

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Fisiología

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte

**GRUPO:** 1718-M1.1

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

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

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

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** María Isabel Jiménez Serranía

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

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

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

**BREVE CV:**

Licenciada en Farmacia, especialidades I+D e industrial (2001-2006).

Licenciada en Bioquímica (2007-2009).

Doctora con Mención Europea por la Universidad de Salamanca (2007-2012). Premio extraordinario 'Grado de Salamanca'-Facultad de Farmacia.

Participación en proyectos de investigación en farmacología, bioquímica y biotecnología básica y aplicada en organismos nacionales e internacionales.

Profesora acreditada por la ACSUCYL (2016) y docente en la UEMC en las asignaturas de Fisiología, Farmacología, Bioquímica y Nutrición en los grados de Odontología, Fisioterapia, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Nutrición Humana y dietética.

Investigaciones reconocidas por la Real Academia Nacional de Farmacia (Premio Cinfa 2013), la Academia de Farmacia de Castilla y León (Premio del Consejo de Colegios de Farmacéuticos de Castilla y León 2014) y la Sociedad Española de Atención Primaria (Premio Chiesi 2015), entre otros.

Autora de publicaciones relacionadas con la farmacología, farmacogenética y farmacovigilancia en revistas nacionales e internacionales con índice de impacto.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

**DESCRIPTOR.**

La presente asignatura trata de explicar cómo las diferentes células, tejidos y órganos del cuerpo humano trabajan coordinadamente para mantener la vida. A efectos de homogeneizar los conocimientos de todo el alumnado, se abordarán desde las bases microscópicas de funcionamiento celular hasta las macroscópicas de los diferentes aparatos y sistemas, así como el entramado mecanismo que se establece entre ellos para que la maquinaria corporal funcione como un todo. De manera complementaria, se analizarán las principales disfunciones o

situaciones patológicas asociadas a los diferentes sistemas.

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura permitirán tener una base sólida sobre el funcionamiento del cuerpo humano, de utilidad para la comprensión de áreas más específicas como *Fisiología del ejercicio* y *Patologías y ejercicio físico*.

#### CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS PREVIAS.

Conocimientos básicos de Biología.

Conocimientos de *Anatomía funcional* (Asignatura cursada en el primer semestre).

Capacidad del alumno para el análisis crítico y para el análisis de parámetros y mapas conceptuales.

Conocimientos básicos de fuentes de información para la búsqueda de textos y material didáctico acerca de los diferentes contenidos.

Conocimiento básico de inglés para un mejor aprovechamiento de esa información.

#### CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La presente asignatura ofrece una serie de contenidos básicos necesarios para afrontar con éxito gran cantidad de asignaturas que forman parte del plan de estudios del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. En concreto, los conocimientos aquí adquiridos son necesarios para la comprensión de todas aquellas asignaturas que analizan el comportamiento del cuerpo humano.

*Fisiología* es una asignatura inicial del bloque formativo de Actividad Física y Salud que forma parte de la formación básica de 60 créditos que los alumnos han de realizar durante los estudios de Grado. De esos 60 créditos, 36 componen la rama de Ciencias de la Salud en la que las asignaturas *Fisiología* y *Fisiología del Ejercicio* constituyen la Materia nº4, y se distribuyen en el segundo semestre del primer curso y en el primer semestre del segundo curso, respectivamente.

#### IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA PARA EL ÁMBITO PROFESIONAL.

La asignatura de *Fisiología* proporciona conocimientos básicos necesarios para comprender el funcionamiento del cuerpo humano y sus patologías, que va a ser el elemento principal sobre el que los profesionales de la Actividad física y el Deporte van a desarrollar sus diversas orientaciones profesionales, tales como la promoción de la actividad física para la salud, el deporte de alto nivel y la prevención y readaptación de lesiones. Es por ello que, una formación de calidad básica y aplicada permitirá a los profesionales acceder a puestos de trabajo que actualmente demandan una especialización y cualificación mayor y ser capaces de afrontar aquellos otros que vayan surgiendo de la evolución de la actividad física y el deporte a lo largo de su carrera profesional.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

##### **Bloque I. Introducción a la fisiología: la célula y la fisiología general.**

Tema 1. Organización funcional del cuerpo humano y control del medio interno

Tema 2. La célula y sus funciones.

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

Tema 3. Transporte de sustancias a través de membranas celulares.

Tema 4. Potenciales de membrana y potenciales de acción.

##### **Bloque 3. Fisiología muscular.**

Tema 5. Fisiología del músculo esquelético

Tema 6. Fisiología del músculo liso.

#### **Bloque 4. El sistema nervioso**

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

Tema 8. Sensibilidades somáticas, sentidos de la visión, audición, gusto y olfato

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

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

#### **Bloque 5. Sistema cardiovascular y circulatorio**

Tema 13. El corazón

Tema 14. La circulación sanguínea

Tema 15. Regulación de la circulación y control rápido de la presión arterial.

#### **Bloque 6. Fisiología de la sangre y del sistema linfático**

Tema 16. Hemostasia y coagulación sanguínea.

Tema 17. El sistema linfático

#### **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.

#### **Bloque 8. Sistema gastrointestinal**

Tema 21. Principios generales de la función gastrointestinal: motilidad, control nervioso y circulación sanguínea.

Tema 22. Funciones secretoras del tubo digestivo.

Tema 23. Digestión y absorción en el tubo digestivo.

#### **Bloque 9. Sistema excretor**

Tema 24. Anatomía funcional y formación de orina en los riñones.

Tema 25. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control.

Tema 26. Reabsorción y secreción tubular renal.

#### **Bloque 10. Sistema inmunitario**

Tema 27. Leucocitos, granulocitos, sistema monocitomacrofágico e inflamación.

Tema 28. Inmunidad y alergia.

### **Bloque 11. Endocrinología**

Tema 29. Introducción a la endocrinología

Tema 30. Hormonas hipofisarias, metabólicas tiroideas y corticosteroides

Tema 31. Insulina y glucagón

Tema 32. Hormona paratiroidea, calcitonina, metabolismo del calcio y el fósforo, vitamina D, huesos y dientes.

### **Bloque 12. Metabolismo energético y deporte**

Tema 33. Metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas.

Tema 34. Equilibrio energético, energía y metabolismo.

Tema 35. Regulación de la temperatura corporal y fiebre.

### **PARTE PRÁCTICA**

Práctica 1. Visualización e identificación al microscopio de cortes histológicos

Práctica 2. Estudio de la fisiología del músculo esquelético. Electromiograma.

Práctica 3. Medida de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca en reposo. Electrocardiograma

Práctica 4. Estudio de la función respiratoria. Espirometría

Práctica 5. Estudio de la función renal.

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

Los alumnos dispondrán, a través de la plataforma Moodle, del material didáctico de cada tema por adelantado para favorecer el correcto seguimiento y aprovechamiento de la asignatura.

Igualmente, se facilitará material complementario de autoaprendizaje (bibliografía, recursos electrónicos) con el que profundizar en los conocimientos adquiridos en el aula y mejorar los resultados de las evaluaciones.

## **COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO**

#### **COMPETENCIAS GENERALES:**

- CG01. Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y del deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- CE01. Conocer y comprender el objeto de estudio de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
- CE02. Adquirir la formación científica básica aplicada a la actividad física y al deporte en sus diferentes manifestaciones
- CE03. Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte
- CE05. Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

El alumno será capaz de:

- Alcanzar los conocimientos básicos sobre el funcionamiento y regulación de los diferentes sistemas y aparatos del ser humano.
- Conocer y entender la fisiología de los sistemas cardiovascular y respiratorio y muscular, necesarios para el contexto del grado.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Guyton, A.C., Hall, J.E. (2011). Tratado de Fisiología Médica. 12 ed. Elsevier: Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Patton, K.T., Thibodeau, G.A. (2013). Anatomía y fisiología. Harcourt Brace: Madrid.

Berne, R.M., Levy, M.N. (2006). Fisiología. Elsevier: Madrid.

Fernández Tresguerres, J.A. (2005). Fisiología humana. Interamericana McGraw-Hill: Madrid.

Costanzo, L.S. (2014). Fisiología. 5 ed. Elsevier: Madrid.

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://www.seccff.org>

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas

<http://www.physoc.org>

The Physiological Society (Physiology Online)

<http://www.physiology.org>

The American Physiological Society

<http://www.feps.org>

Federation of European Physiological Societies

<http://www.fisiologiadelejercicio.com/>

Fisiología del ejercicio

<http://mapasdelcuerpohumano>

<http://www.healthline.com/human-body-maps/>

### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Revisiones especializadas:

- Physiological Review
- Annual Review of Physiology

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

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

**Clases teóricas:** El objetivo principal de las clases teóricas (50 minutos de duración) es exponer los contenidos de esta materia de forma organizada, coherente e integrando conceptos de los diferentes bloques temáticos.

#### MÉTODO DIALÉCTICO:

**Seminarios:** En los seminarios se profundizará en aspectos relevantes de cada bloque temático para el graduado en CAFD.

En estas sesiones también se pretende incentivar la participación activa de los alumnos en el proceso de aprendizaje y promover el diálogo. También se discutirán temas bibliográficos, encaminados a desarrollar el hábito de lectura de trabajos de investigación originales, el diálogo y el espíritu crítico.

A lo largo de la semana posterior al seminario, los alumnos deberán resolver a través de la plataforma Moodle (e-Campus) un cuestionario relativo al contenido explicado para evaluar el aprovechamiento de la actividad.

**Actividad de 'Problem Based Learning':** Los alumnos (en grupos de 4) presentarán un informe sobre la resolución del problema planteado en grupos cooperativos. El informe se entregará electrónicamente a través de la plataforma Moodle.

**Tareas individuales:** se propondrán actividades de profundización (lectura de artículos científicos, material audiovisual) a través de la plataforma Moodle.

**Tutorías grupales:** Se propondrán cuatro tutorías grupales a lo largo del semestre para orientación y seguimiento de los trabajos en grupo y resolución de dudas previas a las pruebas de evaluación. En las tutorías se plantearán preguntas por parte del profesor y también se resolverán dudas planteadas por los alumnos. En estas sesiones se pretende repasar conceptos importantes y ayudar a los alumnos a superar dificultades en el aprendizaje y a comprender los conceptos explicados.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

**Clases prácticas:** Se realizan con la finalidad de ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos teóricos previamente adquiridos por el alumno.

En esta asignatura se realizarán 2 tipos de clases prácticas:

- Prácticas de laboratorio. Se llevarán a cabo en los laboratorios de la UEMC. 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.
- Simulaciones con ordenador. Se realizarán en las aulas de informática de la UEMC para simular diferentes procesos fisiológicos.

En las clases prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados, que se recogerán en la memoria de la práctica facilitada a tal efecto y que utilizarán como herramienta de consulta en la evaluación. Dicha evaluación se deberá realizar a lo largo de las dos semanas posteriores a la práctica, y en ella los alumnos deberán resolver a través de la plataforma Moodle (e-Campus) un cuestionario relativo al contenido de dicha práctica con ayuda de la memoria elaborada.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

En las 15 semanas de actividad ordinaria, se desarrollarán los temas detallados en el programa en las clases presenciales, tratando, aproximadamente 3 temas cada semana.

Al término de cada bloque temático se liberarán 1-2 horas de teoría para la realización del seminario y/o práctica asociados al contenido desarrollado.

Una vez transcurridas las 7 primeras semanas, se realizará una prueba eliminatoria (día 12 de abril) de la primera parte de la asignatura con una prueba objetiva de tipo test y una parte de desarrollo con preguntas cortas.

La planificación estimada para el desarrollo de clases presenciales, seminarios y prácticas es:

#### Semana 1

## Presentación de la asignatura

### Semanas 1-2

#### **Bloque I. Introducción a la fisiología: la célula y la fisiología general.**

Tema 1. Organización funcional del cuerpo humano y control del medio interno

Tema 2. La célula y sus funciones.

Seminario Bloque 1. Diferenciación celular

#### **Práctica 1. Visualización e identificación al microscopio de cortes histológicos**

Actividades formativas: clase presencial, seminario, clases prácticas

### Semana 3

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

Tema 3. Transporte de sustancias a través de membranas celulares.

Tema 4. Potenciales de membrana y potenciales de acción.

Seminario Bloque 2. pH y paso de membranas.

Actividades formativas: clase presencial, seminario.

### Semana 4

#### **Bloque 3. Fisiología muscular.**

Tema 5. Fisiología del músculo esquelético

Tema 6. Fisiología del músculo liso.

Seminario Bloque 3.

#### **Práctica 2. Estudio de la fisiología del músculo esquelético. Electromiograma.**

Actividades formativas: clase presencial, seminario, clases prácticas

### Semanas 5-6

#### **Bloque 4. El sistema nervioso**

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

Tema 8. Sensibilidades somáticas, sentidos de la visión, audición, gusto y olfato

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

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

Seminario Bloque 4. Efectos simpáticos y parasimpáticos según órgano.

Actividades formativas: clase presencial, seminario

## Semana 7

### Bloque 5. Sistema cardiovascular y circulatorio

Tema 13. El corazón

Tema 14. La circulación sanguínea

Tema 15. Regulación de la circulación y control rápido de la presión arterial.

Seminario Bloque 5. Electrocardiograma. Flujo sanguíneo muscular y gasto cardíaco durante el ejercicio.

**Práctica 3. Medida de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca en reposo. Electrocardiograma.**

Actividades formativas: clase presencial, seminario, clases prácticas

## Semana 8

Prueba de evaluación parcial

## Semana 9

### Bloque 6. Fisiología de la sangre y del sistema linfático

Tema 16. Hemostasia y coagulación sanguínea.

Tema 17. El sistema linfático

Seminario Bloque 6. Determinación de grupos sanguíneos

Actividades formativas: clase presencial, seminario

## Semana 10

### 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.

Seminario Bloque 7. Respiración en situaciones hipobáricas e hiperbáricas.

**Práctica 4. Estudio de la función respiratoria. Espirometría**

Actividades formativas: clase presencial, seminario, clases prácticas

## Semana 11

### Bloque 8. Sistema gastrointestinal

Tema 21. Principios generales de la función gastrointestinal: motilidad, control nervioso y circulación sanguínea.

Tema 22. Funciones secretoras del tubo digestivo.

Tema 23. Digestión y absorción en el tubo digestivo.

Seminario Bloque 8. Regulación de la secreción digestiva.

Actividades formativas: clase presencial, seminario.



## **Semana 12**

### **Bloque 9. Sistema excretor**

Tema 24. Anatomía funcional y formación de orina en los riñones.

Tema 25. Filtración glomerular, flujo sanguíneo renal y su control.

Tema 26. Reabsorción y secreción tubular renal.

Seminario Bloque 9. Concentración y dilución de orina.

### **Práctica 5. Estudio de la función renal.**

Actividades formativas: clase presencial, seminario, clases prácticas.

## **Semana 13**

### **Bloque 10. Sistema inmunitario**

Tema 27. Leucocitos, granulocitos, sistema monocitomacrofágico e inflamación.

Tema 28. Inmunidad y alergia.

Seminario Bloque 10. Técnicas inmunológicas de diagnóstico.

Actividades formativas: clase presencial, seminario.

## **Semana 14**

### **Bloque 11. Endocrinología**

Tema 29. Introducción a la endocrinología

Tema 30. Hormonas hipofisarias, metabólicas tiroideas y corticosteroides

Tema 31. Insulina y glucagón

Tema 32. Hormona paratiroidea, calcitonina, metabolismo del calcio y el fósforo, vitamina D, huesos y dientes.

Seminario Bloque 11. Interrelaciones del sistema endocrino

Actividades formativas: clase presencial, seminario.

## **Semana 15**

### **Bloque 12. Metabolismo energético y deporte**

Tema 33. Metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas.

Tema 34. Equilibrio energético, energía y metabolismo.

Tema 35. Regulación de la temperatura corporal y fiebre.

Seminario Bloque 12. Fisiología del deporte.

Actividades formativas: clase presencial, seminario.

### **Elaboración y presentación del informe de Problem Based Learning**

Se propondrá un problema relacionado con la Fisiología al inicio del semestre y los alumnos deberán ir elaborando una solución al mismo paralelamente al avance de la materia teórica con el objetivo de integrar la información de los diferentes bloques temáticos en la resolución del problema. Deberán realizar un informe final en el que se identifique y justifique la solución al problema. Se presentará a través de Moodle por escrito y se realizará una

exposición oral en formato vídeo. Se tendrá en cuenta la calidad de los informes escritos, así como su defensa, se valorarán actitudes cooperativas.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

*\* Dado que en el segundo cuatrimestre del curso 2017-2018 hay 3 lunes festivos, siempre que no haya tutoría grupal o individual, se hará uso de la hora de tutoría de los jueves de 13 a 14h para recuperar horas de clases teóricas, seminarios o prácticas.*

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	EO	EE
Prueba de evaluación parcial								X								X	X	
Prácticas		X		X			X			X		X				X	X	X
Seminarios		X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Problem-based learning															X	X	X	X
Tutorías grupales				X			X					X			X			

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

##### Evaluación en Convocatoria Ordinaria

- **Prueba Parcial (35%):** se llevará a cabo 1 prueba parcial en la fecha previamente descrita. Y constará de una prueba objetiva tipo test y una prueba de desarrollo. La prueba objetiva tipo test estará compuesta por 30 preguntas test de respuesta múltiple con cinco posibles respuestas de las que sólo una será correcta; cada pregunta mal contestada restará una quinta parte del valor de la pregunta sobre la calificación final del test; las preguntas no contestadas no restarán. La prueba de desarrollo compuesta por 5 preguntas cortas teóricas y/o de resolución de problemas. 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, más de 9: sobresaliente), con expresión de un decimal. La prueba parcial tendrá un valor de un 35% sobre la calificación final de la asignatura. Los alumnos que obtengan 5 o más puntos sobre 10 en cada una de las partes por separado de esta prueba parcial (test y preguntas cortas), no tendrán que volver a examinarse de los contenidos de dicha prueba parcial en la prueba final de la asignatura. La calificación de la prueba parcial será el valor medio de las calificaciones de las dos partes (test y preguntas cortas). Por el contrario, aquellas pruebas parciales en las que no se haya alcanzado esta nota de corte en ambas partes por separado (test y preguntas cortas), se incluirán de nuevo en la prueba final de la asignatura, respetando esta misma ponderación.

Para poder presentarse a esta prueba, es necesario que el alumno haya aprobado, al menos, el 50% de las evaluaciones de los seminarios y prácticas previos a la prueba y descritos más adelante.

- **Evaluación de Seminarios** (pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas) (10%): la comprensión del contenido explicado se evaluará mediante autoevaluación a través de la plataforma Moodle. El alumno dispondrá de una semana para realizarlo. Se considera aprobado a partir de 5 puntos sobre 10. La calificación final de los seminarios será el valor medio del total de las calificaciones obtenidas.
- **Evaluación de prácticas** (10%): se evaluará su aprovechamiento mediante cuestionario y/o entrega de memoria de prácticas a través de la plataforma Moodle. Se considera aprobado a partir de 5 puntos sobre 10. La calificación final de los seminarios será el valor medio del total de las calificaciones obtenidas.
- **Evaluación de Problem Based Learning** (10%): se evaluará mediante la presentación oral del informe y su entrega por escrito a través de la plataforma Moodle. Se considera aprobado a partir de 5 puntos sobre 10.
- **Prueba final de convocatoria ordinaria** (0-70%): estará compuesta por las pruebas parciales correspondientes a las 2 partes de la asignatura. La prueba de cada parte estará constituida por una prueba objetiva y una de desarrollo de características idénticas a las definidas para la evaluación parcial. El alumno que haya eliminado materia en la prueba parcial sólo contestará la prueba correspondiente a la segunda parte de la asignatura (30 preguntas tipo test, 5 preguntas cortas). El alumno que no haya eliminado materia en la prueba

parcial, o no se presentase a la misma, contestará las pruebas correspondientes a la primera y segunda parte de la asignatura (30 preguntas test de cada parte, 5 preguntas cortas de cada parte). La ponderación de la prueba final oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 70% de la nota final de la asignatura. Los 2 bloques de temario deben superarse por separado. En caso contrario, se entenderá que la asignatura no ha sido superada en Convocatoria Ordinaria, y el alumno deberá examinarse de nuevo de todos los bloques de temario en la Convocatoria Extraordinaria.

### Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

- Tienen derecho a evaluación extraordinaria todos los alumnos que no hayan superado o no se hayan presentado a la evaluación en Convocatoria Ordinaria.
- Prueba de convocatoria extraordinaria (0-70%): estará compuesta por las pruebas parciales correspondientes a las 2 partes de la asignatura. Cada una de las pruebas parciales estará constituida por una prueba objetiva tipo test (30 preguntas test de respuesta múltiple con cinco posibles respuestas de las que sólo una será correcta; cada pregunta mal contestada restará una quinta parte del valor de la pregunta sobre la calificación final del test; las preguntas no contestadas no restarán) y una prueba de desarrollo compuesta por 5 preguntas cortas teóricas y/o de resolución de problemas. 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, más de 9: sobresaliente), con expresión de un decimal. Cada prueba parcial tendrá un valor de un 35% sobre la calificación final de la asignatura y se deberá obtener 5 o más puntos sobre 10 en cada una de las partes por separado (test y preguntas cortas). La calificación de cada prueba parcial será el valor medio de las calificaciones de las dos partes (test y preguntas cortas). Los 2 bloques de temario deben superarse por separado. En caso contrario, se entenderá que la asignatura no ha sido superada.
- Se respetarán las calificaciones globales de los seminarios (10%), prácticas (10%) y de la actividad Problem Based Learning (10%) obtenidos en la convocatoria ordinaria del año académico en curso siempre que estén aprobadas, es decir, que la calificación sea igual o superior a 5 en cada una de ellas. En caso de no haber superado o no haber realizado la evaluación de seminarios y/o prácticas, se incluirá en la prueba escrita una pregunta larga de seminarios (10% de la nota final) y una pregunta larga de prácticas (10% de la nota final). En el caso del Problem Based Learning, se abrirá un plazo de dos semanas previas a la evaluación extraordinaria para entregar esta actividad (10% de la nota final) que se realizará de forma individual y debe ser diferente a la presentada en la evaluación ordinaria.

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

Se controlará la asistencia a las clases teóricas, a las prácticas y a los seminarios. Solo están justificadas las faltas de asistencia por causas contempladas en el Plan de Acción Tutorial. El plazo y procedimiento para entrega de justificantes se hará conforme a dicho reglamento.

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 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.

El comportamiento en el aula deberá ser adecuado y respetuoso tanto con los compañeros como con el profesor.

El uso de móviles, portátiles y tablets durante el desarrollo de las clases está permitido SOLO como apoyo en clase y SOLO por indicación del profesor. El profesor requisará cualquiera de estos dispositivos que esté injustificadamente encima de la mesa o en las manos de un alumno, hasta la finalización de la clase.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	35%
Pruebas objetivas	35%
Trabajos y proyectos	10%
Informes de prácticas	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.