de la presión arterial y Regulación de la ingesta. Se explica como distintos sistemas fisiológicos actúan de forma coordinada para mantener la homeostasis y la salud del individuo. Se trabajarán específicamente los ODS2, ODS 3 y ODS4 |
| Laboratorios clínicos                        | Exploraciones Fisiológicas: Toma del pulso y de la presión arterial. Exploración de los reflejos y la sensibilidad. Trabajando específicamente el ODS3, además del ODS4 y ODS12                                                                                                                                       |
| Otras actividades                            | Trabajo y estudio autónomo en actividades relacionadas                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Realización de pruebas                       | Pruebas de evaluación de teoría, seminarios y prácticas                                                                                                                                                                                                                                                               |

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

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Clases teóricas                                                               | 42  |
| Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.                    | 3   |
| Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc. | 12  |
| Realización de pruebas                                                        | 3   |
| Tutorías académicas                                                           | 18  |
| Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.                          | 30  |
| Preparación de clases teóricas                                                | 10  |
| Preparación de prácticas/ejercicios/casos                                     | 20  |
| Preparación de pruebas                                                        | 42  |
| Total de horas de trabajo del alumnado                                        | 180 |

#### VI.-Metodología y plan de trabajo

| Tipo                  | Periodo               | Contenido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Laboratorios clínicos | Semana 10 a Semana 10 | Serán presenciales, la asistencia es obligatoria y será controlada. El alumno realizará exploraciones neurológicas, neuromusculares y cardiovasculares. Toda la información referente a los laboratorios clínicos se pondrá a disposición del alumno en el guion de laboratorio y prácticas.                                                                                                                                                           |
| Tutorías académicas   | Semana 2 a Semana 15  | Se realizarán tutorías presenciales de los contenidos teóricos, seminarios, laboratorios, prácticas y problemas. Durante estas sesiones el estudiante podrá preguntar al profesor aquellas dudas que no han podido ser aclaradas en las clases. Antes de acudir a tutoría el alumno estudiará el contenido que no comprende y escribirá la duda concreta y razonada. Con esto se pretende que el alumno intente primero resolver la duda por sí mismo. |
| Pruebas               | Semana 10 a Semana 15 | Tipo test para los contenidos teóricos y seminarios. Problemas, preguntas cortas y de verdadero y falso para las prácticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                                              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Clases Teóricas                              | Semana 1 a Semana 15  | Tema 1-28. Consistirán en la exposición de contenidos al estudiante por parte del profesor. Las lecciones se apoyarán en material audiovisual que será puesto a disposición del alumno. La asistencia a las clases teóricas es voluntaria. Se valorará positivamente la participación del estudiante a través de resolución de preguntas planteadas (Kahoot) y exposición de dudas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Seminarios                                   | Semana 13 a Semana 15 | Los seminarios seguirán la misma metodología que las clases teóricas. Se distribuyen a lo largo del curso adaptándose al desarrollo de los contenidos teóricos necesarios. Los seminarios van dirigidos a integrar distintos conceptos teóricos y prácticos de la asignatura, junto con otros contenidos adicionales. Cada seminario constará de una exposición por parte del profesor, un debate con los alumnos y la resolución de una serie de problemas relacionados. La asistencia a los seminarios es voluntaria. El horario de cada seminario se anunciará por el profesor a través del Aula Virtual con al menos una semana de antelación. Los seminarios se evaluarán con la teoría. |
| Resolución de ejercicios, problemas, casos   | Semana 2 a Semana 15  | El alumno realizará y entregará ejercicios y/o problemas de los distintos bloques temáticos mediante la herramienta Kahoot y herramientas del aula virtual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Laboratorios experimentales y/o tecnológicos | Semana 10 a Semana 14 | Serán presenciales, la asistencia es obligatoria y será controlada. Toda la información referente a los laboratorios se pondrá a disposición del alumno en el guion de laboratorio y prácticas. Es necesaria la presencialidad física debido al uso de material disponibles únicamente en la Facultad. Será necesario utilizar el uniforme profesional (pijama, casaca y pantalón, o bata).                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## 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

**Las fechas pueden estar sujetas a modificación por necesidades docentes.**

**1. Contenidos teóricos y seminarios: (70%)** la adquisición de los conocimientos teóricos y de los seminarios se evaluará mediante 2 exámenes parciales de tipo test: el primer parcial (Temas 1-13) se realizará el 1 de abril y corresponderá al **35%** de la nota final de la asignatura; el segundo parcial (Temas 14-28 y seminarios) se realizará en la convocatoria ordinaria de mayo y ponderará el **35%** de la nota final de la asignatura. **Se deberá obtener al menos un 50% de la puntuación total en cada examen parcial para poder aprobar la asignatura.** Los parciales serán reevaluables en la convocatoria extraordinaria de junio. Para superar la asignatura el alumno tendrá que superar los dos parciales en la convocatoria de mayo o junio.

**2. Resolución de problemas, asistencia y seguimiento de las clases (10%):** Aunque la asistencia a las clases de teoría y los seminarios no es obligatoria, la asistencia, participación y seguimiento de las clases se evaluará mediante la resolución de problemas y ejercicios y ponderará hasta un 10% de la nota final de la asignatura para aquellos alumnos que realicen al menos el 80% de las actividades, no siendo reevaluable.

**3. Prácticas de laboratorio (20%):** La asistencia a los laboratorios (tecnológicos y clínicos) es obligatoria (y no es objeto de dispensa académica), así como el cumplimiento de todas las normas detalladas en el guion y las sanitarias indicadas por la Facultad y la Universidad. Para aprobar la asignatura es imprescindible aprobar las prácticas, que computarán un **20%** de la nota final de la asignatura. La evaluación se realizará mediante:

**a) Prueba de prácticas** que computará un **90%** del total de la nota prácticas y se realizará el 3 de mayo. Aprobado con 5 puntos. Si se cumple el criterio de asistencia a los laboratorios, esta prueba será reevaluables en la convocatoria extraordinaria de junio.

**b) La valoración del cumplimiento de las normas generales y sanitarias durante el desarrollo de las prácticas, así como, la entrega de los ejercicios correspondientes computará el 10% de la nota de prácticas. No reevaluable.**

Es imprescindible utilizar bata para trabajar en el laboratorio tecnológico, así como llevar impreso el guion cada día, no se admitirá llevar el guion de prácticas descargado en un teléfono móvil o en una tablet, y se aplicará una penalización de 0.25 puntos a la nota del examen de prácticas por cada día que el alumno no lleve la bata o el guion de prácticas. La aplicación de esta penalización a la nota final de prácticas puede llevar a suspender las mismas.

Es obligatorio informar al profesor de la necesidad de realizar un cambio de grupo de prácticas y justificar por escrito las faltas de asistencia y los cambios de grupo de prácticas. Los cambios de grupo de prácticas se realizarán mediante el intercambio de dos alumnos de distinto grupo.

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 los estudiantes matriculados en la asignatura.

Para que el alumno adquiera las competencias de esta asignatura es necesario que realice metodologías de aprendizaje basadas en simulaciones; el alumno deberá: practicar con otros estudiantes, realizar diferentes exploraciones, utilizar o aplicar técnicas de evaluación y valoración, que pueden implicar el descubrir partes de su cuerpo o simular "situaciones patológicas". Las prácticas son obligatorias y serán supervisadas en todo momento por los profesores; el no realizarlas conforme a lo expuesto anteriormente supondrá no adquirir las competencias necesarias y, por tanto, no superar la asignatura.

Está prohibido grabar o realizar fotografías en las clases teóricas sin la expresa autorización del profesor, y está **ABSOLUTAMENTE prohibido grabar o realizar fotografías en las prácticas de exploraciones Fisiológicas.** El incumplimiento de esta norma puede acarrear sanciones y la apertura de expedientes disciplinarios.



| SISTEMAS DE EVALUACIÓN                                                                                           | ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN            |            |                               |                               |             |             |                        |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                  | Actividad                            | Carácter   | Modalidad (presencial/online) | Reevaluable en extraordinaria | Nota mínima | Ponderación | Periodo                | Contenido                                                                  |
| SE 1. Pruebas orales y escritas                                                                                  | 1er parcial de teoría                | Individual | Presencial                    | Reevaluable1                  | 5*          | 35%         | 1 de abril             | Test temas 1-13 de teoría                                                  |
| SE 1. Pruebas orales y escritas                                                                                  | 2º parcial de teoría                 | Individual | Presencial                    | Reevaluable1                  | 5*          | 35%         | Convocatoria ordinaria | Test temas 14-28 de teoría                                                 |
| SE2. Evaluación de la realización de prácticas de laboratorio, informática, y/o salidas                          | Examen de prácticas en laboratorios  | Individual | Presencial                    | Reevaluable2                  | 5*          | 16%         | 3 de mayo              | Laboratorios experimentales y clínicos                                     |
| SE2. Evaluación de la realización de prácticas de laboratorio, informática, y/o salidas                          | Prácticas en laboratorios            | Individual | Presencial                    | No reevaluable                |             | 4%          | Semanas 10 y 14        | Entrega de los ejercicios y cumplimiento de las normas de los laboratorios |
| SE3. Evaluación de la asistencia y participación en actividades formativas complementarias de aprendizaje activo | Resolución de ejercicios y problemas | Individual | Presencial/online             | No reevaluable                | 80%         | 10%         | A lo largo del curso   | Contenidos teóricos y prácticos                                            |

1. Reevaluable en la convocatoria extraordinaria de junio

2. Reevaluable en la convocatoria extraordinaria si se cumple el criterio de asistencia a prácticas

\*. Nota mínima para aprobar la asignatura

PARA EL CÁLCULO DE LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA ES IMPRESCINDIBLE OBTENER UNA NOTA DE AL MENOS 5 PUNTOS en los dos parciales de teoría y en el examen de prácticas. NO SE PONDERARÁ NINGUNA CALIFICACIÓN MENOR A 5 PUNTOS PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA. PARA APROBAR LA ASIGNATURA



LA MEDIA PONDERADA DE LAS NOTAS DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DEBERÁ SER IGUAL O SUPERIOR A 5.

Si una o varias actividades de evaluación no se han superado con la nota mínima, la nota final de la asignatura será la nota ponderada obtenida entre todas las actividades de evaluación realizadas teniendo en cuenta que no podrá superar un 4.

#### 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. 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 Y SE2 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

#### Conducta académica

El equipo docente podrá hacer uso de herramientas automáticas de detección de plagio sobre los trabajos presentados. Todos los trabajos entregados de la asignatura deben ser originales, con lo que no podrán utilizarse soluciones realizadas por otras personas distintas a las reflejadas en la autoría del trabajo. Los profesores se reservan la posibilidad de requerir defensa presencial de todos o parte de las/los autoras/es de dichos trabajos si así lo creen necesario.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 8.g). de la **Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos** (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) el **fraude académico** en alguna actividad de evaluación se considera **falta muy grave**. Las sanciones correspondientes a las faltas muy graves, según el artículo 11 de la referida normativa, son la expulsión temporal de la Universidad, y la pérdida en su caso de los derechos de matrícula.

#### 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

1. Fisiología Humana. Un enfoque integrado. Silverthorn U. Ed. Panamericana. 6ª ed. (2014 y posteriores).
2. Fisiología humana. Fox SI. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. 10ª ed. (2008 y posteriores).
3. Human Physiology. From cells to systems. Sherwood L. Ed. Brooks Cole. 8ª ed. (2012 y posteriores).
4. Fisiología Médica. Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Mezquita C, Mezquita J, Mezquita B, Mezquita P. Editorial Médica Panamericana (2011 y posteriores).
5. Netter Fundamentos de Fisiología. Mulroney SE, Myers AK. Ed Elsevier-Masson 2ª ed. (2016 y posteriores).
6. Principios de Anatomía y Fisiología. Tortora-Derrickson. Médica Panamericana 13ª ed. (2013 y posteriores).
7. Principios de fisiología humana. Cindy L. Stanfield . 4ª edición Pearson (2011)

### Bibliografía complementaria

#### PÁGINAS WEB

<https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology>  
<http://www.getbodysmart.com>  
<http://www.physiologyeducation.org/>  
<http://www.getbodysmart.com>  
<http://www.bayareapainmedical.com/nervanim.html>  
<http://www.interactivephysiology.com/login/endodemo/systems/systems/endocrine/index.html>  
<http://www.physiologyeducation.org/>  
<http://www.getbodysmart.com>  
[https://www.classcentral.com/course/humanphysio-380?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.classcentral.com/course/humanphysio-380?utm_source=chatgpt.com)  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLEkhl8ZQS2PYEupM94BGahXWjb93Cc81>  
[https://www.youtube.com/playlist?list=PL8dPuuaLjXtOAKed\\_MxxWBNaPno5h3Zs8](https://www.youtube.com/playlist?list=PL8dPuuaLjXtOAKed_MxxWBNaPno5h3Zs8)

1. Tratado de fisiología médica. Guyton AC, Hall JE. Elsevier Saunders. 13ª Ed (2016 y posteriores).
2. Survival Kit for the Physiology Student. Suárez F, Biscaia JM, Marchena M y Vicente-Tejedor J. Ed. Cambridge Scholars Publishing. 1ª Ed (2021)
3. Fisiología Humana. Jesus A.F. Tresguerres. 4ª edición MCGRAW HILL EDUCACION (2010 y sucesivas).

## IX.-Profesorado

|                                  |                                                                                                     |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre y apellidos</b>        | ALONSO SÁNCHEZ CRUZ                                                                                 |
| <b>Correo electrónico</b>        | alonso.sanchez@urjc.es                                                                              |
| <b>Departamento</b>              | Ciencias Básicas de la Salud                                                                        |
| <b>Campus de impartición</b>     | Móstoles                                                                                            |
| <b>Categoría</b>                 | Profesor/a Ayudante Doctor/a                                                                        |
| <b>Titulación académica</b>      | Doctor                                                                                              |
| <b>Responsable de asignatura</b> | No                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías</b>       | Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico |
| <b>Nº de Quinquenios</b>         | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios</b>            | 1                                                                                                   |



|                                       |                                                                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de Sexenios de transferencia       | 0                                                                                                   |
| Nº de evaluaciones positivas Docencia | 0                                                                                                   |
|                                       |                                                                                                     |
| Nombre y apellidos                    | CARMEN OEO SANTOS                                                                                   |
| Correo electrónico                    | carmen.oeo@urjc.es                                                                                  |
| Departamento                          | Ciencias Básicas de la Salud                                                                        |
| 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                     | 0                                                                                                   |
| Nº de Sexenios                        | 1                                                                                                   |
| Nº de Sexenios de transferencia       | 0                                                                                                   |
| Nº de evaluaciones positivas Docencia | 0                                                                                                   |
|                                       |                                                                                                     |
| Nombre y apellidos                    | MIRIAM GARCÍA SAN FRUTOS                                                                            |
| Correo electrónico                    | miriam.garcia@urjc.es                                                                               |
| Departamento                          | Ciencias Básicas de la Salud                                                                        |
| Campus de impartición                 | Móstoles                                                                                            |
| Categoría                             | Profesor/a Contratado/a 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                     | 4                                                                                                   |
| Nº de Sexenios                        | 2                                                                                                   |
| Nº de Sexenios de transferencia       | 0                                                                                                   |
| Nº de evaluaciones positivas Docencia | 6                                                                                                   |



|                                              |                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre y apellidos</b>                    | ZOE GONZÁLEZ CARNICERO                                                                              |
| <b>Correo electrónico</b>                    | zoe.gonzalezc@urjc.es                                                                               |
| <b>Departamento</b>                          | Ciencias Básicas de la Salud                                                                        |
| <b>Campus de impartición</b>                 | Móstoles                                                                                            |
| <b>Categoría</b>                             | Profesor/a Ayudante Doctor/a                                                                        |
| <b>Titulación académica</b>                  | Doctor                                                                                              |
| <b>Responsable de asignatura</b>             | No                                                                                                  |
| <b>Horario de tutorías</b>                   | Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico |
| <b>Nº de Quinquenios</b>                     | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios</b>                        | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de Sexenios de transferencia</b>       | 0                                                                                                   |
| <b>Nº de evaluaciones positivas Docencia</b> | 0                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                     |

