

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Bioquímica

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Nutrición Humana y Dietética

GRUPO: 2021-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

HORARIOS :

Día	Hora inicio	Hora fin
Martes	19:00	21:00
Miércoles	17:00	19:00

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
29 de junio de 2021	16:00	18:30	Aula 2107
21 de julio de 2021	16:00	18:30	Aula 1202

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: MARÍA ISABEL JIMÉNEZ SERRANÍA

EMAIL: ijjimenez@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).

Premio extraordinario 'Grado de Salamanca'-Facultad de Farmacia 2008.

Doctora con Mención Europea por la Universidad de Salamanca (2007-2012).

Clases prácticas de Tecnología Farmacéutica y Salud Pública. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca (2007-2011)

Profesora acreditada por la ACSUCYL y docente en la UEMC desde 2016. Profesora responsable de 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. Profesora de las asignaturas Enfermedades neurodegenerativas y Enfermedades neuromusculares en el Máster Universitario en Innovación e Investigación en Actividad Física en Poblaciones Especiales (UEMC). Profesora en el Programa de Doctorado en Investigación en Actividad Física y Salud en Poblaciones Especiales.

CV PROFESIONAL:

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

- Investigación básica en Division of Endocrinology and Metabolism. Department of Medicine. University of

Pittsburgh. Pittsburgh, EEUU (2011).

- Asesoramiento y evaluación de las reacciones adversas a medicamentos. Centro de Estudios para la Seguridad de los Medicamentos (CESME-UVa). Universidad de Valladolid (2012-presente).

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

CV INVESTIGACIÓN:

Líneas de investigación:

- Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Salamanca (2005-2006).

- Farmacoepidemiología y farmacovigilancia. Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica. Universidad de Salamanca (2006-2012).

- I+D Biotechnology. Área química, biotecnológica y control de calidad. Instituto Universitario de Ciencia y Tecnología (IUCT). Barcelona; España (2010).

- 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).

- Cofundadora del Grupo de Investigación en Assessment in Drug Vigilance and Supplementation in Exercise (ADVISE). Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC).

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), entre otros.

Publicaciones periódicas de alto impacto en el ámbito público regional (documentos de referencia para hospitales y centros de salud) emitidas por la Consejería de Sanidad de Castilla y León. Autora de material didáctico, capítulos de libro y publicaciones relacionadas con farmacología, farmacogenética y farmacovigilancia en revistas nacionales e internacionales con índice de impacto. Últimas publicaciones:

- Hallberg P, Eriksson N, Ibañez L, Bondon-Guitton E, Kreutz R, Carvajal A, Wadelius M, EuDAC Collaboration Group (Jimenez-Serrania MI). Genetic variants associated with antithyroid drug-induced agranulocytosis: a genome-wide association study in a European population. The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2016;4(6):507-516.

[https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)00113-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)00113-3).

- Wadelius M, Eriksson N, Kreutz R, Bondon-Guitton E, Ibañez L, Carvajal A, Hallberg P, EuDAC Collaboration Group (Jimenez-Serrania MI). Sulfasalazine-induced agranulocytosis is associated with the human leukocyte antigen locus. Clinical Pharmacology and Therapeutics. 2018;103(5):843-853. <https://doi.org/10.1002/cpt.805>.

- 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 : Glucolisis
3. Tema 13 : Metabolismo del glucógeno: glucogenogénesis (glucogénesis) y glucogenolisis
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. **Bloque III** : Flujo de la información genética
 1. Tema 25 : Estructura del genoma eucariota. Replicación y reparación del DNA.
 2. Tema 26 : Transcripción del ADN y estructuras
 3. Tema 27 : Síntesis y maduración del ARN
 4. Tema 28 : Traducción y síntesis de proteínas. Código genético
4. **PRÁCTICAS** : Parte práctica
 1. Bloque I : Experimento pH y paso de membranas. Modelización molecular. Separación de aminoácidos y proteínas. Cinética enzimática. Determinación de glúcidos, lípidos y proteínas en alimentos.
 2. Bloque II : Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo de glúcidos, metabolismo intermediario, lípidos, aminoácidos, integración de metabolismo. Mapas de vías metabólicas.
 3. Bloque III : Técnicas de biología molecular: PCR, microarrays de ARN-ADN.

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los alumnos dispondrán, a través de la plataforma Moodle, del contenido teórico y esquemas 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.

Las prácticas se realizarán en laboratorio experimental virtual y/o laboratorio informático (acceso a recursos electrónicos).

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
- Iniciarse en la comprensión de conceptos de genética molecular.

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), siendo imprescindible que estudien previamente a la clase el contenido correspondiente a la misma para lograr un correcto aprovechamiento. Cada semana se abordará un bloque.

- Clase presencial (primera sesión de la semana):

Al inicio de cada bloque, el profesor realizará una introducción aclarando dudas de 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.

- Clase presencial (segunda sesión de la semana):

El profesor continuará la revisión exhaustiva de los conceptos básicos para entender la materia y los que deben haberse adquirido con el estudio del contenido.

MÉTODO DIALÉCTICO:

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

- Clase presencial (primera sesión de la semana):

Al término de la primera sesión el profesor planteará los enunciados de la actividad portafolio grupal a enviar a través de la plataforma Moodle (e-Campus) al inicio de la segunda sesión semanal. Esta actividad consiste en dar respuesta grupal y cooperativa a preguntas cortas a través de su entrega en un foro grupal de Moodle calificable. Las preguntas deberán resolverse haciendo uso del material didáctico facilitado y que se debe haber estudiado previamente.

- Clase presencial (segunda sesión de la semana):

Entrega de portafolio grupal a través del foro de Moodle. Tras la entrega de portafolio, el alumno podrá ver una retroalimentación del profesor donde dará las directrices de respuesta de las preguntas y recalcará conocimientos de la materia para asegurar que se alcanzan los objetivos de aprendizaje.

Además, se llevarán a cabo una serie de tutorías grupales a través de las cuales se pretende repasar conceptos importantes, ayudar a los alumnos a superar dificultades en el aprendizaje y a comprender los conceptos explicados. Se resolverán tanto dudas planteadas por los alumnos y como preguntas planteadas por el profesor.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Pruebas de ejecución de tareas:

- Semana previa a las sesiones presenciales del bloque de contenido ("Preclase"): Durante la semana previa a la clase se realizará lectura y estudio del material (manual y esquemas) y al inicio de la primera sesión se realizará 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) y planteamiento de 2 posibles preguntas cortas para trabajo autónomo del alumno. Se habilitará un foro de dudas permanente.

- Semana posterior a las sesiones presenciales del bloque de contenido ("Postclase"): al final de la segunda sesión se realizará resolución de prueba autocorregible a través de la plataforma Moodle (e-Campus) de 10 preguntas tipo test (1 solo intento evaluable). Repaso y trabajo autónomo con disponibilidad de 2 intentos de prueba test preclase no evaluables, posibles preguntas cortas y ensayo de prueba de prácticas.

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 virtual. Se llevarán a cabo en laboratorio virtual. 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 mediante acceso a diferentes recursos electrónicos.

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 autoevaluación de las mismas disponibles hasta la prueba del bloque de prácticas. La evaluación calificable de cada bloque de prácticas

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 las memorias elaboradas en las sesiones prácticas programadas.

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: clase presencial, ejecución de tareas, trabajo en grupo, clase práctica, tutoría, evaluación.

Semana 1

Presentación de la asignatura

Semana 1-2

Tema 1. Introducción a la Bioquímica: concepto y contenido de la bioquímica, alcance, origen, organización celular, bioelementos y biomoléculas.

Tema 2. El agua, las sales minerales, el pH y los equilibrios iónicos.

Tutoría grupal 1**

Semana 3.

Tema 3. Aminoácidos

Tema 4. Proteínas: composición y estructura

Práctica 1. Modelización molecular

Tutoría grupal 2**

Semana 4.

Tema 5. Proteínas: función

Tema 6. Enzimología: enzimas y coenzimas

Práctica 2. Determinación de aminoácidos y proteínas

Semana 5.

Tema 7. Glúcidos

Tema 8. Lípidos: lípidos simples y complejos

Práctica 3. Determinación de glúcidos y lípidos

Tutoría grupal 3**

Semana 6.

Tema 9. Membranas biológicas y transporte

Tema 10. Nucleótidos y ácidos nucleicos

Bloque I. Evaluación de prácticas.

Bloque II. Bioquímica metabólica. Actividades formativas: clase presencial, ejecución de tareas, trabajo en grupo, clase práctica, tutoría, evaluación.

Semana 7

Tema 11. Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Bioenergética.

Semana 8

Tema 12. Glucolisis

Tema 13. Metabolismo del glucógeno: glucogenogénesis (glucogénesis) y glucogenolisis

Semana 9

Tema 14. Gluconeogénesis y ruta de las pentosas fosfato

Tema 15. Metabolismo intermediario I: ciclo del ácido cítrico

Semana 10

Tema 16. Metabolismo intermediario II: cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa

Tema 17. Metabolismo de lípidos I: degradación, digestión, transporte y oxidación de lípidos

Semana 11

Tema 18. Metabolismo de lípidos II: síntesis de lípidos y de ácidos grasos

Tema 19. Metabolismo del colesterol y las lipoproteínas

Semana 12

Tema 20. Metabolismo de aminoácidos I: oxidación de aminoácidos y ciclo de la urea

Tema 21. Metabolismo de aminoácidos II: biosíntesis de aminoácidos

Semana 13

Tema 22. Metabolismo de nucleótidos: biosíntesis y degradación de nucleótidos.

Práctica 4. Simulación de procesos bioquímicos del metabolismo

Semana 14

Tema 23. Regulación hormonal del metabolismo energético

Tema 24. Integración y regulación del metabolismo y la nutrición.

Bloque II. Evaluación de prácticas.

Tutoría grupal 4**

Bloque III. Flujo de la información genética. Actividades formativas: clase presencial, ejecución de tareas, trabajo en grupo, clase práctica, tutoría, evaluación.

Semana 15

Tema 25. Estructura del genoma eucariota. Replicación y reparación del DNA.

Tema 26. Transcripción del DNA y estructuras

Tema 27. Síntesis y maduración del RNA

Tema 28. Traducción y síntesis de proteínas. Código genético

Bloque III. Evaluación de prácticas.

Se realizarán 4 tutorías grupales a lo largo del semestre para orientación y resolución de dudas previas a las pruebas de evaluación.

* 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, a lo previsto en el *Plan UEMC de medidas frente la Covid-19*, en el *Plan Académico de Contingencia* y en los *Planes Específicos* que se puedan implementar para atender a las particularidades de la titulación (<https://www.uemc.es/p/informacion-covid-19>).

** El horario de las tutorías grupales quedará fijado por el profesor o profesora teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado 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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pruebas de clase prácticas						X								X	X	X	X	X
Tutorías grupales		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:

- **Evaluación de prueba final de convocatoria ordinaria (40%):** estará compuesta por una prueba objetiva (20%) y una prueba de respuestas cortas (20%).
 - **Prueba final objetiva (20%):** la prueba objetiva estará compuesta por 30 preguntas test de 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.
 - **Prueba final de respuestas cortas (20%).** Consistirá en la contestación de 2 preguntas cortas. 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.

- Evaluación de pruebas de ejecución de tareas (30%): 14 pruebas preclase autocorregibles (10%) y 14 pruebas postclase autocorregibles (20%) correspondientes al contenido abordado semanalmente.
 - **Test preclase (10%)**: prueba objetiva presencial disponible a través de Moodle estará compuesta por 5 preguntas test aleatorias 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 (20%)**: prueba objetiva presencial disponible a través de Moodle estará compuesta por 10 preguntas test aleatorias 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.
- Evaluación de informes de prácticas (10%): 3 pruebas objetivas presenciales disponibles a través de Moodle (correspondientes al contenido abordado en los 3 bloques de prácticas correspondientes. Cada prueba objetiva estará compuesta por preguntas test 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.
- Portafolio grupal (20%): actividad cooperativa grupal de resolución de preguntas cortas con entrega de respuesta a través de un foro grupal evaluable en Moodle habilitado por la docente. La calificación se realizará por escala respecto al número de grupos que contesten la misma pregunta (ej. si hay 5 grupos con la misma pregunta, el mejor tendrá un 5 sobre 5, el siguiente mejor por debajo tendrá un 4 sobre 5, y así sucesivamente). La ponderación de esta prueba oscilará entonces, según casos, entre un 0 y un 20% de la nota final de la asignatura.

IMPORTANTE: La presentación a la prueba final es obligatoria, independientemente de la calificación obtenida en las actividades de evaluación continua. Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de "No presentado", con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Ordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de evaluación de pruebas de ejecución de tareas, informes de 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 por separado en las pruebas del 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).

Sólo en el caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a toda la titulación, y sea preciso activar un escenario de evaluación adaptado a un entorno remoto (no presencial), la adaptación de la evaluación presencial recogida en la presente guía docente se hará conforme a la siguiente programación y consideraciones:

*Se mantiene la programación de actividades de evaluación continua y final previstas en la guía docente pero adaptadas a un entorno remoto conforme al **Protocolo específico para la Adaptación de la Evaluación - Modalidad Presencial*** <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA (ESCENARIO OFF-CAMPUS)

Actividades de evaluación continua

Test preclase (10% calificación en la nota final). A realizar cada semana. Evaluable mediante actividad Cuestionario en la plataforma e-Campus (Moodle).

Test postclase (20% calificación en la nota final). A realizar cada semana. Evaluable mediante actividad Cuestionario en la plataforma e-Campus (Moodle).

Pruebas de clases prácticas (10% calificación en la nota final). Semanas 6,14,15. Evaluable mediante actividad Cuestionario en la plataforma e-Campus (Moodle).

Portafolio grupal (20% calificación en la nota final). A realizar cada semana. Evaluable mediante actividad Tarea en la plataforma e-Campus (Moodle).

EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA (ESCENARIO OFF-CAMPUS)

Evaluación final. Prueba final objetiva -20%- y prueba final de desarrollo -20%- (40% calificación en la nota final). A realizar en Junio-Julio*. Escenario de evaluación: Microsoft Teams/Moodle/Smowl CM.

**El Centro publicará el calendario detallado de las entregas o pruebas que haya que realizar.*

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

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

- **Prueba final de convocatoria extraordinaria (40%):** estará compuesta por una prueba objetiva (20%) y una prueba de respuestas cortas (20%) 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. La calificación de esta prueba se obtendrá sumando las calificaciones ponderadas de prueba objetiva y prueba de respuestas cortas a la calificación final de la asignatura.

- Se respetarán las calificaciones obtenidas en las pruebas de ejecución de tareas (test preclase 10%, test postclase 20%), pruebas de informes de prácticas (10%) y portafolio grupal (20%) obtenidos en la convocatoria ordinaria del año académico en curso. La calificación de estos apartados se incluirá con su ponderación correspondiente a la calificación final.

- En caso de no haber realizado ninguna de estas actividades, se incluirá en la prueba escrita una pregunta larga sobre los contenidos teóricos (30%), una prueba test sobre cuestiones prácticas (10%). En el caso del portafolio grupal, se abrirá un plazo de dos semanas previas a la evaluación extraordinaria para entregar informe escrito individual a través de Moodle (20%).

IMPORTANTE: La presentación a la prueba final es obligatoria, independientemente de la calificación obtenida en las actividades de evaluación continua. Si un alumno no se presenta a la prueba de evaluación final, su calificación en la convocatoria será de "No presentado", con independencia de que haya realizado alguna actividad de evaluación continua.

Se entenderá que la asignatura ha sido superada en Convocatoria Extraordinaria si el sumatorio de las calificaciones ponderadas de evaluación de pruebas de ejecución de tareas, informes de 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.

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).

Sólo en el caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten a la Universidad en su conjunto o bien a toda la titulación, y sea preciso activar un escenario de evaluación adaptado a un entorno remoto (no presencial), la adaptación de la evaluación presencial recogida en la presente guía docente se hará conforme a la siguiente programación y consideraciones:

Se mantiene la programación de actividades de evaluación continua y final previstas en la guía docente pero adaptadas a un entorno remoto conforme al Protocolo específico para la Adaptación de la Evaluación - Modalidad Presencial <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>

EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (ESCENARIO OFF-CAMPUS)

Evaluación final. Prueba final objetiva (20%), prueba final de desarrollo (20%), prueba de respuesta larga sobre los contenidos teóricos (preclase, postclase) (30%)** y prueba test (objetiva) de prácticas (10%)**. 80% calificación en la nota final. A realizar en Junio-Julio*. Escenario de evaluación: Microsoft Teams /Moodle/Smowl CM.

Portafolio individual** (20% calificación en la nota final). A realizar en Junio-Julio*. Escenario de evaluación: Microsoft Teams /Moodle/Smowl CM.

**El Centro publicará el calendario detallado de las entregas o pruebas que haya que realizar.*

***En caso de que el alumno no haya realizado ninguna de estas actividades en la convocatoria ordinaria, tendrá la opción de recuperar esta parte de la calificación contestando adicionalmente a estas pruebas en la prueba final de la convocatoria extraordinaria.*

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

Las calificaciones obtenidas durante el curso 2020/2021 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 (%)
Pruebas objetivas	20%
Pruebas de respuesta corta	20%
Trabajos y proyectos	20%
Informes de prácticas	10%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	10%
Portafolio	20%

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>

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.