

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Bioquímica

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Nutrición Humana y Dietética

GRUPO: 2122-T1

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

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
14 de junio de 2022	16:00	18:30	Aula 2107

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA ISABEL JIMÉNEZ SERRANÍA

EMAIL: ijimenez@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Jueves a las 11:00 horas

CV DOCENTE:

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 2008.

Profesora contratada doctora acreditada por la ACSUCYL (2020) y docente en la UEMC desde 2016 de las asignaturas de Fisiología, Farmacología y Bioquímica en los Grados de, Fisioterapia, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y Nutrición Humana y dietética. Profesora en el Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales y en el Programa de Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales de la UEMC.

CV PROFESIONAL:

- Investigación básica en Division of Endocrinology and Metabolism. Department of Medicine. University of Pittsburgh. Pittsburgh, EEUU (2011).

- Investigación en Área química, biotecnológica y control de calidad. Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología (IUCT). Barcelona; España (2010).

- 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).

- Técnico en Información de Medicamentos. Servicio de Prestación Farmacéutica. Dirección Técnica de Farmacia. Gerencia Regional de Salud. Junta de Castilla y León (2013-2016).

- Farmacéutica comunitaria en Oficina de Farmacia. Valladolid (2016-2017).

- Profesora de Farmacología, Fisiología y Bioquímica en la UEMC (2016-actual).

CV INVESTIGACIÓN:

Líneas de investigación:

- Farmacoepidemiología y farmacovigilancia. Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica. Universidad de Salamanca (2006-2012).
- Farmacoepidemiología. Department of General Practice. Institut of Public Health. University of Copenhagen. Copenhagen; Dinamarca (2010).
- Farmacoepidemiología, farmacovigilancia y farmacogenética. Centro de Estudios para la Seguridad de los Medicamentos (CESME-UVA). Universidad de Valladolid (2012-2013).

Investigaciones galardonadas 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).

Autora de material didáctico, capítulos de libro y publicaciones periódicas relacionadas con farmacología, farmacogenética y farmacovigilancia en revistas nacionales e internacionales con índice de impacto. Últimas publicaciones:

- Treceño-Lobato C, Jiménez-Serranía MI, Martínez-García R, Corzo-Delibes F, Martín Arias LH. (2018). New Anticoagulant Agents: Incidence of Adverse Drug Reactions and New Signals Thereof. Semin Thromb Hemost. 2019; 45(02): 196-204. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1657783>.
- Jimenez-Serrania MI, Treceño-Lobato C. Influence of Concomitant Treatments under Anticoagulants and Statins in Detecting Signals of Adverse Drug Reactions. Semin Thromb Hemost. 2019;45(8):837-845. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1695734>.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Bioquímica forma parte de las materias básicas del Plan de Grado en Nutrición Humana y Dietética, siendo impartida en primer curso del Grado, con una carga docente de 6 créditos ECTS que se desarrolla a lo largo del segundo semestre.

El objetivo principal de la materia de Bioquímica es explicar la estructura, función y transformaciones de los seres vivos en términos químicos.

La presente asignatura de "Bioquímica" se centra en describir la estructura y función tanto de los compuestos inorgánicos como orgánicos (biomoléculas) constituyentes del organismo humano. A partir de esta base estructural se profundiza sobre el conjunto de reacciones de síntesis y degradación de las biomoléculas, cuyo fin último es la obtención de energía para cubrir las necesidades vitales de las células. Finalmente, es importante conocer cómo se transmite la información necesaria para llevar a cabo todos estos procesos, y contenida en nuestros genes, de generación en generación correctamente, permitiendo la creación y mantenimiento de un organismo vivo funcional.

Esta formación básica facilitará la intervención por parte del nutricionista en su búsqueda por mantener un correcto balance estructural y energético de los procesos moleculares normales de los diferentes sistemas y órganos del individuo.

A su vez, una correcta base de conocimiento en Bioquímica facilita la comprensión e interconexión dentro del Grado en Nutrición Humana y Dietética con las asignaturas de Fisiología, Fisiopatología, Nutrición, Bromatología, Endocrinología, Inmunología, Dietética, Farmacología y Toxicología.

Es aconsejable que el alumno tenga conocimientos básicos de química y biología, así como en el uso de recursos

informáticos y fuentes de información. Se recomienda un conocimiento básico de inglés.

La asignatura de Bioquímica va a proporcionar las herramientas conceptuales y técnicas necesarias para entender la relación entre los mecanismos moleculares y las funciones biológicas que tienen lugar dentro del hombre. Al mismo tiempo, el futuro egresado en el Grado de Nutrición Humana y Dietética será capaz de aplicar estos conocimientos a cuestiones relevantes en distintos campos de la rama, incluyendo las relacionadas con la salud humana y la nutrición.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Bloque I : Bioquímica estructural

1. Tema 1 : Introducción a la Bioquímica: concepto y contenido de la bioquímica, alcance, origen, organización celular, bioelementos y biomoléculas.
2. Tema 2 : El agua, las sales minerales, el pH y los equilibrios iónicos.
3. Tema 3 : Aminoácidos
4. Tema 4 : Proteínas: composición y estructura
5. Tema 5 : Proteínas: función
6. Tema 6 : Enzimología: enzimas y coenzimas
7. Tema 7 : Glúcidos
8. Tema 8 : Lípidos: lípidos simples y complejos
9. Tema 9 : Membranas biológicas y transporte
10. Tema 10 : Nucleótidos y ácidos nucleicos

2. Bloque II : Bioquímica metabólica

1. Tema 11 : Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Bioenergética.
2. Tema 12 : Glucólisis
3. Tema 13 : Metabolismo del glucógeno: glucogenogénesis (glucogénesis) y glucogenólisis
4. Tema 14 : Gluconeogénesis y ruta de las pentosas fosfato
5. Tema 15 : Metabolismo intermediario I: ciclo del ácido cítrico
6. Tema 16 : Metabolismo intermediario II: cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa
7. Tema 17 : Metabolismo de lípidos I: degradación, digestión, transporte y oxidación de lípidos
8. Tema 18 : Metabolismo de lípidos II: síntesis de lípidos y de ácidos grasos
9. Tema 19 : Metabolismo del colesterol y las lipoproteínas
10. Tema 20 : Metabolismo de aminoácidos I: oxidación de aminoácidos y ciclo de la urea
11. Tema 21 : Metabolismo de aminoácidos II: biosíntesis de aminoácidos
12. Tema 22 : Metabolismo de nucleótidos: biosíntesis y degradación de nucleótidos.
13. Tema 23 : Regulación hormonal del metabolismo energético
14. Tema 24 : Integración y regulación del metabolismo y la nutrición.

3. PRÁCTICAS : Parte práctica

1. Bloque I : Experimento pH, pKa y paso de membranas. Visualización y modelado de estructuras en 3D. Separación de aminoácidos y proteínas. Actividad enzimática. Determinación de glúcidos, lípidos y proteínas en alimentos.
2. Bloque II : Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de glúcidos, metabolismo intermediario, lípidos y aminoácidos.
3. Prácticas voluntarias : Determinación de glúcidos, lípidos y proteínas en alimentos. Determinación en sangre de glucosa y colesterol. Interpretación de una analítica bioquímica. Interpretación de una analítica bioquímica.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos dispondrán, a través de la plataforma Moodle, del contenido teórico, esquemas y pruebas de autoevaluación de cada bloque temático por adelantado para favorecer el correcto seguimiento y aprovechamiento de la asignatura.

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

Se establecerá un foro de dudas permanente a través del equipo de la asignatura en Microsoft Teams.

Las prácticas se realizarán en laboratorio experimental virtual y/o laboratorio informático (acceso a recursos electrónicos). Se da opción a realizar prácticas voluntarias en laboratorio de experimentación presencial en horario a acordar entre alumnos y docente.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG09. Conocer los nutrientes, su función en el organismo, su biodisponibilidad, las necesidades y recomendaciones, y las bases del equilibrio energético y nutricional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE01. Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- CE26. Conocer los nutrientes, sus funciones y su utilización metabólica. Conocer las bases del equilibrio nutricional y su regulación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Conocer, comprender y describir las estructuras de las biomoléculas, así como su funcionamiento en el organismo
- Comprender las transformaciones metabólicas, procesos de transformación e integración del metabolismo intermediario
- Conocer los mecanismos de obtención y transformación de energía así como las principales rutas metabólicas para obtener una visión integrada del metabolismo y su regulación.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Nelson, D.L., Cox, M.M. (2009): Lehninger: principios de bioquímica. . Omega: Barcelona. ISBN: 978-84-282-1486-5

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Feduchi, E., Romero, C., Yáñez, E., Blasco, I., Garcia, C., Yáñez, E. (2014): Bioquímica. Conceptos

esenciales. . Editorial Médica Panamericana. ISBN: 978-84-9835-875-9; 9788498358742 (Electrónico).

- Voet, D., Voet, J.G., Pratt, C.W. (2008): Fundamentos de bioquímica: la vida a nivel molecular. . Editorial Médica Panamericana. ISBN: 978-950-06-2314-8.
- Vanbergen, O., Wintle, G. (2019): Lo esencial en Metabolismo y Nutrición. Cursos Crash. . Elsevier (Barcelona). ISBN: 978-84-9113-598-2

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://biomodel.uah.es/>(<http://biomodel.uah.es/>)

Biomodelos moleculares y descripción de técnicas de uso habitual en un laboratorio de Bioquímica y Biología Molecular

<http://www.cellbio.com>(<http://www.cellbio.com>)

Base de datos de estructuras moleculares

<http://www.nyu.edu/pages/mathmol/library/>(<http://www.nyu.edu/pages/mathmol/library/>)

Biblioteca de estructuras moleculares en 3D

<http://www.rcsb.org/pdb>(<http://www.rcsb.org/pdb>)

Protein Data Bank

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Base de datos para artículos de interés científico. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.

Webs divulgación científica <http://www.csic.es/portales-de-divulgacion>

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

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 presenciales:** El profesor realizará una exposición aclarando conceptos básicos para entender la materia recogidos en el material y en las preguntas test y se hará hincapié en los conceptos comunicados como más difíciles por los alumnos a través del foro de dudas permanente.

MÉTODO DIALÉCTICO:

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

- **Portafolio grupal:** En la última parte de la primera sesión presencial el profesor planteará los enunciados de la actividad a enviar a través de la plataforma Moodle (e-Campus). Esta actividad consiste en dar respuesta grupal y cooperativa a preguntas cortas o casos prácticos. Cada grupo de trabajo irá creando un portafolio en Moodle donde quedarán reflejadas las aportaciones de cada miembro. Las preguntas deberán resolverse haciendo uso del material didáctico facilitado y que se debe haber estudiado previamente.

MÉTODO HEURÍSTICO:

- **Semana previa a las sesiones presenciales del bloque de contenido ("Preclase"):** Durante la semana previa a la clase se propondrá al alumno realizar lectura y estudio del material (manual y esquemas) y resolución de prueba autocorregible a través de la plataforma Moodle (e-Campus) de 5 preguntas test (tres intentos: el primer intento evaluable, los 2 restantes para autoevaluación del alumno). También se plantearán 2 preguntas cortas para trabajo autónomo del alumno. Se habilitará un foro permanente de dudas a través de Microsoft Teams.

- **Semana posterior a las sesiones presenciales del bloque de contenido ("Postclase"):** Durante la semana posterior a la clase se propondrá al alumno repasar los conceptos del bloque y la resolución de prueba

autocorregible a través de la plataforma Moodle (e-Campus) de 10 preguntas tipo test (1 solo intento evaluable).

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 virtual de acceso exclusivo 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.

En estas prácticas es necesario analizar e interpretar los resultados, que se recogerán en la memoria de las prácticas facilitadas a tal efecto y que utilizarán como herramienta de consulta en la evaluación de las mismas. Dicha evaluación consistirá en resolver a través de la plataforma Moodle (e-Campus) una tarea (prueba autocorregible o resolución de preguntas cortas) relativa 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 bloques detallados en el programa.

La planificación estimada de la asignatura es la siguiente:

Bloque I. Bioquímica estructural. Actividades formativas: estudio teórico, clase presencial, seminario, evaluación, estudio práctico, trabajo en grupo, Problem Based Learning, clases prácticas, laboratorio, trabajo teórico, trabajo práctico, presentación de trabajo, actividades complementarias.

Semana 1: Presentación de la asignatura

Semana 1-2. Contenido: Tema 1. Introducción a la Bioquímica; Tema 2. El agua, las sales minerales, el pH y los equilibrios iónicos.

- Práctica 1. pH, pKa y paso de membranas

Semana 3. Contenido: Tema 3. Aminoácidos; Tema 4. Proteínas: composición y estructura

- Práctica 2. Visualización y modelado de estructuras en 3D

Semana 4. Contenido: Tema 5. Proteínas: función; Tema 6. Enzimología: enzimas y coenzimas

- Práctica 3. Separación de aminoácidos y proteínas y Práctica 4. Actividad enzimática
- Bloque I. Evaluación de prácticas disponible. Prueba 1.
- Límite de entrega portafolio grupal 1.

Semana 5. Contenido: Tema 7. Glúcidos; Tema 8. Lípidos: lípidos simples y complejos

- Práctica 5. Determinación de glúcidos, lípidos y proteínas en alimentos.

Semana 6. Contenido: Tema 9. Membranas biológicas y transporte; Tema 10. Nucleótidos y ácidos nucleicos

- Bloque I. Evaluación de prácticas disponible. Prueba 2.

Bloque II. Bioquímica metabólica. Actividades formativas: estudio teórico, clase presencial, seminario, evaluación, estudio práctico, trabajo en grupo, Problem Based Learning, clases prácticas, laboratorio, trabajo teórico, trabajo práctico, presentación de trabajo.

Semana 7. Contenido: Tema 11. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Bioenergética; Tema 12. Glucólisis

- Práctica 6. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de glúcidos (parte 1)

Semana 8. Contenido: Tema 13. Metabolismo del glucógeno: glucogenogénesis (glucogénesis) y glucogenólisis; Tema 14. Gluconeogénesis y ruta de las pentosas fosfato

- Práctica 7. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de glúcidos (parte 2)
- Bloque II. Evaluación de prácticas disponible. Prueba 1.

- Límite de entrega portafolio grupal 2.

Semana 9. Contenido: Tema 15. Metabolismo intermediario I: ciclo del ácido cítrico; Tema 16. Metabolismo intermediario II: cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa

- Práctica 8. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo intermediario (parte 1)
- Práctica 9. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo intermediario (parte 2)

Semana 10. Contenido: Tema 17. Metabolismo de lípidos I: degradación, digestión, transporte y oxidación de lípidos; Tema 18. Metabolismo de lípidos II: síntesis de lípidos y de ácidos grasos

- Práctica 10. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de lípidos (parte 1)
- Práctica 11. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de lípidos (parte 2)

Semana 11. Contenido: Tema 19. Metabolismo del colesterol y las lipoproteínas

- Bloque II. Evaluación de prácticas disponible. Prueba 2.
- Límite de entrega portafolio grupal 3.

Semana 12. Contenido: Tema 20. Metabolismo de aminoácidos I: oxidación de aminoácidos y ciclo de la urea; Tema 21. Metabolismo de aminoácidos II: biosíntesis de aminoácidos

- Práctica 12. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de aminoácidos

Semana 13. Contenido: Tema 22. Metabolismo de nucleótidos: biosíntesis y degradación de nucleótidos.

Semana 14. Contenido: Tema 23. Regulación hormonal del metabolismo energético; Tema 24. Integración y regulación del metabolismo y la nutrición.

- Bloque II. Evaluación de prácticas disponible. Prueba 3.
- Límite de entrega portafolio grupal 4.

Semana 15.

- Seminario de integración y regulación del metabolismo y la nutrición.
- Práctica v1. Determinación de glúcidos, lípidos y proteínas en alimentos.
- Práctica v2. Determinación en sangre de glucosa y colesterol. Interpretación de una analítica bioquímica.

Las tutorías grupales serán las recogidas en la semana amarilla de preparación para la convocatoria ordinaria y extraordinaria. Desde la Facultad de Ciencias de la Salud se notificarán tanto al profesorado como al alumnado los calendarios de estas tutorías.

Las tutorías individuales serán previa cita en el horario de tutoría individual establecido.

La modalidad (remota o presencial) en la que se realizarán las tutorías, tanto individuales si las hubiese, como grupales, se informará por parte del profesor/a al alumnado.

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.

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?	CO	CE
Ejecución de tareas (autoevaluaciones, talleres)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Portafolio grupal				X				X			X			X		X	X	X
Pruebas de clase prácticas				X		X		X			X			X		X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

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

- **Test preclase (10%):** esta prueba test está planificada para ser realizarla antes de cada clase correspondiente. Estará disponible en Moodle y con acceso libre durante todo el cuatrimestre. La prueba

objetiva estará compuesta por 5 preguntas test aleatorias (tres intentos: primer intento evaluable, los 2 restantes para autoevaluación del alumno) 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 a la calificación final de la asignatura. La ponderación de esta prueba oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 10% de la nota final de la asignatura.

- **Test postclase (10%):** esta prueba test está planificada para ser realizarla después de cada clase correspondiente. Estará disponible en Moodle y con acceso libre durante todo el cuatrimestre. La 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 a la calificación final de la asignatura. La ponderación de esta prueba oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 20% de la nota final de la asignatura.
- **Prácticas (10%):** las pruebas objetivas de los bloques de prácticas estarán compuestas por 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. La calificación de cada una de pruebas se incluirá con su ponderación correspondiente a la calificación de prácticas. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. La calificación de prácticas se incluirá con su ponderación correspondiente a la calificación final de la asignatura. La ponderación de esta prueba oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 10% de la nota final de la asignatura.
- **Portafolios grupales (20%):** actividades cooperativas grupales de resolución de preguntas cortas o casos prácticos con entrega de respuesta a través de un foro grupal calificable en Moodle. Los resultados obtenidos por el grupo se calificarán individualmente de 0 a 10. La calificación de esta prueba se incluirá con su ponderación correspondiente a la calificación final de la asignatura. La ponderación de esta prueba oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 10% de la nota final de la asignatura.
- **Prueba final objetiva (20%):** 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. Si los puntos obtenidos tras aplicar la ponderación correspondiente a esta prueba son iguales o superiores a la suma de los obtenidos por el alumno en los tests preclase (10%) y postclase (10%), se incluirán íntegros a la calificación final de la asignatura; si se obtienen menos puntos se descontarán los faltantes a los obtenidos en esta prueba y el valor final se incluirá en la calificación final de la asignatura.
- **Prueba final de desarrollo (30%).** Consistirá en 2 preguntas de desarrollo. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán de 0 a 10. Si los puntos obtenidos tras aplicar la ponderación correspondiente a esta prueba son iguales o superiores a la suma de los obtenidos por el alumno en los portafolios grupales (20%) y en las prácticas (10%), se incluirán íntegros a la calificación final de la asignatura; si se obtienen menos puntos se descontarán los faltantes a los obtenidos en esta prueba y el valor final se incluirá en la calificación final de la asignatura.

La presentación a la prueba final es obligatoria, independientemente de la calificación obtenida en las actividades de evaluación continua. Si el alumno no se presenta su nota final será no presentado.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Ordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de test preclase, test postclase, prácticas, portafolio grupal, 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.

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).

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

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

- **Prueba objetiva (20%):** 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. Si los puntos obtenidos tras aplicar la ponderación correspondiente a esta prueba son iguales o superiores a la suma de los obtenidos por el alumno en los tests preclase (10%) y postclase (10%), se incluirán íntegros a la calificación final de la asignatura; si se obtienen menos puntos se descontarán los faltantes a los obtenidos en esta prueba y el valor final se incluirá en la calificación final de la asignatura.
- **Prueba de desarrollo (30%)** 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. Si los puntos obtenidos tras aplicar la ponderación correspondiente a esta prueba son iguales o superiores a la suma de los obtenidos por el alumno en los portafolios grupales (20%) y en las prácticas (10%), se incluirán íntegros a la calificación final de la asignatura; si se obtienen menos puntos se descontarán los faltantes a los obtenidos en esta prueba y el valor final se incluirá en la calificación final de la asignatura.

La presentación a la prueba final es obligatoria, independientemente de la calificación obtenida en las actividades de evaluación continua. Si el alumno no se presenta su nota final será 'no presentado'.

Se **respetará** para la evaluación extraordinaria la nota obtenida en las pruebas de convocatoria ordinaria siempre que se hayan superado dichas pruebas según los siguientes criterios:

- prueba objetiva final (20%) con calificación igual o superior a la nota obtenida por el alumno en los tests preclase y postclase considerados conjuntamente
- prueba de desarrollo final (30%) con calificación igual o superior a la nota obtenida por el alumno en los portafolios grupales y en las prácticas considerados conjuntamente.

Se **respetará** para la evaluación extraordinaria la nota obtenida en las actividades de evaluación continua siempre que se hayan realizado 1 o más de las tareas:

- test preclase (10%)
- test postclase (10%)
- prácticas (10%)
- portafolio grupal (20%)
- *En caso de que el alumno no haya realizado ninguna de estas actividades o quiera renunciar a la nota obtenida en ellas antes del examen final, tendrá la opción de recuperar esta parte de la calificación contestando adicionalmente en la prueba final una pregunta larga sobre los contenidos teóricos (20%), una prueba test sobre cuestiones prácticas (10%) y presentación de portafolio individual (20%).*

Las calificaciones de estos apartados se incluirán con su ponderación correspondiente a la calificación final.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Extraordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de test preclase, test postclase, prácticas, portafolio grupal, 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.

Consideraciones comunes a la Docencia y a la Evaluación en Convocatoria Ordinaria y Extraordinaria:

La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes, y atendiendo a los protocolos sanitarios establecidos. En caso de que haya restricciones sanitarias que afecten a la docencia y/o a la evaluación, se activará un escenario remoto (no presencial), regulado en su correspondiente plan específico, disponible en la web de la UEMC: <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. Todo esto, será debidamente comunicado al alumnado.

En lo que se refiere a las **actividades de evaluación previstas en esta guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria**, en el caso de tener que pasar a un escenario online, se mantendrán todas las

previstas, pero adaptadas a un entorno remoto, si fuese necesario, conforme al protocolo específico aprobado, donde se especifica cómo se adaptaría cada tipo de prueba de evaluación: <https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>

- 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 GD 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.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	30%
Pruebas escritas	70%

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.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el “*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*”, así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>