

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (PGR-DEPORTE)

**ASIGNATURA :** Fisiología (3147)

**TIPO DE ASIGNATURA :** Teórica

**MODALIDAD :** Presencial

**CURSO ACADÉMICO:** 2026-2027

**GRUPO:** 2627-M1.1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias de la Salud

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básica (BA)

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**TEMPORALIDAD:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL DOCENTE

**NOMBRE Y APELLIDOS:** MARÍA ISABEL JIMÉNEZ SERRANÍA

**EMAIL:** [ijimenez@uemc.es](mailto:ijimenez@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 13:00 horas

### INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES :

- Licenciado Licenciada en Farmacia. Especialidad Industrial y especialidad I+D (Universidad *Universidad de Salamanca*)
- Licenciado Licenciada en Bioquímica (Universidad *Universidad de Salamanca*)
- Master universitario: Máster en Bioquímica. Nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)
- Master universitario: Máster en Farmacia. Nivel 3 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF)
- Doctorado: Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica (2012)
- Y acreditado en la figura de Contratado doctor por ACSUCYL (2020)
- Y acreditado en la figura de Universidad privada por ACSUCYL (2020)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por ACSUCYL (2016)
- Y acreditado en la figura de Ayudante doctor por ANECA (2019)

### EXPERIENCIA DOCENTE :

- Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Grado (Docente en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca (2007-2011) en la asignatura Salud Pública del Grado en Farmacia. Docente en la UEMC (2016-actualidad) de las asignaturas de Fisiología, Farmacología, Bioquímica, Nutrición y suplementación en los Grados de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Fisioterapia, Odontología y Nutrición Humana y dietética. )
- Cuenta con experiencia de 6 años en docencia universitaria en el nivel del Máster (Docente en las asignaturas de Enfermedades Neurodegenerativas y Enfermedades Neuromusculares desde la implantación del Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales de la UEMC.)
- Cuenta con experiencia de 7 años en docencia universitaria en el nivel del Doctorado (Docente de los seminarios de doctorado “Cómo pulir una base de datos sin perder información” y “Ética de la investigación” desde la implantación del Programa de Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales de la UEMC.)

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL :

- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 1 año en el sector Privado (Investigación en Área química, biotecnológica y control de calidad. Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología (IUCT). Barcelona; España (2010).)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 1 año en el sector Privado (Investigación básica en Division of Endocrinology and Metabolism. Department of Medicine. University of Pittsburgh. Pittsburgh, EEUU (2011). )
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 2 años en el sector Público (Asesoramiento y evaluación de las reacciones adversas a medicamentos. Centro de Estudios para la Seguridad de los Medicamentos (CESME-UVa). Universidad de Valladolid (2012-2013).)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 3 años en el sector Público (Técnico en Información de Medicamentos. Servicio de Prestación Farmacéutica. Dirección Técnica de Farmacia. Gerencia Regional de Salud. Junta de Castilla y León (2013-2016).)
- Tiene experiencia en el ámbito profesional de 1 año en el sector Privado (Farmacéutica comunitaria en Oficina de Farmacia. Valladolid (2016))

#### EXPERIENCIA INVESTIGADORA :

- Más de 10 años (Línea de investigación en Farmacoepidemiología, farmacovigilancia y farmacogenética. Ha participado en proyectos de investigación básica y aplicada con amplia experiencia en bases de datos de medicamentos y minería de datos. Posee cuatro registros de propiedad intelectual con contratos de transferencia de resultados de investigación. Ha presentado más de cuarenta trabajos en congresos nacionales e internacionales y desarrollado numerosas actividades de divulgación científica. Ha formado parte de ocho comités científicos, técnicos y asesores, y ha organizado cinco actividades de I+D+i. Su experiencia incluye la gestión de tres proyectos de investigación en innovación educativa, la evaluación y revisión de artículos y proyectos, y seis estancias de investigación en centros públicos y privados. Ha participado en siete redes de cooperación científica. Autora de publicaciones en revistas indexadas en JCR, un libro, cuatro capítulos de libro y más de cincuenta documentos científicos y técnicos de difusión de información relacionados con el uso racional de los medicamentos. Últimas publicaciones: - Jimenez-Serrania, Ml., Martinez-Gonzalez, SM., Herradon-Muñoz, J., Treceño-Lobato, C. (2026). Early potential safety signals for gliptins and gliflozins using real-world pharmacy data compared to spontaneous reporting. PLOS One, 21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0352399>. - Valles Martín, E., Barranco López, D., Jiménez-Serranía, M.-I., & Treceño Lobato, C. (2025). Evaluación de la efectividad de los Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) en la incidencia de PRM/RNM y problemas de salud en una farmacia comunitaria. Estudio de cohortes retrospectivo. Pharmaceutical Care España, 27. <https://doi.org/10.60103/phc.v27.e874>. - Jimenez-Serrania, Ml. (2024). Data Mining Strategy to Prevent Adverse Drug Events: The Cases of Rosiglitazone and COVID-19 Vaccines. In Artificial Intelligence. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.112412> -Jimenez-Serrania, Ml. (2023). Early signals of motor disorders and pleiotropic effects of statins. En Statins - From Lipid-Lowering Benefits to Pleiotropic Effects. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.1001291> - Jimenez-Serrania Ml, Treceño-Lobato C. (2019). Influence of Concomitant Treatments under Anticoagulants and Statins in Detecting Signals of Adverse Drug Reactions. Semin Thromb Hemost.,45(8):837-845. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1695734>.)

#### OTROS DATOS CV :

Doctora Cum Laude con Mención Europea por la Universidad de Salamanca (2012).

Docente en la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC, Valladolid) con más de 3.000 horas de docencia impartidas.

Miembro fundador del grupo de investigación estratégico Assessment in Drug Vigilance and Supplementation in Exercise -ADVISE- (UEMC, Valladolid).

Miembro del Comité Ético de Investigación (UEMC, Valladolid).

Investigadora colaboradora permanente del CESME (Centro de Estudios sobre la Seguridad del Medicamento)

Investigadora colaboradora del Consejo de Colegios Profesionales de Farmacéuticos de Castilla y León (CONCYL).

Seis premios de investigación recibidos: Premio Extraordinario Grado de Salamanca-Facultad de Farmacia 2008,

Premio Cinfa-Real Academia Nacional de Farmacia 2013, Premio del Consejo de Colegios de Farmacéuticos de Castilla y León-Academia de Farmacia de Castilla y León 2014, VI Premio Chiesi a la Investigación 2015, Primer Premio a la Mejor Comunicación Oral SEFAP 2015, Primer Premio Nacional Foro Afectivo-Efectivo Categoría 6 'Acción de formación, transformación, información o sensibilización en torno a la salud' 2023.

Académica corresponsal de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid desde el año 2025.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### GRANDES COMPETENCIAS :

- GC2 - Competencia para optimizar al máximo la salud y el rendimiento de los deportistas.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO2.1 - Conocer e identificar criterios científicos anatómicos, fisiológicos y biomecánicos en el deporte y ejercicio físico.
- CO2.2 - Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano
- CT2.1 - Aplicar el rigor científico en el contexto del rendimiento deportivo y/o salud.
- HD2.1 - Aplicar los principios fisiológicos, anatómicos y biomecánicos al ejercicio físico con base en la evidencia científica.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

La asignatura se encuentra ubicada dentro del segundo semestre de primer curso. Ofrece contenidos básicos necesarios para afrontar con éxito competencias que constituyen un núcleo importante del plan de estudios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En concreto, los conocimientos a adquirir son necesarios para la comprensión de todas aquellas asignaturas que analizan el funcionamiento y comportamiento del cuerpo humano en diferentes contextos, destacando, por ejemplo, "Fisiología del Ejercicio", "Patologías y ejercicio físico", "Metodología del Entrenamiento" o "Prescripción de ejercicio en poblaciones especiales". Es fundamental contar como base con las competencias y resultados de aprendizaje adquiridos en la asignatura de "Estructura y función del cuerpo humano".

### CONTENIDOS MÍNIMOS :

Sistemas nervioso y muscular  
Sistemas cardiovascular y respiratorio  
Sistemas digestivo y excretor  
Sistema neuroendocrino  
Sistemas de protección y regulación

### RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Recursos multimedia, Manual de teoría, esquemas, recursos de trabajo autónomo, material complementario de autoaprendizaje
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Software especializado, Aplicaciones para la gestión del aula, Herramientas de presentación, Herramientas de comunicación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

### OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

**Bloque 1. Introducción a la fisiología general.**

Repaso de conceptos de organización funcional del cuerpo humano. Homeostasis. Sistemas de regulación y protección. Control del medio interno. Transporte de sustancias a través de membranas celulares.

**Bloque 2. Fisiología de la membrana y el nervio.**

Potenciales de membrana y potenciales de acción.

**Bloque 3. Fisiología muscular.**

Fisiología del músculo esquelético. Fisiología del músculo liso.

**Bloque 4. El Sistema Nervioso. Porción sensitiva y porción motora.**

Organización del sistema nervioso, funciones básicas de las sinapsis y neurotransmisores. Sensibilidades somáticas y sentidos especiales (visión, audición, gusto, olfato y equilibrio).

Funciones motoras de la médula espinal, la corteza cerebral, el tronco del encéfalo, el cerebelo y los ganglios basales.

**Bloque 5. El Sistema Nervioso. Funciones superiores. Sistema Nervioso Autónomo y médula suprarrenal**

Corteza cerebral, funciones intelectuales del cerebro, aprendizaje y memoria. Mecanismos encefálicos del comportamiento y la motivación: el sistema límbico y el hipotálamo. El sistema nervioso autónomo y la médula suprarrenal.

**Bloque 6. Endocrinología: sistema endocrino y sistema neuroendocrino.**

Introducción a la endocrinología. Hormonas hipofisarias, metabólicas tiroideas y corticosteroides. Insulina y glucagón. Hormona paratiroidea, calcitonina, metabolismo del calcio y el fósforo, vitamina D, huesos y dientes. Funciones reproductoras y hormonales.

**Bloque 7. Sistema respiratorio**

Ventilación pulmonar. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y los líquidos tisulares. Regulación de la respiración.

**Bloque 8. Sistema cardiovascular y circulatorio**

El corazón. La circulación sanguínea. Regulación de la circulación y control rápido de la presión arterial.

**Bloque 9. Fisiología de la sangre y del sistema linfático. Sistema de protección inmunitaria**

Hemostasia y coagulación sanguínea. El sistema linfático. Sistema inmunitario. Leucocitos, granulocitos, sistema monocitomaqurofágico e inflamación. Inmunidad y alergia.

**Bloque 10. Sistema gastrointestinal**

Principios generales de la función gastrointestinal: motilidad, control nervioso y circulación sanguínea. Funciones secretoras del tubo digestivo. Digestión y absorción en el tubo digestivo.

#### Bloque 11. Sistema excretor

Anatomía funcional y formación de orina en los riñones. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control. Reabsorción y secreción tubular renal.

#### Bloque 12. Metabolismo energético y regulación de la temperatura.

Metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas. Equilibrio energético, energía y metabolismo. Regulación de la temperatura corporal y fiebre.

#### Bloque 13. Introducción a Fisiología del deporte.

Sistemas metabólicos musculares en el ejercicio. Nutrientes utilizados durante la actividad muscular. Calor corporal, líquidos corporales y sal durante el ejercicio. Efecto del entrenamiento deportivo sobre los músculos y el rendimiento muscular. Respiración y aparato cardiovascular durante el ejercicio.

#### PARTE PRÁCTICA

Según disponibilidad de espacios y material, se estima la realización de 6 de las siguientes prácticas:

Práctica 1. Experimentos de introducción a la fisiología.

Práctica 2. Experimentos en membrana y nervio

Práctica 3. Experimentos en músculo

Práctica 4. Experimentos en sistema nervioso. Porción sensitiva y porción motora.

Práctica 5. Experimentos en sistema respiratorio

Práctica 6. Experimentos en sistema cardiovascular

Práctica 7. Experimentos en sistema circulatorio

Práctica 8. Experimentos en sangre

Práctica 9. Experimentos en sistema inmunitario

Práctica 10. Experimentos en sistema digestivo

Práctica 11. Experimentos en sistema excretor

Práctica 12. Experimentos en metabolismo y regulación de la temperatura

#### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Guyton AC, Hall JE. (2026): Tratado de Fisiología Médica (15ª ed.). Elsevier. ISBN: 9788491130253 (Electrónico).
- Silverthorn DU (2019): Fisiología Humana, un enfoque integrado (6ª ed). Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9786078546237 (electrónico)
- Guyton AC, Hall JE. (2016): Tratado de Fisiología Médica (13ª ed). Elsevier. ISBN: 9788491130253 (electrónico)

##### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Guyton y Hall: repaso de Fisiología (3ª ed). Hall JE. 2016. Elsevier. ISBN: 9788491130215 (Electrónico).

Fisiología (5ª ed). Costanzo, L.S. 2014. Elsevier: Madrid. ISBN: 9788490225882; 9788490226612 (Electrónico).

Revisiones especializadas:

- Physiological Review
- Annual Review of Physiology

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### TIPO DE ASIGNATURA :

Teórica

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

**Se trabajará en modelo de Aula invertida.**

El profesor facilitará el material completo de estudio a los alumnos a través de la plataforma Moodle (e-Campus). Es imprescindible que estudien previamente a la clase el contenido correspondiente a la misma para lograr un correcto aprovechamiento. Cada semana se abordará un bloque.

- **Clases teóricas:** El profesor realizará una exposición aclarando conceptos básicos para entender la materia recogidos en el material y se hará hincapié en los conceptos comunicados como más difíciles por los alumnos.

- **Clases prácticas - Prácticas de experimentación:** Se realizan con la finalidad de ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos teóricos previamente adquiridos por el alumno. Las prácticas de experimentación se llevarán a cabo en el laboratorio experimental. La finalidad de estas sesiones es que el alumno amplíe, ejercite, ensaye, ponga en práctica y afiance los conocimientos que va adquiriendo durante las clases teóricas. También se persigue que el alumno adquiera los hábitos de trabajo y las destrezas necesarias para el manejo de instrumental.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se pretende incentivar la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje y promover el diálogo.

- **Actividades en las clases presenciales:** El profesor propondrá actividades individuales y grupales para abordar el contenido de la materia, tanto teórica como práctica. Las preguntas deberán resolverse haciendo uso del material didáctico facilitado y que se debe haber estudiado previamente.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

Durante la semana previa a la clase teórica se propondrá al alumno realizar lectura y estudio del material teórico y complementario disponible a través de la plataforma Moodle (e-Campus).

Durante la semana posterior a la clase teórica se propondrá al alumno repasar los conceptos del bloque y la resolución de un **test postclase**. Se trata de una prueba autocorregible a través de la plataforma Moodle (e-Campus) de 10 preguntas tipo test (1 solo intento evaluable).

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Actividades académicas complementarias
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

En las 15 semanas de actividad ordinaria se desarrollarán los bloques detallados en el programa.

La planificación estimada de la asignatura es la siguiente\*:

#### Semana 1

Presentación de la asignatura.

Bloque 1. Introducción a la fisiología general.

Tema 1. Repaso de organización funcional del cuerpo humano

Tema 2. Repaso de control del medio interno

Práctica 1. Experimentos de introducción a la fisiología.

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación

#### Semana 2

Bloque 2. Fisiología de la membrana y el nervio.

Tema 3. Repaso de transporte de sustancias a través de membranas celulares.

Tema 4. Potenciales de membrana y potenciales de acción.

Práctica 2. Experimentos en membrana y nervio

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación

#### Semana 3

Bloque 3. Fisiología muscular.

Tema 5. Fisiología del músculo esquelético

Tema 6. Fisiología del músculo liso.

Práctica 3. Experimentos en músculo

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

#### Semanas 4-5

Bloque 4. El Sistema Nervioso. Porción sensitiva y porción motora.

Tema 7. Organización del sistema nervioso, funciones básicas de las sinapsis y neurotransmisores.

Tema 8. Sensibilidades somáticas y sentidos especiales (visión, audición, gusto, olfato y equilibrio).

Tema 9. Funciones motoras de la médula espinal, la corteza cerebral, el tronco del encéfalo, el cerebelo y los ganglios basales.

Práctica 4. Experimentos en sistema nervioso. Porción sensitiva y porción motora.

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

#### Semana 6-7

Bloque 5. El Sistema Nervioso. Funciones superiores. Sistema Nervioso Autónomo y médula suprarrenal

Tema 10. Corteza cerebral, funciones intelectuales del cerebro, aprendizaje y memoria.

Tema 11. Mecanismos encefálicos del comportamiento y la motivación: el sistema límbico y el hipotálamo.

Tema 12. El sistema nervioso autónomo y la médula suprarrenal.

Práctica 4. Experimentos en sistema nervioso. Funciones superiores y sistema nervioso autónomo

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

Semanas 7-8

Bloque 6. Endocrinología

Tema 13. Introducción a la endocrinología

Tema 14. Hormonas hipofisarias, metabólicas tiroideas y corticosteroides

Tema 15. Insulina y glucagón

Tema 16. Hormona paratiroidea, calcitonina, metabolismo del calcio y el fósforo, vitamina D, huesos y dientes.

Tema 17. Funciones reproductoras y hormonales.

Actividades formativas: clases teóricas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

Semana 9

Bloque 7. Sistema respiratorio

Tema 18. Ventilación pulmonar.

Tema 19. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y los líquidos tisulares.

Tema 20. Regulación de la respiración.

Práctica 5. Experimentos en sistema respiratorio.

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación

Semanas 10-11

Bloque 8. Sistema cardiovascular y circulatorio

Tema 21. El corazón

Práctica 6. Experimentos en sistema cardiovascular

Tema 22. La circulación sanguínea

Tema 23. Regulación de la circulación y control rápido de la presión arterial.

Práctica 7. Experimentos en sistema circulatorio

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

Semana 12

Bloque 9a. Fisiología de la sangre y del sistema linfático.

Tema 24. Hemostasia y coagulación sanguínea.

Tema 25. El sistema linfático

Práctica 8. Experimentos en sangre

Bloque 9b. Sistema inmunitario

Tema 26. Leucocitos, granulocitos, sistema monocitofagocítico e inflamación.

Tema 27. Inmunidad y alergia.

## Práctica 9. Experimentos en sistema inmunitario

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación

### Semana 13

#### Bloque 10. Sistema gastrointestinal

Tema 28. Principios generales de la función gastrointestinal: motilidad, control nervioso y circulación sanguínea.

Tema 29. Funciones secretoras del tubo digestivo.

Tema 30. Digestión y absorción en el tubo digestivo.

Práctica 10. Experimentos en sistema digestivo.

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

### Semana 14

#### Bloque 11. Sistema excretor

Tema 31. Anatomía funcional y formación de orina en los riñones.

Tema 32. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control.

Tema 33. Reabsorción y secreción tubular renal.

Práctica 11. Experimentos en sistema excretor

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

### Semana 15

#### Bloque 12. Energía, metabolismo y temperatura.

Tema 34. Metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas.

Tema 35. Equilibrio energético, energía y metabolismo.

Tema 36. Regulación de la temperatura corporal y fiebre.

Práctica 12. Experimentos en metabolismo y regulación de la temperatura

Actividades formativas: clases teóricas, clases prácticas, actividades de trabajo autónomo, evaluación.

*\* Esta planificación puede verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales, previa aprobación de la coordinación académica de la titulación.*

*Las tutorías individuales podrán ser presenciales o por Teams y podrían verse modificadas en función de los horarios establecidos. Las tutorías académicas grupales serán presenciales y están fijadas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria (2 horas) y extraordinaria (2 horas). Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías como viene siendo habitual.*

## PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

| Actividad                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | EF | ¿Se evalúa en CO? | Sistema evaluación          | ¿Se mantiene en CE? | Convocatoria extraordinaria |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Actividades de trabajo autónomo | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    | X                 | Técnicas de observación:10% | X                   |                             |
| Clases prácticas                |   | X | X | X | X | X | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  |    | X                 | Ejecución de prácticas:20%  | X                   |                             |
| Prueba final objetiva           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  | X                 | Pruebas escritas:35%        |                     |                             |
| Prueba final de desarrollo      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | X  | X                 | Pruebas escritas:35%        |                     |                             |

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación en Convocatoria Ordinaria estará compuesta de los siguientes sistemas de evaluación:

- **Tests de trabajo autónomo (10%):** estas pruebas tests están planificadas para ser realizadas después de cada bloque correspondiente. Estarán disponible en Moodle y con acceso libre durante todo el cuatrimestre. Cada prueba objetiva estará compuesta por 10 preguntas test aleatorias (1 solo intento evaluable) de respuesta múltiple con cuatro posibles respuestas de las que sólo una será correcta; cada pregunta mal contestada restará una cuarta parte del valor de la pregunta sobre la calificación final del test; las preguntas no contestadas no restarán. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. La calificación de esta prueba se incluirá con su ponderación correspondiente (10%) a la calificación final de la asignatura.
- **Prácticas (20%):** se realizará una prueba objetiva a través de Moodle tras la asistencia a cada práctica y una prueba global de todas ellas el último día de prácticas. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. La calificación de estas pruebas se incluirá con su ponderación correspondiente a la calificación final de la asignatura (5% nota media de las pruebas objetivas y 15% prueba global de prácticas).
- **Prueba final objetiva (35%):** la prueba objetiva estará compuesta por 30 preguntas test de respuesta múltiple con cuatro posibles respuestas de las que sólo una será correcta; cada pregunta mal contestada restará una cuarta parte del valor de la pregunta sobre la calificación final del test; las preguntas no contestadas no restarán. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Se deberán obtener 5 o más puntos sobre 10 para que la calificación de esta prueba se incluya con su ponderación correspondiente (35%) a la calificación final de la asignatura.
- **Prueba final de desarrollo (35%).** Consistirá en 2 preguntas de desarrollo. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Se deberán obtener 5 o más puntos sobre 10 para que la calificación de esta prueba se incluya con su ponderación correspondiente (35%) a la calificación final de la asignatura.

Uso de inteligencia artificial. Las actividades individuales deberán resolverse preferentemente sin recurrir a herramientas de inteligencia artificial. En caso de utilizarse, el contenido entregado deberá haber sido previamente revisado, comprendido y asumido por el estudiante. El nivel medio de las entregas podrá servir de referencia para adecuar la dificultad del examen.

El examen final de Convocatoria Ordinaria estará compuesto por la prueba final objetiva y la prueba final de desarrollo anteriormente descritas. La presentación al examen es obligatoria. Si el alumno no se presenta, su nota final será no presentado.

Sólo se corregirá la prueba final de desarrollo si la prueba final objetiva alcanza una calificación de 4 o más puntos sobre 10.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Ordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de tests de trabajo autónomo, prácticas, prueba final objetiva y prueba final de desarrollo alcanza una calificación de 5 o más puntos sobre 10. En caso contrario, la asignatura no se considera superada y el alumno deberá presentarse, independientemente de la nota obtenida en el examen de convocatoria ordinaria, al examen final de la Convocatoria Extraordinaria compuesto por prueba objetiva y prueba de desarrollo.

Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 10 (0 a 4,9: suspenso, 5 a 6,9: aprobado, 7 a 8,9: notable, 9 a 10: sobresaliente).

-----

### Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

Las calificaciones obtenidas durante el presente curso académico no se respetarán para futuros cursos en caso de que el alumno no supere la asignatura.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como a la evaluación de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La evaluación en Convocatoria Extraordinaria estará compuesta de los siguientes sistemas de evaluación:

- **Prueba objetiva (35%):** la prueba objetiva de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria (30 preguntas, 4 respuestas, 1 cierta, no contestadas no restan). Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Se deberán obtener 5 o más puntos sobre 10 para que la calificación de esta prueba se incluya con su ponderación correspondiente (35%) a la calificación final de la asignatura.
- **Prueba de desarrollo (35%)** de características idénticas en formato y corrección a las definidas para la convocatoria ordinaria. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Se deberán obtener 5 o más puntos sobre 10 para que la calificación de esta prueba se incluya con su ponderación correspondiente (35%) a la calificación final de la asignatura.

El examen final de Convocatoria Extraordinaria estará compuesto por la prueba final objetiva y la prueba final de desarrollo anteriormente descritas. La presentación al examen es obligatoria. Si el alumno no se presenta, su nota final será no presentado.

Se **respetará** para la evaluación extraordinaria la nota obtenida en las actividades de evaluación continua (compuesta por tests de trabajo autónomo y prácticas). En caso de que el alumno quiera renunciar a la nota global obtenida en la evaluación continua, tendrá la opción de recuperar esta calificación en la prueba final contestando una pregunta de desarrollo adicional sobre contenidos teórico-prácticos (30%). Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Se deberán obtener 5 o más puntos sobre 10 para que la calificación de esta prueba se incluya con su ponderación correspondiente (30%) a la calificación final de la asignatura.

Sólo se corregirá la prueba final de desarrollo si la prueba final objetiva alcanza una calificación de 4 o más puntos sobre 10.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Extraordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de tests de trabajo autónomo, prácticas, prueba final objetiva y prueba final de desarrollo alcanza una calificación de 5 o más puntos sobre 10. En caso contrario, la asignatura no se considera superada.

Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica: de 0 a 10 (0 a 4,9: suspenso, 5 a 6,9: aprobado, 7 a 8,9: notable, 9 a 10: sobresaliente).

-----

### Notas comunes a las evaluaciones de las Convocatorias Ordinaria y Extraordinaria.

Las calificaciones obtenidas durante el presente curso académico no se respetarán para futuros cursos en caso de que el alumno no supere la asignatura.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo.

Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como a la evaluación de los contenidos de la asignatura.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

| Tipo de asignatura | Pruebas escritas | Pruebas orales | Ejecución práctica | Técnicas de observación |
|--------------------|------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Teórica            | 70 %             | 0 %            | 20 %               | 10 %                    |