

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Bioquímica y Biología Molecular

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Fisioterapia

**GRUPO:** 1718-T

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

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Básico

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 1º 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 Noemí Yubero Postigo

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

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Jueves a las 15:00 horas

**BREVE CV:**

- 2002: Licenciada en Biología Molecular por la Universidad SEK (Segovia)
- 2003-2007: Doctora en Biología Molecular por la Universidad de Córdoba, a través del programa de Formación de Profesorado Universitario (FPU).
- 2007-2008: Investigadora postdoctoral en el Centro Nacional de Biotecnología -CSIC, Departamento de Inmunología y Oncología
- 2008- 2010: Investigadora postdoctoral en el Centro Nacional de Biotecnología -CSIC, Departamento de Oncología Traslacional.
- 2011- 2016: Directora Técnica empresa cosmética
- 2015-actualidad: Profesora de la UEMC, Área Ciencias Experimentales y Ciencias de la Salud, en los Grados de CCAA (Microbiología y Análisis de alimentos), Nutrición Humana y Dietética (Fisiología I y II), Fisioterapia (Bioquímica y Biología Molecular) y Terapia Ocupacional (Fisiología)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

El objetivo principal de la Bioquímica es explicar en términos químicos la estructura y función de los seres vivos. La asignatura de "Bioquímica y Biología Molecular" se centra primero en describir tanto la función de los compuestos inorgánicos de nuestro organismo como la estructura y función de sus moléculas constituyentes (biomoléculas). En segundo lugar detalla el conjunto de reacciones que permiten cubrir las necesidades vitales de las células y del organismo (metabolismo), centradas en la obtención de energía y en la síntesis y degradación de sus biomoléculas. Por último, muestra como la información necesaria para la generación de un organismo vivo, se transmite de generación en generación y cómo esta información contenida en nuestros genes se regula y fluye hasta la síntesis de moléculas con capacidades funcionales.

### CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS PREVIAS.

Es aconsejable que el alumno presente conocimientos básicos de química y biología.

## CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA.

La asignatura se encuentra dentro de la materia “Bioquímica” del Grado de Fisioterapia. Se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso, tiene una carga de 6 créditos ECTS y un carácter Básico.

Permite cimentar los conocimientos moleculares necesarios para una mejor comprensión del funcionamiento adecuado del organismo. Además tiene por objeto mostrar cómo la intervención farmacológica y mecánica por parte del fisioterapeuta busca, en último término, el restablecimiento de los procesos moleculares normales de los diferentes sistemas y órganos del individuo.

Dentro del Grado en Fisioterapia, se relaciona principalmente con las asignaturas de Fisiología, Farmacología y Nutrición.

## IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA PARA EL ÁMBITO PROFESIONAL.

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 Fisioterapia 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:

### PROGRAMA TEÓRICO:

PARTE 0: Introducción. Las Bases de la Bioquímica.

PARTE I: Bioquímica Estructural (Biomoléculas que constituyen los seres vivos) y Energía

Tema 1- El agua.

Tema 2- Hidratos de carbono.

Tema 3- Lípidos.

Tema 4- Nucleótidos y ácidos nucleicos.

Tema 5- Aminoácidos, enlace peptídico y proteínas.

Tema 6- Enzimas y catálisis.

Tema 7- Membranas biológicas y señalización celular.

PARTE II: Metabolismo Celular

Tema 8- Metabolismo. Conceptos básicos.

Tema 9- Metabolismo de los hidratos de carbono.

Tema 10- Rutas centrales del metabolismo intermediario.

Tema 11- Metabolismo de los lípidos.

Tema 12- Metabolismo de las proteínas.

Tema 13- Metabolismo de los nucleótidos.

Tema 14- Integración del metabolismo.

PARTE III: El flujo de la información genética

Tema 15- Genes y cromosomas.

Tema 16- Replicación y reparación del DNA.

Tema 17- Expresión y regulación genética.

### PROGRAMA DE PRACTICAS:

Las prácticas se realizarán en el laboratorio de Biología de la Universidad. La fecha de realización y la temática podrán sufrir modificaciones a lo largo del curso, bajo criterio de los profesores responsables de la asignatura. Práctica número 1: “Realización de una cinética enzimática”; Práctica número 2: “Extracción de DNA y estudio de polimorfismos humanos mediante PCR”. Con fecha límite el último día de clase, antes de la semana amarilla (semana de tutorías previa a la convocatoria de febrero), el alumno deberá entregar la memoria de las prácticas con la resolución de las preguntas planteadas.

### TRABAJO Y PROYECTOS

Los alumnos deberán realizar un trabajo en grupo (máximo cinco personas por grupo) sobre temas propuestos por el profesor. La temática y las bases de los trabajos se “colgarán” en la plataforma *moodle* a lo largo de las primeras semanas del curso. El enfoque dado deberá ser bioquímico, resaltando las consecuencias sobre el funcionamiento del organismo. Los trabajos deberán presentarse por escrito en fecha establecida. Asimismo, a criterio del profesor, deberá exponerse un resumen en clase en fecha a determinar.

### PROGRAMA DE TUTORÍAS GRUPALES

Se realizarán 4 tutorías grupales. En ellos, en horario establecido para las tutorías, el profesor podrá profundizar en algún tema específico relacionado con el temario (“Metabolismo energético y contracción muscular”, “Biotecnología aplicada a la fisioterapia”), se resolverán dudas referentes al temario tanto práctico como teórico y se establecerán los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de las prácticas y trabajos planteados. La temática, número y las fechas de las tutorías grupales son susceptibles de cambio en función de la dinámica del curso.

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

1. **Presentaciones teóricas.** A lo largo del curso, los alumnos tendrán a su disposición en el servicio de reprografía y en la plataforma *moodle*, las presentaciones teóricas (formato *pdf*) utilizadas en clase para facilitar el seguimiento de la asignatura.
2. **Videos y debates.** En alguna clase, a criterio del profesor, se ilustrará el contenido teórico con diferentes videos relacionados con la temática impartida, que permitirán establecer un diálogo sobre los conceptos teóricos impartidos.
3. **Guiones de prácticas.** Para el desarrollo de las prácticas, el alumno no tendrá que aportar ningún material, debiendo solamente elaborar un cuaderno de prácticas donde incluirá los protocolos a seguir. Los protocolos se podrán descargar desde la plataforma *moodle* o imprimir en reprografía. En la memoria de prácticas (cuaderno de prácticas) se incluirán una serie de cuestiones que deben ser justificadas o respondidas por el alumno. Asimismo deberán apoyar sus resultados y relacionarlos con el objetivo de cada práctica.
4. A criterio del profesor, podrán utilizarse recursos de aprendizaje tipo *Kahoot*, consistente en un sistema de respuesta personal basado en una aplicación móvil que permite la creación de cuestionarios de evaluación (test), donde el alumno puede participar activamente y con la sensación de juego en la resolución de cuestiones relacionadas con la temática de la asignatura.

## 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 ESPECÍFICAS:

- CE42. Comprender e identificar los mecanismos de defensa antiinfecciosa
- CE43. Conocer la etiopatogenia, epidemiología y prevención de las enfermedades infecciosas/transmisibles
- CE44. Conocer los procedimientos de control del crecimiento microbiano en el ámbito sanitario y cuál es el papel del fisioterapeuta como profesional sanitario
- CE47. Valorar la importancia de los aspectos moleculares en las Ciencias de la Salud por sus implicaciones tanto fisiológicas como patológicas

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- CT01. Adquirir información científica, analizarla críticamente y elaborar síntesis de su contenido
- CT07. Razonar de manera crítica y autocrítica

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Describir los mecanismos de comunicación inter- e intra-celulares.
- Describir las bases moleculares de la nutrición.
- Identificar los mecanismos bioquímicos básicos de los órganos.
- Comprender el efecto del pH sobre las biomoléculas y los mecanismos fisiológicos de regulación de pH.
- Realizar determinaciones de actividades enzimáticas en muestras biológicas.
- Identificar los diferentes orgánulos celulares y su papel en la célula.
- Establecer relaciones entre las estructuras intracelulares y las funciones que realizan.
- Conocer las relaciones existentes entre las funciones realizadas por los diferentes orgánulos intracelulares.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Baynes JW, Dominiczak MH. Bioquímica Médica. 3ª ed. Barcelona: Editorial Elsevier; 2011.
- Feduchi E, Romero C, Yáñez E, Blasco I, García C, Yáñez E. Bioquímica Conceptos esenciales. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015.
- Fernández Piqueras JF, Fernández Peralta AM, Santos Hernández J y González Aguilera JJ. Genética. Barcelona: Editorial Ariel Ciencia; 2002.
- García A, Olmo R, Castel C. Bioquímica metabólica: conceptos fundamentales. Editorial Tebar; 2001.
- Hicks G. Bioquímica. Editorial McGraw-Hill Interamericana; 2007.
- Lehninger AL; Nelson DL, C MM. (2009) Lehninger: Principios De Bioquímica. Editorial Omega; 2009.
- Luque J, Herráez A. Biología molecular e ingeniería genética. Editorial Elsevier; 2000.

- Tymoczko JL, Berg JM, Stryer L. Bioquímica. Curso Básico. 2ª ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2014.
- Werner Müller-Esterl. Bioquímica. Editorial Reverte; 2008.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. Bioquímica. 6ª ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2009.
- Blas JR. Bq: 1000 preguntas tipo test de bioquímica para universitarios. Editorial Fragma S.L; 2013.
- Alfonso Calvo. Biología Celular Biomédica. Barcelona: Editorial Elsevier; 2015
- Coultate TP. Manual de química y bioquímica de los alimentos. Editorial Acribia; 2007.
- Donald Voet, Judith G. Voet, Charlotte W. Pratt. Fundamentos de bioquímica: la vida a nivel molecular. Editorial Médica Panamericana; 2008.
- Lodish H, Berk A., Matsudaira P, Kaiser CA., Krieger M, Scott MP, Zipursky L, Darnell J. Biología Celular y Molecular Editorial Médica Panamericana; 2005.
- Melo Ruiz V. Bioquímica de los procesos metabólicos. Editorial Reverté, 2007.
- Stryer L, Berg HM, Tymoczko JL. Bioquímica. 7ª ed. Barcelona: Editorial Reverté; 2013.
- Trevan, MD et al. Biotecnología: Los principios biológicos. Zaragoza: Editorial Acribia; 2001.
- Watson JD. Biología molecular del gen. Editorial Media Panamericana; 2006.

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Base de datos para artículos de interés científico.

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

Webs divulgación científica

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

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

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

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

**Lección magistral** (clase presencial expositiva; se llevará a cabo en el aula ordinaria), donde el profesor explicará los fundamentos teóricos de la asignatura. Con este fin, se servirá del apoyo de presentaciones con ordenador, las cuales serán puestas a disposición de los alumnos en el servicio de reprografía y en la plataforma *moodle*, para el mejor seguimiento de las clases.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

**Tutorías grupales.** En ellos, en horario establecido para las tutorías (los jueves de 15.00 a 16.00h), el profesor resolverá las dudas planteadas, podrá profundizar en algún tema específico relacionado con el temario ("Metabolismo energético y contracción muscular", "Biotecnología aplicada a la fisioterapia") y establecerá los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de las prácticas y trabajos planteados.

**Tutorías.** En ellas el profesor podrá realizar un seguimiento individualizado de los alumnos. La fecha y hora serán fijados a lo largo del curso con suficiente antelación.

##### MÉTODO HEURÍSTICO:

**Clases prácticas.** Se realizarán en el laboratorio o en la sala de informática. Servirán para profundizar y poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos. Los alumnos deberán aportar una lista de material que se les facilitará al inicio del curso, si el profesor responsable de la asignatura así lo indicara. Además, tendrán a su

disposición material de la Universidad.

**Trabajos individuales y grupales (aprendizaje cooperativo).** Se realizarán trabajos en grupo supervisados por el profesor y se resolverán las dudas planteadas al respecto. Se establecerán, en hora de tutoría, los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de los trabajos planteados.

A lo largo del curso se podrán programar distintas actividades, como, por ejemplo: Asistencia a eventos, cursos, conferencias y/ o talleres de carácter científico relevantes.

En función de dos instrumentos o sistemas de evaluación: pruebas escritas y ejecución de práctica. La distribución de las actividades evaluables, así como la programación se detalla más adelante en esta guía.

**TRABAJO AUTÓNOMO.** El estudiante es responsable de la organización de su tiempo y trabajo y de la adquisición de competencias.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La planificación de las fechas en las que se desarrollarán las clases teóricas, prácticas, las tutorías grupales y las pruebas parciales son estimativas, pudiendo ser modificadas con antelación, a lo largo del curso. Las fechas, hora y aulas para la realización de los exámenes finales, tanto en convocatoria de febrero como en convocatoria de julio no son modificables, y quedarán fijadas al comienzo del curso, pudiéndose consultar en la página web de la Universidad.

#### Parte Teórica de la asignatura.

Introducción, Bioquímica Estructural y Energía, temas 0 al 7:

Se desarrollará entre las semanas 1 y 6 del curso, comenzando la semana del 25 de septiembre de 2017, finalizando aproximadamente entre las semanas del 30 de octubre y del 6 de noviembre de 2017.

Metabolismo Celular, temas 8 al 14:

Tendrá lugar entre las semanas 7 y 12. Se iniciará tras finalizar el bloque anterior y concluirá aproximadamente la semana del 11 de diciembre de 2017.

Flujo de la Información Genética, temas 15 al 17:

Serán impartidos en las semanas 13, 14 y 15 del curso, finalizando la semana del 15 de enero de 2018.

El miércoles 29 de noviembre a las 14.00 horas tendrá lugar una prueba parcial de carácter eliminatorio sobre la primera parte de la asignatura, "Introducción" y "Bioquímica Estructural y Energía" (temas 0 al 7).

#### Parte práctica de la asignatura.

Las Prácticas se realizarán en el laboratorio de Biología y Bioquímica, se llevarán a cabo dos grupos (grupo T1 y grupo T2); el primero constituido por la primera mitad de los alumnos (orden establecido alfabéticamente, grupo T1), el segundo grupo formado por la segunda mitad de los alumnos (grupo T2). Si el número de alumnos lo permite se realizará en un solo grupo con las fechas señaladas como grupo T1.

Las fechas para su realización y horarios aproximados son los siguientes:

Práctica 1: "Realización de una cinética enzimática". jueves 2 de noviembre a las 15.00 (grupo T1) y jueves 9 de noviembre a las 15.00 (grupo T2).

Práctica 2: "Extracción de DNA y estudio de polimorfismos humanos mediante PCR". Miércoles 10 de enero (grupo T1) y miércoles 17 de enero de 2018 (grupo T2). Visualización de resultados, jueves 11 de enero a las 15.00 (grupo T1) y jueves 18 de enero a las 15.00 (grupo T2)



Con fecha límite el último día de clase, antes de la semana de tutorías previa a la convocatoria de febrero, el alumno deberá entregar la memoria de las prácticas con la resolución de las preguntas planteadas. Con tal fin, se habilitará una “tarea” en la plataforma Moodle, quedando prohibida entregar las prácticas en mano o a través del correo electrónico.

### Trabajo en grupo.

Entrega en formato electrónico (*pdf*) de un trabajo grupal propuesto sobre artículos científicos relacionados con la asignatura o bien sobre una parte del temario. Fecha de depósito: 14 de diciembre a las 23 horas. El trabajo será “subido” a la plataforma *moodle* por uno de los componentes del grupo. A criterio del profesor, podrá haber una exposición y defensa de los trabajos, que tendrá lugar el día 20 de diciembre de 2017 en las horas de clase y/o tutoría.

### Tutorías grupales.

Se programan cuatro tutorías grupales, de asistencia no obligatoria. Se llevarán a cabo en hora de tutoría. Las fechas, número y temática serán marcados en las semanas previas a la evaluación y en función de la marcha de la asignatura. En ellas el profesor podrá profundizar en algún tema específico relacionado con el temario, se resolverán dudas referentes al temario tanto práctico como teórico y se establecerán los criterios para el mejor aprovechamiento y realización de las prácticas y trabajos planteados. Se avisará con suficiente tiempo de antelación las posibles modificaciones de fechas y el objeto de las tutorías grupales.

### Tutorías individuales

Destinadas a la atención personalizada de los alumnos. Serán atendidas en el despacho 2229 (planta segunda del edificio 2, preferentemente en horario de 15.00 a 16.00 de los jueves). Los posibles cambios que pudiera haber a lo largo del curso en cuanto a la ubicación del despacho del profesor serán comunicados oportunamente.

La fecha, hora y aula de la prueba escrita final de la asignatura, en convocatoria de febrero y julio, quedarán fijadas al comienzo del curso, pudiéndose consultar en la página web de la Universidad.

## 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 parcial eliminatoria (Temas 0 al 7)										X						X	X	X
Entrega de Trabajo grupal												X				X	X	X
Defensa de Trabajo grupal													X			X	X	X
Entrega de prácticas de laboratorio															X	X	X	X

### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN:

Las evaluaciones se corresponden con pruebas escritas (pruebas objetivas, 30 %; pruebas de respuesta corta, 30%; pruebas de respuesta a desarrollar, 15%; informes y memorias de prácticas, 10%; Trabajo grupal, 15%.

La asignatura de carácter semestral tendrá una prueba escrita parcial eliminatoria el 29 de noviembre de 2017 (a desarrollar en el aula asignada por la secretaria de la Facultad de Ciencias de la Salud) sobre la primera parte de la

asignatura, “Introducción” y “Bioquímica Estructural y Energía” (temas del 0 al 7). Para eliminar materia será necesario obtener una nota de 5 o superior a 5 sobre 10. En caso de superar dicha prueba escrita, la nota obtenida supondrá un 37.5 % del total de la asignatura.

En la prueba final escrita correspondiente a la convocatoria ordinaria (fecha, horario y aula serán anunciados convenientemente en la página de la Universidad) será igualmente necesario obtener un 5 sobre 10 para superar la asignatura. Si el alumno superó la prueba parcial, la nota obtenida en este examen final supondrá un 37.5 % del total de la asignatura. Caso contrario, el alumno que no superó la prueba parcial de noviembre, la nota obtenida en la prueba final escrita de la convocatoria ordinaria supondrá:

- 30% del total de la nota de la asignatura, correspondiente con pruebas objetivas
- 30% del total de la nota de la asignatura, correspondiente con pruebas de respuesta corta
- 15% del total de la nota de la asignatura, correspondiente pruebas de respuesta a desarrollar del total de la asignatura.

**Estructura de las pruebas escritas (examen)**, tanto parcial como final en convocatoria de febrero, tendrán la siguiente estructura:

- Evaluación de conocimientos teóricos mediante pruebas objetivas (tipo test que puede ser de elección múltiple, emparejamiento de elementos, verdadero/falso...). **Será imprescindible obtener una nota de 4 en esta parte para poder superar la asignatura.** Caso de no superar este criterio de evaluación, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). Este criterio de evaluación supone el **30 % de la calificación global de la asignatura.**
- Evaluación de conocimientos teóricos mediante pruebas de respuesta corta. **Será imprescindible obtener una nota de 4 en esta parte para poder superar la asignatura.** Caso de no superar este criterio de evaluación, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). **30 % de la calificación global de la asignatura.**
- Evaluación de conocimientos teóricos mediante pruebas de respuesta a desarrollar (tema a desarrollar). **Será imprescindible obtener una nota de 4 en esta parte para poder superar la asignatura.** Caso de no superar este criterio de evaluación, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). **15 % de la calificación global de la asignatura.**

**Estructura de la prueba escrita: Memorias de prácticas.** La realización de las prácticas de laboratorio es de carácter obligatorio. El alumno elaborará un cuaderno de prácticas con cuestiones resueltas que deberá entregar en papel con fecha límite el último día de clase. En caso de no presentarse a las prácticas y/o no entregar la memoria en la fecha determinada, la calificación final de la asignatura, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). Este criterio de evaluación supone **10 % de la calificación global de la asignatura.**

**Estructura de la Prueba escrita: Trabajo en grupo.** Consistirá en la realización de un trabajo grupal propuesto sobre artículos científicos relacionados con la asignatura o bien sobre una parte del temario. Se valorará la calidad del trabajo, así como su exposición y defensa. Se penalizarán, si se detecta plagio, (según lo descrito en el Reglamento 7/2015 de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7) con la pérdida de la convocatoria correspondiente. La presencia de faltas de ortografía puede llevar a la calificación de 4.5, suspense. El trabajo en formato digital (*pdf*) será subido a la plataforma *Moodle* con fecha límite el 14 de diciembre de 2017. A criterio del profesor, podrá haber una exposición y defensa de los trabajos, que tendrá lugar el día 19 de diciembre de 2017 en las horas de clase y/o tutoría. El nombre archivo correspondiente al trabajo indicará el curso (1718), seguido de guion bajo por un número que identifica la asignatura (1568), seguido de guion bajo por la palabra “grupo” y sin espacios el primer apellido de uno de los participantes. Ejemplo: 1718\_1568\_grupoYubero. Esta actividad es obligatoria. En caso de no realizarla, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). Supone **15 % de la calificación global de la asignatura.**



Para superar la asignatura en la **convocatoria de febrero**, teniendo en cuenta las consideraciones arriba expuestas, será imprescindible obtener una nota de 4 en las pruebas objetivas (tipo test que puede ser de elección múltiple, emparejamiento de elementos, verdadero/falso...), pruebas de respuesta corta y pruebas de respuesta a desarrollar para poder superar la asignatura. Caso de no superar estos criterios de evaluación, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). Además, la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

**Convocatoria de julio.** Se realizará, al igual que en la convocatoria de febrero, una prueba escrita con la misma estructura que la prueba escrita de la convocatoria de febrero:

- Pruebas objetivas, (tipo test que puede ser de elección múltiple, emparejamiento de elementos, verdadero/falso...), 30 %;
- Pruebas de respuesta corta, 30%;
- Pruebas de respuesta a desarrollar, 15%

La nota ponderada de la prueba escrita se sumará a las obtenida en: la memoria de prácticas de laboratorio (pondera el 10%) y trabajo en grupo (pondera el 15%). De forma referible a la convocatoria de febrero, será imprescindible obtener una nota de 4 en las pruebas objetivas (tipo test que puede ser de elección múltiple, emparejamiento de elementos, verdadero/falso...), pruebas de respuesta corta y pruebas de respuesta a desarrollar para poder superar la asignatura. Caso de no superar estos criterios de evaluación, la calificación final, ponderadas el resto de las notas, no podrá ser superior a 4.5 (suspense). Además, la suma ponderada de todos los sistemas de evaluación deberá ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

A esta convocatoria el alumno podrá presentarse con las partes II y III de la asignatura, caso de haber superado la prueba escrita parcial con fecha 28 de noviembre. Se guardarán las notas de las memorias de prácticas y del trabajo grupal obtenidas a lo largo del curso.

Aquel alumno que sin haber justificado sus faltas de asistencia, no haya realizado alguna o todas las actividades obligatorias presentadas en esta memoria o por falta de respeto al grupo, el profesor le podrá realizar una prueba escrita diferente al resto de sus compañeros, sin que se le considere el trabajo ni la memoria de prácticas.

Al menos 48 después de haber publicado las notas de manera provisional, se indicará la fecha, la hora y el lugar de la revisión de las pruebas de evaluación.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas escritas	100%

#### 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.