

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b> Bioquímica
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b> Grado en Nutrición Humana y Dietética
<b>GRUPO:</b> 2122-01
<b>CENTRO:</b> Facultad de Ciencias de la Salud
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b> Básico
<b>ECTS:</b> 6,0
<b>CURSO:</b> 1º
<b>SEMESTRE:</b> 2º Semestre
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b> Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

## DATOS DEL PROFESOR

<b>NOMBRE Y APELLIDOS:</b> MARÍA DEL CARMEN DEL RIO ALCALDE
<b>EMAIL:</b> <a href="mailto:mcario@uemc.es">mcario@uemc.es</a>
<b>TELÉFONO:</b> 983 00 10 00
<b>CV DOCENTE:</b> Licenciatura en Ciencias Químicas. Facultad de Ciencias de la Universidad de Valladolid. Especialidad: Fundamental. Máster Oficial Europeo en Ciencias y Tecnologías Químicas. Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz. Especialidad: Diseño y Síntesis de Biomoléculas. Doctorado. Facultad de Ciencias de la Universidad Alcalá de Henares. Título de la tesis: Desarrollo de Nuevas Estrategias para la Síntesis de Nucleósidos y Sondas Fluorescentes Conjugables. Sobresaliente Cum Laude. <b>Experiencia en online</b> Docente de Grado Nutrición Humana y Dietética online en la UEMC durante los cursos 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021 y 2021/2022.
<b>CV PROFESIONAL:</b> - Becaría en el departamento de Química-Física de la Universidad de Valladolid. (2006) - Becaría de investigación en el departamento de Química Analítica de la Universidad de Córdoba (2009-2010). - Becaria de JAE en el Instituto de Química Orgánica General (2010-2012). - Predoctoral en Instituto de Química Orgánica General y Universidad Alcalá de Henares (2012-2017).
<b>CV INVESTIGACIÓN:</b> <b>Participación en Proyectos de Investigación:</b> - <b>Título del Proyecto:</b> Estructura de aminoácidos y moléculas de interés astrofísico: técnicas de ablación láser y descarga eléctrica en experimentos de jets supersónicos y espectroscopia de microondas. <i>Entidad financiadora: Universidad de Valladolid.</i> - <b>Título del Proyecto:</b> Diseño y síntesis de disolventes supramoleculares multifuncionales y específicos basados en procesos de autoensamblaje y coacervación. <i>Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.</i>

- **Título del Proyecto:** Estrategias Innovadoras en Química de Carbohidratos: Aplicación en la Generación de Diversidad Molecular y en la Síntesis de Oligosacáridos.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

**Publicaciones más relevantes:**

- Convenient Access to Carbohydrate-BODIPY Hybrids by Two Complementary Methods Involving One-Pot Assembly of "Clickable" BODIPY Dyes, *European Journal of Organic Chemistry*, 2014, 2014, 5659,
- Solvent Sensitive Emitting Urea Bridged bis-BODIPYs: Ready Access by a One-Pot Tandem Staudinger/Aza-Wittig Ureation, *Chemistry a European Journal*, 2017, 23, 17511.
- One-Pot Synthesis of Rotationally Restricted, Conjugatable, BODIPY Derivatives from Phthalides, *The Journal of Organic Chemistry*, 2017, 82, 1240.

**Patente:**

- Procedimiento de preparación de derivados de BODIPY sustituidos en C-8.

**DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA**

**DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:**

La Bioquímica es una de las áreas más dinámicas de la Biología. El conocimiento de sus contenidos resulta básico para la comprensión del funcionamiento de los seres vivos a nivel molecular. El contenido de esta asignatura se centra fundamentalmente en humanos para estar acorde con el desarrollo curricular del grado de nutrición y dietética. Se preparará al profesional para conocer y manejar técnicas y procedimientos acordes con la Nutrición Humana.

La asignatura pretende proporcionar al alumno, en primer lugar, una información muy precisa de la composición, estructura química, función y propiedades de las principales biomoléculas presentes en el ser humano. Se analizarán tanto las biomoléculas sencillas (aminoácidos, monosacáridos, ácidos grasos y nucleótidos) como las biomoléculas complejas (proteínas, oligosacáridos, lípidos y ácidos nucleicos). Tras un breve repaso sobre la organización celular, se estudiará la importancia biológica de los bioelementos y sales minerales en los seres humanos y la estructura molecular del agua y sus propiedades físico-químicas así como las funciones como disolvente y como soporte de las reacciones bioquímicas.

Una parte muy importante de esta asignatura estará enfocada al estudio detallado de las diferentes rutas metabólicas de las biomoléculas y su regulación. De esta manera, estudiaremos en detalle la glucólisis, los destinos del piruvato, el papel anfibólico del ciclo de Krebs, la glucogénesis, gluconeogénesis, la síntesis de los ácidos grasos saturados e insaturados y sus distintos mecanismos de oxidación, las etapas de la síntesis del colesterol, las reacciones generales de desaminación y descarboxilación de aminoácidos, el ciclo de la urea y por último la degradación de las bases púricas y pirimidínicas. Finalmente se estudiará en profundidad cada uno de los tres procesos del flujo de información genética: replicación, transcripción y traducción.

Se recomienda tener conocimientos previos de química y/o bioquímica.

**CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:**

**1. BIOQUÍMICA**

1. Conceptos generales de la Bioquímica : Bioquímica: origen y alcance. Organización celular. Virus. Bioelementos. Sales minerales. Agua.
2. Biomoléculas: Proteínas y Enzimas : Aminoácidos: clasificación y propiedades. Péptidos: clasificación e importancia biológica. Proteínas: funciones, niveles de organización estructural, desnaturalización y clasificación. Enzimas: clasificación, propiedades, mecanismos enzimáticos

3. Biomoléculas II: Glúcidos, Lípidos, Ácidos Nucleicos y Membranas biológicas : Glúcidos: funciones, clasificación, monosacáridos, oligosacáridos, polisacáridos y glucoconjugado. Lípidos: funciones, clasificación, ácidos grasos, lípidos saponificables e insaponificables. Ácidos Nucleicos: estructura y composición. Membranas biológicas. Funciones, características y composición.
4. Metabolismo de la Glucosa y Glucógeno : Metabolismo: funciones, categorías, etapas y regulación de las rutas metabólicas. Metabolismo de la glucosa: glucólisis, destinos del piruvato, ciclo de Krebs, cadena transportadora de electrones, fosforilación oxidativa, gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno: etapas y regulación.
5. Metabolismo Lipídico : Digestión y absorción, lipoproteínas, oxidación y síntesis de ácidos grasos, metabolismo del colesterol: etapas y regulación
6. Metabolismo de aminoácidos y nucleótidos. Regulación metabólica : Síntesis de aminoácidos. Degradación de los aminoácidos: transaminación, desaminación oxidativa, transporte del amoniaco, ciclo de la urea y su regulación. Degradación de nucleótidos. Regulación e integración metabólica: importancia y niveles de regulación.
7. Información genética : ADN: estructura y funciones. ARN: estructura, funciones y clasificación. Genes y cromosomas. Flujo de la información genética. Replicación del ADN: características y proceso. Transcripción: enzimas que participan, proceso de transcripción en procariotas, eucariotas y virus. Traducción y Síntesis de proteínas: ribosomas, ARN transferencia y proceso de traducción. Código genético

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje que se utilizarán en todas las asignaturas de la titulación (salvo las prácticas externas) para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, son:

- Campus online de la UEMC (Open Campus)
- Plataforma de Webconference (Adobe Connect)

Las comunicaciones con el profesor serán a través de Open Campus vía Mi correo, Tablón o/y Foro.

Para la asignatura de prácticas externas:

Los estudiantes tendrán acceso a toda la información sobre Prácticas Externas a través del Portal de Gestión de Prácticas de la UEMC (<https://empleo.uemc.es/>) creado a tal efecto y a través del cual se gestionarán todos los procesos administrativos fijados por el Servicio de Prácticas en Empresas: selección, validación, firma de documentación, entrega de memoria, etc.

Además del acceso al Tutor Académico de Prácticas y al de la Empresa tendrán a su disposición el Servicio de Prácticas en Empresas que les proporcionará el asesoramiento necesario para facilitar y realizar las Prácticas externas. Los estudiantes se comunicarán con el Servicio de Prácticas en Empresas a través del correo electrónico ([practicas@uemc.es](mailto:practicas@uemc.es)) y el teléfono (983 00 1000 Ext. de la 12461 a la 12465).

#### 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.
- 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.
- 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:**

- David L. Nelson y Michael M. Cox (2014): Principios de Bioquímica Lehninger. . Omega. ISBN: 9788428216036
- E. Feduchi, C. Romero, E. Yáñez, I. Blasco y C. García-Hoz. (2019): Bioquímica: Conceptos esenciales . Médica Panamericana. ISBN: 9788491105244
- J.L. Tymoczko, J.M. Berg J.M. y L. Stryer. (2014): Bioquímica: curso básico . Reverté. ISBN: 9788429176032

#### **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

- J.M Breg, J.L. Tymoczko y L. Stryer. (2013): Bioquímica con aplicaciones clínicas . Reverté. ISBN: 9788429176056
- G. Meisenberg y William H. Simmons (2018): Principios de la Bioquímica médica . Elsevier España . ISBN: 9788491132974
- Ángel Gil Hernández (2017): Tratado de Nutrición. Tomo I Bases fisiológicas y bioquímicas de la Nutrición . Médica Panamericana. ISBN: 9788491101901

#### **WEBS DE REFERENCIA:**

Web / Descripción

[Universidad de Alcalá de Henares](http://biomodel.uah.es/) (<http://biomodel.uah.es/>)

Modelos moleculares interactivos, estudio de los ácidos nucleicos, esquemas animados, citogenética, laboratorios virtuales.

[Universidad del País Vasco](http://www.ehu.eus/biomoleculas/homepage.htm) (<http://www.ehu.eus/biomoleculas/homepage.htm>)

## Estructura de las biomoléculas

[Universidad de Málaga](http://www.biorom.uma.es/indices/index.html) (<http://www.biorom.uma.es/indices/index.html>)

Ayudas al aprendizaje de la bioquímica, biotecnología y biología molecular

[revista Science](https://www.sciencemag.org/) (<https://www.sciencemag.org/>)

Recurso de noticias científicas de última hora, desarrollado por la revista Science

[Academia Española de Nutrición y Dietética](http://www.academianutricionydietetica.org/) (<http://www.academianutricionydietetica.org/>)

Academia Española de Nutrición y Dietética

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

### METODOLOGÍAS:

La asignatura se imparte con un alto contenido práctico que mantiene un equilibrio entre las sesiones de videoconferencia en directo (que se utilizarán para presentar los contenidos teóricos previstos en cada uno de los temas de la asignatura), y las actividades de evaluación de continua a realizar por el alumno (entrega de trabajos, participación en debates, resolución de ejercicios, etc.) relacionadas directamente con esos contenidos.

### MÉTODO DIDÁCTICO:

El papel del profesor cobra importancia a través de la impartición de clases magistrales en tiempo real por videoconferencia que podrá utilizar para explicar los contenidos teóricos, resolver dudas que se planteen durante la sesión, ofrecer retroalimentación sobre las actividades de evaluación continua o realizar sesiones de tutoría de carácter grupal.

### MÉTODO DIALÉCTICO:

Se caracteriza por la participación de los alumnos en las actividades de evaluación continua de debate y la intervención de éstos a través del diálogo y de la discusión crítica (seminarios, grupos de trabajo, etc.). Utilizando este método el alumno adquiere conocimiento mediante la confrontación de opiniones y puntos de vista. El papel del profesor consiste en proponer a través de Open Campus temas referidos a la materia objeto de estudio que son sometidos a debate para, posteriormente, evaluar el grado de comprensión que han alcanzado los alumnos.

### MÉTODO HEURÍSTICO:

Este método puede desarrollarse de forma individual o en grupo a través de las actividades de evaluación continua (entregas de trabajos, resolución de ejercicios, presentaciones, etc.). El objetivo es que el alumno asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Las ACTIVIDADES FORMATIVAS que se realizan en la asignatura son las siguientes:

**Clases teóricas:** Actividad dirigida por el profesor que se desarrollará de forma sincrónica en grupo. Para la realización de esta actividad en Open Campus, la UEMC dispone de herramientas de Webconference que permiten una comunicación unidireccional en las que el docente puede desarrollar sesiones en tiempo real con posibilidad de ser grabadas para ser emitidas en diferido.

**Actividades prácticas:** Actividades supervisadas por el profesor que se desarrollarán fundamentalmente de forma asíncrona, y de forma individual o en grupo:

- Actividades de debate. Se trata de actividades desarrolladas en el foro de Open Campus, en las que se genera conocimiento mediante la participación de los estudiantes en discusiones alrededor de temas de interés en las distintas asignaturas.
- Entregas de trabajos individuales o en grupo a partir de un enunciado o unas pautas de trabajo que establecerá el profesor.
- Resolución de ejercicios y problemas que el alumno debe realizar a través de Open Campus en un periodo de tiempo determinado. Esta actividad puede ser en formato test de evaluación.

**Tutorías:** Las tutorías podrán tener un carácter sincrónico o asíncrono y podrán desarrollarse de manera individual o en grupos reducidos.

Están previstas dos sesiones de tutoría por videoconferencia, una al inicio y otra al final del semestre. En la primera se presentará la asignatura y la guía docente y en la segunda, en las semanas previas a la evaluación final, se dedicará a la resolución de dudas de los estudiantes.

Además, el docente utiliza el Tablón, el Foro y el Sistema de correo interno de Open Campus para atender las necesidades y dudas académicas de los estudiantes.

#### SESIONES EN TIEMPO REAL

En la asignatura se planifican clases magistrales y tutorías a través de videoconferencias.

La asistencia a las videoconferencias no será obligatoria, pero si recomendable para un adecuado seguimiento de la asignatura, la comprensión de los materiales y el desarrollo óptimo de las actividades de aprendizaje. En cualquier caso, salvo circunstancias excepcionales, será posible acceder a ellas en diferido a las 48 horas máximo desde su celebración.

#### SESIONES EN TIEMPO REAL :

Título	
TU1	Presentación asignatura y Guía docente
CM1	Conceptos generales de Bioquímica 1
CM2	Introducción y Biomoléculas I: Proteínas y Enzimas 2
CM3	Biomoléculas II: Glúcidos, Lípidos, Ácidos Nucleicos y Membranas Biológicas 3
CM4	Información genética 4
CM5	Metabolismo de la Glucosa y Glucógeno 5
CM6	Metabolismo lipídico 6
CM7	Metabolismo Aminoácidos y Nucleótidos 7
TU2	Resolución de dudas antes de la evaluación

#### EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

Evaluación continua	60%
Evaluación final	40%

#### ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	P. escrit.	Ejec. práct.	P. oral	Téc. obs.	Total
			% (10-80)%	% (0-60)%	% (0-60)%	% (0-20)%	
Evaluación continua (60 %)	1. Análisis de un artículo científico (Entrega individual)	20	100	0	0	0	100%
	2. Cuaderno de cuestiones prácticas (Entrega individual)	20	0	100	0	0	100%
	3. Foro de debate (Foro)	10	50	0	0	50	100%



	4. Test parte 1 y test parte 2 (Test de evaluación)	10	100	0	0	0	100%
Evaluación final (40 %)	1. Evaluación final presencial (Prueba de evaluación final presencial)	40	P. escrit. 50	Ejec. práct. 50	P. oral 0	Téc. obs. 0	100%
Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	% (10-80)%	% (0-60)%	% (0-60)%	% (0-20)%	Total
	Total	100 %	55%	40%	0%	5%	100%

## CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA ORDINARIA:

### 1. EVALUACIÓN CONTINUA

A lo largo de la planificación de la asignatura el alumno realizará **ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA** que forman parte de la calificación de la asignatura con un peso del 60% sobre la nota final.

Para superar la evaluación continua, el alumno debe obtener una media de igual o superior a 5 entre todas las actividades. En el caso de no superar la evaluación continua, se guardan para la convocatoria extraordinaria aquellas actividades aprobadas.

El sistema de evaluación de esta asignatura acentúa el desarrollo gradual de competencias y resultados de aprendizaje y, por tanto, se realizará una evaluación continua a través de las distintas actividades de evaluación propuestas. El resultado de la evaluación continua se calcula a partir de las notas obtenidas en cada actividad teniendo en cuenta el porcentaje de representatividad en cada caso.

Todas las actividades son obligatorias y deberán entregarse en las fechas previstas para ello, teniendo en cuenta:

- Las actividades de evaluación continua (entrega de trabajos) se desarrollarán según se indica y, para ser evaluadas, los trabajos deberán ser entregados en la forma y fecha prevista y con la extensión máxima señalada. No se evaluarán trabajos entregados posteriormente a esta fecha o que no cumplan con los criterios establecidos por el profesor.
- La no entrega de una actividad de evaluación continua en forma y plazo se calificará con un 0 y así computarán en el cálculo de la nota de evaluación continua y final de la asignatura.
- Las actividades presentadas en grupo se evaluarán de forma grupal y por lo tanto la nota establecida será de aplicación a los miembros del grupo que hayan participado en su realización. Si un miembro del grupo no participa, se le evaluará con 0.
- La participación en los foros y debates vinculados a una actividad de evaluación continua se evaluará de forma individual o colectiva según se haya requerido la participación: el valor de las aportaciones, el número de aportaciones y respuestas en debate a las opiniones de los compañeros. Cualquier comentario aportado en el foro que suponga una falta de respeto a las opiniones de compañeros supondrá el suspenso de la evaluación continua de la asignatura. Además, cualquier tipo de copia o plagio por mínimo que sea, supondrá una calificación de 0 en la actividad correspondiente.
- Las actividades de evaluación continua (tipo test) se desarrollarán con anterioridad a la realización de las pruebas de evaluación parcial (solo para el caso de grados) y final de la asignatura

Los alumnos accederán a través de Open Campus a las calificaciones de las actividades de evaluación continua en un plazo no superior a 15 días naturales desde la fecha límite de entrega de la actividad conforme al calendario, excepto causas de fuerza mayor en cuyo caso se informará al alumno a través del Tablón.

### 2. EVALUACIÓN FINAL

La evaluación continua se complementará con una **EVALUACIÓN FINAL** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura.

#### A. TITULACIONES DE GRADO:

La prueba constará de parte práctica y teórica, suponiendo un 40% de la calificación sobre la nota final.

La evaluación final de la asignatura se desarrollará del siguiente modo:

- A mitad de cada semestre se ofrece al alumno realizar de forma voluntaria un parcial para eliminar materia.
- Para eliminar la materia es necesario que el alumno lo supere al menos con un 5. En este caso, se le guardaría la nota del parcial hasta la convocatoria extraordinaria. El alumno sólo podrá presentarse a la

guardará la nota del parcial hasta la convocatoria extraordinaria. El alumno solo podrá presentarse a la segunda parte de la asignatura bien en convocatoria ordinaria o extraordinaria.

- En convocatoria ordinaria, la prueba final constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado y eliminado materia con el primer parcial, sólo se presentará a la segunda parte. Para superar la asignatura se hará la media siempre que en la segunda parte se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno no hubiera superado el primer parcial, se podrá presentar a ambas partes. Para superar la asignatura se hará la media de ambas partes siempre que se obtenga al menos un 4 en cada una y la media supere el 5.
- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

La nota final se corresponderá con la media aritmética del resultado obtenido en cada una de las partes. En caso de no superación, se guarda la parte aprobada para la convocatoria extraordinaria.

## B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

- El alumno tendrá la posibilidad, siempre dentro de los tres días siguientes a la publicación de las notas, a renunciar a su calificación, y presentarse en la siguiente convocatoria
- El aplazamiento concedido por la Universidad para la realización de una evaluación final tendrá lugar en los periodos de evaluación previstos y comunicados el aula de asesoría personal de la titulación.

## 3. NOTA GLOBAL

La **NOTA GLOBAL** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final según los siguientes porcentajes, y debiendo tener aprobadas ambas partes, continua y final, para superar la asignatura.

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.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final, en cuyo caso, se le guardaría su calificación para la convocatoria extraordinaria

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspendida, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

## EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Evaluación continua	60%
Evaluación final	40%

## ACTIVIDADES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN :

Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	P. escrit.	Ejec. práct.	P. oral	Téc. obs.	Total
			% (10-80)%	% (0-60)%	% (0-60)%	% (0-20)%	



Evaluación continua (60 %)	1. Revisión bibliográfica sobre t (Entrega individual)	20	50	50	0	0	100%
	2. Cuaderno de cuestiones práctic (Entrega individual)	20	P. escrit. 50	Ejec. práct. 50	P. oral 0	Téc. obs. 0	100%
Tipo Evaluación	Nombre Actividad	% Calif.	(10-80)%	(0-60)%	(0-60)%	(0-20)%	Total 100%
	3. Comentario crítico sobre temas (Entrega individual)	10	50	50	0	0	
	4. Test parte 1 y test parte 2 (Test de evaluación)	10	50	50	0	0	100%
Evaluación final (40 %)	1. Evaluación final presencial (Prueba de evaluación final presencial)	40	100	0	0	0	100%
Total		100 %	70%	30%	0%	0%	100%

## CONSIDERACIONES EVALUACIÓN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

### 1. EVALUACIÓN CONTINUA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la nota final de las actividades de evaluación continua, podrán presentarse a las pruebas establecidas por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

En convocatoria extraordinaria, el alumno solo podrá entregar las actividades de evaluación continua no superadas, guardándose la calificación de las aprobadas, siempre y cuando no haya obtenido una nota igual o superior a 5 en el conjunto de las actividades de evaluación continua, en cuyo caso, se guardarán las notas de todas las actividades.

### 2. EVALUACIÓN FINAL

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, porque hayan suspendido la evaluación final, podrán presentarse a la prueba de evaluación final establecida por el profesor en la convocatoria extraordinaria.

#### A. TITULACIONES DE GRADO:

- En convocatoria extraordinaria, la prueba final también constará de dos exámenes (primera y segunda parte de la asignatura)
- En el caso de que el alumno hubiera superado el parcial (al menos un 5) o una de las partes en convocatoria ordinaria (al menos un 5), esta calificación se mantiene para la extraordinaria, presentándose el alumno sólo a lo suspenso. Para superar la asignatura se hará la media entre lo aprobado en ordinaria y la calificación que haya sacado en extraordinaria siempre que se obtenga al menos un 4 y la media supere el 5.
- En el caso de que el alumno tuviera que presentarse a ambas partes, para superar la asignatura se hará la media siempre que se obtenga al menos un 4 en cada parte y la media supere el 5.

#### B. TITULACIONES DE MÁSTER

La evaluación continua se complementará con una **evaluación final online** que se realizará al finalizar el periodo lectivo en cada asignatura. Los exámenes serán eminentemente prácticos, de manera que los alumnos puedan disponer de los apuntes.

La prueba supondrá un 40% de la calificación sobre la nota final.

### 3. NOTA GLOBAL

En la convocatoria extraordinaria, la **nota global** de la asignatura se obtiene ponderando la calificación de la evaluación continua y de la evaluación final, de la misma forma que en la convocatoria ordinaria.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, en la convocatoria extraordinaria es necesario superar tanto la evaluación continua como la evaluación final para aprobar la asignatura.

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.

De igual modo si el alumno no entrega ninguna actividad de evaluación continua, obtendrá la calificación de “No presentado”, con independencia de que haya aprobado la prueba de evaluación final.

Por otro lado, si un alumno se presenta tanto a la evaluación continua, como a la evaluación final, y suspende una de las dos partes, la nota final de la convocatoria será la nota de la parte suspensa, con independencia de la nota obtenida en la parte aprobada.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	40%
Pruebas escritas	55%
Técnicas de observación	5%